ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ

ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

К.Содиков, С.Х.Арипова, Г.А.Шахмурова

Ёш физиологияси ва гигиена

(дарслик)

Билим соҳаси: 100 000 – Таълим

Таълим соҳаси: 140000 – Ўқитувчилар тайёрлаш ва
педагогик фани
Бакалавриат йўналиши: Барча бакалавриат йўналиши

ТОШКЕНТ – 2007

Даслигида организмнинг улғайишидаги ўзгаришлари, болалар ва ўсмирларнинг ўсиши ва ривожланишининг умумий қонуниятлари, барча тизимларнинг ўзига хос ёш хусусиятлари, организмни ўраб турган атроф муҳитни соғломлаштириш йўлларига оид маълумотлар берилган.

Ўқув қўлланма олий ўқув юртлари барча бакалавр йўналишида таълим олаётган талабаларга мўлжалланган.

Тузувчилар: С.Арипова, Г.А.Шахмурова

Такризчилар: Тошкент фармацевтика институти тиббиий фанлар кафедраси доц., биология фанлари Х.Н.Мусаев

Низомий номидаги Тошкент Давлат Педагогика Университети "Зоология, анатомия ва физиология" Кафедраси проф. С.Тўйчиев

Кириш
Ёш физиология ва гигиенасиси предмети.

Ёш физиология ва гигиенасиси фани тиббиёт фанлари бўлмиш одам анатомияси, физиологияси ва умумий гигиена фанларининг асосий тармоғи ҳисобланади. Анатомия сўзи грекча анатомно сўзидан олинган бўлиб, “кесаман” деган маънони билдиради, баъзи тиббий фанларнинг асоси ҳисобланади. Одам анатомияси - одам танасининг шакли, тузилиши ва ривожланишининг ички ҳамда организм функцияларининг ўзаро таъсирини ташқи муҳитга боғлаб ўрганадиган фан. Одам анатомиясининг асосий вазифаси организмнинг моддий табиятини ва унинг ривожланишини очиб беришдан иборат.

Ҳозирги вақтда органлар тизимини бутун организмнинг бажарадиган функциясига боғлаб ўрганилади. Шунинг учун, ҳозирги замон анатомияси функционал анатомия деб юритилади. Функционал анатомия одам оганизми аъзоларининг тузилиши уларнинг вазифасига боғлиқ ҳолда шаклланиб боришини ўрганади. Одам туғилгандан бошлаб то ҳаётининг охиригача бўлган даврини “ёшга доир анатомия ” ўрганади чунки болалар ва ўсмирлар организми ўзига хос тузилган бўлиб, катта одам организмидан бир мунча фарқ қилади.

Физиология фани биология фанларининг муҳим тармоқларидан бўлиб, организм, ундаги аъзолар, тўқималар ҳужайралар, ва ҳужайра структураси элементларининг функцияларини ташқи муҳитга боғлаб, ҳар томонлама чуқур ўрганади.

Физиология сўзи грекча сўз бўлиб, “табиат” ва “билим” деган маънони англатади. Физиология анатомия фани билан чамбарчас боғлиқдир, чунки анатомия аъзоларнинг тузилишини уларнинг вазифасига боғлиқ ҳолда шаклланиб боришини ўрганса, физиология фани органлар ва организм хаёти жараёнларини ўрганиш билан шуғулланади. Физиология фани ҳамиша физика, кимё қонунларига таянади, организм ва ҳар бир ҳужайра фаолияти физик ва кимёвий жараёнлар асосида содир бўлади. Физиология кўп тармоқли фан бўлиб, меҳнат физиологияси, жисмоний тарбия физиологияси, овқатланиш физиологияси, ёш физиологияси ва бошқа соҳаларни ўз ичига олади.

Ёш физиологияси турли ёшдаги организмларнинг ривожланиш жараёнида органлар тизими ва бутун организмда содир бўладиган ўзгаришларни ўзига хос ёш хусусиятларини ўрганади. Бола организми катта одам организмидан тубдан фарқ қилади. Демак, бола организми фақат катта одам қолипи бўлмай, балки ҳажми, физиологик хусусиятлари ва ташқи муҳитга мослашиши билан фарқ қилади. Болалар ва ўсмирлар физиологиясининг асосий ўрганадиган объекти болалардир.

Бинобарин, педагоглар таълим тарбия ишларини ёш физиологияси маълумотларига асосланган ҳолда олиб боришлари мухим аҳамиятга эга. Мактабда жисмоний тарбия, меҳнат дарсларида, ижтимоий – фойдали меҳнатда, соғломлаштириш ишларида болалар ва ўсмирларнинг анатомо - физиологик хусусиятлари албатта хисобга олиниш керак.

Ўсиб ривожланиб келаётган организм саломатлигини, жисмоний ва ақлий қобилиятини баҳолаш, соғлом хаёт кечириш асосларини аниқлаш ёш физиологияси илми ютуқларига боғлиқ. Шунинг учун ёш физиологияси илми ижтимоий аҳамиятга эгадир.

Ёш физиологиясининг вазифаси ўсиш ва ривожланиш қонуниятларини очиб бериш, бир бутун организм, унинг тизимлари, органлари тўқималари ва ҳужайраларини ишлаш хусусиятларини турли ёшга алоқадор даврларда аниқлашдир. Ёш физиологияси организмнинг индивилуал ривожланиш жараёнида функциялар эволюциясини кўзатиб боради, физиологик жараёнларни ўзаро муносабатлари ва улар ўртасида боғланиш сабабларини аниқлайди. Шу билан бирга юксак даражада тузилган материя, яъни бош мия пўстлоғининг органлар ва умуман бутун организм фаолиятида етакчи роль ўйнашини тушуниб олишга ёрдам беради. Ўсиб ривожланиб келаётган бола организмининг турли даврларида, ҳар хил орган ва тизимларнинг фаолияти бир қатор ўзига хос хусусиятлар билан ҳарактерланади.

Гигиена фан и грекча сўз бўлиб, фойдали деган маънони билдиради. У ташқи муҳит омилларининг (кимёвий, физикавий, ижтимой ва хоказо)инсон саломатлигига таъсирини ўрганадиган ва олинган маълумотларга таянган ҳолда ташқи муҳитни соғломлаштириш, инсон соғлиғини мустахкамлашнинг меъёр ва қоидаларини ишлаб чиқадиган, айниқса юқумли касалликларнинг олдини оладиган, ишлаш қобилятини оширадиган, умрни узайтириш тадбирларини ишлаб чиқадиган фан дир. Гигиена инсон билан атроф муҳитнинг узвийлигини таъминлайди. Муҳит соғлом бўлмай туриб, тан-соғлиқни таъминлаш қийин. Шу маънода гигиена табиий ижтимоий муҳит-борлиқнинг одам оргнизмига ижобий, салбий таъсирини ҳам ўрганади, тавсиялар беради. Гигиена фан и тавсиялари амалиётга санитария (лотинча сўз бўлиб, соғлиқни англатади) муассасаси томонидан жорий қилинади, гарчи улар орасида мустахкам боғланиш бўлса ҳам уларнинг вазифаларини ажрата билиш лозим. Буюк физиолог олим И. П. Павлов: “Замонавий тиббиёт касалликларнинг ҳам ма сабабларини билиб олгандагина келажак тиббиётга, яъни кенг маънодаги гигиенага айланади ” деб бежиз айтмаган. Гигиена фан и болалар ва ўсмирлар гигиенаси, коммунал гигиена, овқатланиш гигиенаси, меҳнат гигиенаси ва гигиенага оид бошқа фан ларни ўз ичига олади.

Болалар ва ўсмирлар гигиенаси гигиена фан и соҳаларидан бири бўлиб, ташқи муҳит омилларининг бола организмига, унинг хаёт фаолияти, таълим тарбиясига таъсирини ўрганади ва ўсаётган авлоднинг соғлиғини мустахкамлаш ҳам да жисмоний ва маънавий жихатдан бекаму кўст ривожланиши учун зарур бўлган чора – тадбирларни ишлаб чиқади.

Иш жараёнида болалар ва ўсмирлар гигиенаси, умумий гигиена, микробиология, эпидемиология, физиология, биокимё фан ларининг тавсиялари ва ютуқларига таянади. Бу фан 1954 – йилда мустақил фан сифатида умумий гигиена таркибидан ажралиб чиққан.

Болалар ва ўсмирлар гигиенасининг асосий вазифалари

Болалар ва ўсмирлар гигиенасининг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:

1. Болалар ва ўсмирлар соғлиғини сақлаш. Бу масалани хал қилиш биологик ва ижтимоий омиллар, ташқи муҳит ҳам да умумий тараққиёт қонунларининг болалар ва ўсмирлар организмига таъсирини аниқлаш имқонини беради. Ҳар бир ёшга оид даврга хос касалликларнинг келиб чиқиш сабабларини аниқлаш эса касалликнинг олдини олиш чора – тадбирларини белгилайди ва хаётга тадбик этиш имқониятини яратади. Ўсиб келаётган

авлоднинг соғлиқ даражаси жорий этилган соғломлаштириш гигиена тадбирларининг натижаси ўларок, келгусида яна қандай қўшимча гигиеник тадбирлар кўриш кераклигини ҳам белгилаб беради;

2. Болалар ва ўсмирлар фаолияти гигиенаси. Олиб бориладиган ишларнинг бу соҳасида ўсиб келаётган авлоднинг турли ишлар билан шуғулланишида (болалар муассасаларида ўқиш, жисмоний иш бажариш, жисмоний тарбия) гигиеник тадбирларни қўллаш ва натижаларини аниқлаш кўзда тутилади. Бунда болаларнинг соғлигини сақлаган ҳолда иш фаолиятини ошириш ҳамда чарчашнинг олдини олиш тадбирларини кўриш асосий масала ҳисобланади. Бу эса ўз навбатида ясли, боғча ва мактаб ёшидаги болаларга мувофиқ келадиган кун тартибининг тўғри тузилишига хизмат қилади;

3. Ташқи муҳит гигиенаси. Мўлжалланган ишнинг бу қисмида болалар ва ўсмирлар муассасаларини лойихалаш ва қуришда бир қатор гигиеник тадбирларни жорий этиш, жумладан уларни аҳоли яшайдиган жойларга қуриш, хоналарни етарли даражада ёритиш, тоза хаво ва иссиқлик, ичимлик сув билан, болалар учун мўлжалланган жихозлар билан таъминлаш кўзда тутилади;

4. Болалар ва ўсмирлар овқати гигиенаси. Бунда овқат махсулотларининг аҳамияти, овқатланиш тартиби ўрганилади ва ўсиш даврида энергия сарфи меъёри ишлаб чиқилади;

5. Болалар ва ўсмирларга тиббий хизмат кўрсатиш. Ишнинг бу қисмида тиббий хизмат кўрсатишни илмий нуқтаи назардан ишлаб чиқиш ҳамда эпидемияга қарши тадбирлар кўриш;

6. Психогигиена. Бунда болалар ва ўсмирлар руҳий саломатлигини сақлаш, асаб касалликларини олдини олиш чора – тадбирларини ишлаб чиқиш.

Ёш физиология ва гигиенасиси фанининг аҳамияти

Инсон соғлигини мухофаза қилиш ва меҳнат қобилятини кўтариш ҳақида ғамхўрлик қилиш мухим давлат вазифаларидан бири ҳисобланади. Бу вазифаларни хал этишда, жумладан касалликларнинг олдини олиш, соғлом турмуш тарзини тарғиб қилишда тиббиёт ходимлари билан бир қаторда педагоглар ҳам катта куч бўлиб хизмат қиладилар.

Замонавий билим бериш учун аввало мураббий ўсиб, ривожланиб келаётган авлоднинг турли даврлардаги ўзгаришларини, ташқи муҳит шароитининг бола организмига таъсирининг гигиеник аҳамиятини билиб олгандагина ўқув – тарбия жараёнини тўғри ташкил эта олади.

Авлодни жисмонан соғлом, ақлий ва рухий жихатдан тетик, қадди – комати келишган қилиб тарбиялаш учун ҳар қандай ўқитиш шаклидаги билим муассасалари тарбиячи ва ўқитувчилари ёш физиология ва гигиенаси фани асослари ҳақидаги билимга эга бўлишлари керак.

Ўқитувчи болалар ва ўсмирларнинг анатомик – физиологик хусусиятларини ўрганар экан, айрим тизим ва органларнинг (суяк – мускўл , нафас олиш, қон айланиши, нерв системаси, сезги органлари, ошқозон – ичак тракти, ички секреция безлари, айирув органлари) тузилиши, хусусиятлари ҳамда уларнинг фаолиятлари ва гигиенаси билан танишади. Айниқса , уйқу ва ақлий меҳнатни мақсадга мувофиқ равишда ташкил қилиш, ўқув юкламаларини боланинг ёшига мос равишда белгилаш учун нерв системасининг ўзига хос ёш хусусиятларини билиш жуда мухимдир. Ўсиб, ривожланиб келаётган болалар ва ўсмирлар анатомияси ва физиологиясини билмай туриб, болалар шахсий

гигиенаси, мактабдан ташқари ишлар гигиенаси ва ўқув тарбиявий ишлар гигиенаси масалаларини ечиб бўлмайди.

Организмдаги ҳар бир системанинг физиология ва гигиенасиси аниқ тадбирларни бошқаришни, масалан: суяк – мускўл системасининг гигиенаси - ҳаракат режимини, партада тўғри ўтириш, ишлаш жараёнида гавдани тўғри тутиш, ёзаётганда қўл бармоқларини ишлатилишини меъёрга солиш ва хоказоларини талаб этади. Бу тадбир чораларни йўлга қўйиш, уларга риоя қилиш, ўсиб ривожланиб келаётган болаларни саломатлигини мустахкамлашга, уни мухофаза қилишга ва турли касалликларни олдини олишга имкон беради.

Ёш физиология ва гигиенаси фани талабаларга, бўлажак муаллимларга ривожланаётган организм орган ва системаларининг ўзига хос ёш хусусиятлари, унинг ташқи муҳит билан ўзаро боғлиқлиги, болаларда учрайдиган турли касалликлар ва уларни олдини олиш йўлларини ўргатишда, билимга эга қилишда катта аҳамиятга эга.

Ёш физиология ва гигиенасининг асосий мақсади – ёш авлоднинг зуваласи пишиқ бўлиб, жисмоний ва маънавий жиҳатдан уйғун ривожланишини таъминлашдан иборат.

Ёш физиология ва гигиенасининг бошқа фанлар билан алоқаси

Ёш физиология ва гигиенаси фани анатомия, гистология, цитология ва бошқа барча тиббиёт, ва педагогика фанларига яқиндан боғлиқ. Иш жараёнида ёш физиология ва гигиенаси умумий гигиена, умумий физиология,микробиология, эпидемиялогия,биокимё, болалар клиникаси, руҳияти, педагогика тавсиялари ҳамда ютуқларидан фойдаланади.

Ёш физиология ва гигиенаси педагогикага оид қонун – қоидаларни билиш , унга амал қилиш болалар ва ўсмирларнинг ўқув, меҳнат ва ишлаб чиқариш фаолиятларини меъёрлаш билан боғлиқ бўлган масалаларни хал қилиш учун зарурдир.

Олий нерв фаолияти ҳақидаги таълимот эса психология ва педагогиканинг тиббий илмий асоси ҳисобланади.

Педагоглар таълим тарбия ишларини ёш физиология ва гигиенаси маълумотларига асосланган ҳолда олиб боришлари ҳам мухим аҳамиятга эгадир. Педагог билиб олиши шарт бўлган биринчи нарса бу бола танасининг тузилиши ва хаёти, бола танасининг анатомияси, физиологияси ва унинг ривожланишидир. Бусиз яхши педагог бўлиш, болани тўғри тарбиялаш мумкин эмас. Боланинг жисмоний ва ақлий қобилиятларини, уни нималарга қодир эканлигини билмасдан, ёшга алоқадор хусусиятларини назар эътиборга олмасдан туриб таълим тарбия ишларини тўғри йўлга қўйиш мумкин эмас.

Болалар ва ўсмирлар муасссасалари қурилишини лойихалаштириш, ободонлаштириш, жиҳозлаш масалаларини тўғри хал этишда техникага оид фанлар ҳам катта аҳамият касб этади. Биноларнинг ташқи ва ички безакларини танлаш, хоналарнинг жойлашувини тўғри ташкил этиш, улардаги хаво алмашинуви, ҳарорат ва ёругликни етарли даражада бўлишини таъминлашда болалар ва ўсмирлар гигиенаси бўйича мутахассис мухандислар маслахатига ҳам амал қилинади.

Ёш физиология ва гигиенаси текшириш усуллари.

Боланинг туғилишдан бошлаб то вояга етгунига қадар, органлар функцияларини, организм хулқини турли физиологик усуллар ёрдамиди ўрганиб, мухим функцияларни ёзиб олиб маълумотлар тўпланади ва улар тахлил қилинади:

1. Лаборотория текшириш усуллари. Бу усул ёрдамида организм функцияларига ташқи таъсирни ўрганиш, организмда бирор органнинг функцияси ёки аҳамиятини аниқлаш, орган фаолиятининг нерв тизими фаолиятига таъсирини билиш, органларни қон билан таъминланиши ўрганилади.

— инъекция усули – ички ковак аъзоларга, қон томирларга турли хил кимёвий бўёқлар юбориб ўрганилади.
— ренген нури ёрдамида ўрганиш усули – бу усулда тирик организмни ўрганишга имқон беради.
— аускулатция усули – махсус эшитув асбоблари ёрдамида аъзолар (юрак ва ўпка)нинг ишлаб турган пайтида эшитилади.

2. Антропонометрик усул: Бу усуслнинг бир нечта турлари мавжуд бўлиб, булар қуйидагилардир:

а) соматометрик – бола бўйининг (ўтирган ва турган ҳолда) узунлиги, вазни, кўкрак қафасининг кенглиги;

б) физиометрик – функционал кўрсаткичлардан ўпканинг хаётий сиғими, қўл ва бел мушакларининг кучи, кўриш ўткирлиги, кўриш майдони ва хоказо.

в) соматоскопик – қад – қоматнинг тузилиши (умуртқа поғонасининг шакли, кўкрак қафаси, оёқ мушакларининг ривожланиши, тери остидаги ёғ қатламининг миқдори ва хоказо), жинсий ривожланиш аломатлари аниқланади. Ўтказиладиган антропометрик текширувлар болаларнинг ёшига қараб ҳар хил тузилиши мумкин. Мактабгача ёшдаги болаларнинг жисмоний ривожланишини аниқлашда қўшимча ҳаракат фаолияти ҳамда тилнинг ривожланишига аҳамият берилади. Антрометрик текширувлар куннинг биринчи ярмида, асбоблар ёрдамида ёруғ хоналарда, қулай микроиклим шароитида ўтказилиши керак.

3. Табиий эксперимент усули – гигиенадаги асосий усул бўлиб, у организмга ташқи муҳитнинг ҳар томонлама таъсирини ўрганади. Бу усулда бола учун табиий яшаш шароитида (дарс соатлари, жисмоний машқлар, спорт ва оддий ўйинлар ва бошқалардир) организм билан атроф муҳит ўртасидаги ўзаро боғлиқлик, табиий омилларнинг бола организмига таъсири кўзатилади.

4. Статистика усули: ташқи муҳит таъсирининг саломатликка ижобий ва салбий натижасини аниқлайди. Болалар муассасаларининг махсус стандарт жиҳозлар билан таъминлаш, болалар кийим кечаклари, пойафзал ўлчамини аниқлашда ва бошқа керакли буюмлар билан таъминлашда фойдаланилади. Бу усуллар ёрдамида профилактик чора - тадбирлар ишлаб чиқариш учун зарур маълумотлар олинади. Кейинги йилларда эса физика, радиотехника, электроника, кибернетиканинг замонавий усулларидан фойдаланилмоқда.

Ўзбекистон мустақиллика эришганидан сўнг ўзиниг асосий масалаларидан бири деб соғлом авлодни тарбиялашни белгилаб олди.

«Соғлом авлодни тарбиялаш – буюк давлат пойдеворини, фаровон хаёт асосини қуришдир», дейди президентимиз И.А. Қаримов. Шу муносабат билан.

29 апрел 1993 - йилда «Соғлом авлод» жамгармаси тузилди 3 декабр 1993 - йилда Вазирлар махкамасининг 589-қарори билан ўсиб келаётган авлодни

соғломлаштириш чора тадбирлари ҳақидаги комплекс дастур қабул қилинди. Бу дастурнинг асосий йўналиши қуйидагилардан иборат:

1. Ҳар бир халқ таълими ходими тиббий ва гигиеник билимларга эга бўлиши;
2. Ҳар бир халк маорифи ходими таълим тарбиянинг гигиеник меъёрларини билишлари;
3. Соғлом турмуш тарзини шакллантириш;
4. Ёш авлодга гигиеник тарбия бериш;
5. “Соғлом авлод учун” дастурини кенг тарғиб қилиш;

Мамлакатимизнинг биринчи ордени “Соғлом авлод учун” ордени бўлиб, у 4 -март 1999 - йил таъсис қилинган.

1999 – йил 7 – декабрда Ўзбекистон Республикаси Қонститутцияси қабул қилинганлигининг етти йиллигига бағишланган тантанали йиғилишда Президент И. А. Каримов 2000 – йилни “Соғлом авлод йили ” деб эълон қилишни таклиф этди. Шу муносабат билан Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Махкамаси 2000 – йил 15 – декабрда “Соғлом авлод” давлат дастурини тасдиқлади. Дастурда, жумладан, ижтимоий тафаккурда етук, маънавий бой, жисмонан соғлом ва баркамол авлоднинг туғилиши ва тарбияланиши учун юксак маъсулият психологиясини шакллантириш масалалари бўйича ахолига ялпи билим бериш тизимини яратиш зарурлиги таъкидланади:

- Йигит ва қизларни бўлажак оилавий хаётга тайёрлаш, соғлом турмуш тарзини шакллантириш;
- Қизларда ўзбек миллий урф - одатларига хос ва мос бўлган қадриятлардан иффат, ҳаё, назокат, латофат, ибо тушунчаларини таркиб топтириш;
- Болани соғлом қилиб тарбиялаш ва уларда керакли бўлган одат ва малакаларни таркиб топтиришга ўргатиш;
- Йигитларни мард, ғурурли, оилани бошқара оладиган, ота онасига, болаларига мехрибон бўлиш ҳиссида тарбиялаш;
- Ёшларни актив зарарли одатлар бўлган тамаки, нос чекиш, спиртли ичимликлар ва гиёҳванд моддаларни истеъмол қилишга қарши тарбиялаш;
- Ҳомиладорлик ва туғруқ пайтида она ва бола саломатлигини назорат қилиш, мустахкамлаш ва сақлаш;
- Бир ёшгача бўлган даврда чақалоқни ва гўдаклар саломатлигини назорат қилиш, мустахкамлаш ва сақлаш;
- Бир ёшдан олти ёшгача бўлган даврда саломатлигини мустахкамлаш ва тарбиялашни тўғри таъминлаш;
- Ногирон болаларни давлат томонидан химоялашни кучайтириш, уларни жамиятнинг тўлақонли аъзоларига айланишига шарт-шароит яратиш;
- Ўзбекистон Республикаси хукуматининг оналик ва болаликни мухофаза қилиш бўйича қарор ва буйруқларини талабалар онгига етказиш.

Ёш физиология ва гигиенасисининг ривожланиш тарихи.

Ёш физиологиясининг ривожланиш тарихи.

Одамнинг хаёт фаолиятини ўрганиш эрамиздан аввал яшаб,ижод этган олимлар томонидан ўрганилган.

Бундай олимлардан **Букрот** (Гиппократ), **Арасту (Аристотел), Гален** ва бошқаларни эслаш мумкин.

Гиппократ(милоддан аввалги 460 – 375 й) ташқи муҳит омиллари (иқлим, тупроқ, сув)ни жисмоний ва руҳий шаклланишга таъсири тўғрисида фикр юритган. У одамнинг хулқ – атвори, ҳис – туйғуси турлича бўлишини ўрганиб, темперамент (мижоз) хақида асар ёзган ва одамларни тўрт хил мижозга бўлган.

Гален (милоддан аввалги 134 – 211 й) маймунларда тажрибалар ўтказиб, анатомия, физиологияга катта ҳисса қўшган.

Марказий Осиё халқларининг тиббиётга оид ёзма маълумотлари IX – X асрларга (бизнинг эрамизгача) тегишли. Бундай маълумотлар Эрон ва Марказий Осиё халқларининг илохий китоби бўлган “Авесто”да ҳам да лойдан ясалган жадвалда ўз ифодасини топган. Авесто марказий Осиё халқлари тиббиётига оид ёзилган биринчи маълумот бўлиб ҳисобланади. Ўрта асрлар давомида шарқ мамлакатларида илм ва фан жуда ривожланди. Шу даврда жахонга танилган кўпгина олимлар яшаб, ижод қилганлар. **Абу Бакр ибн Ахавий Бухорий** ўзининг “Хидоят” (тиббиётни ўрганувчиларга қўлланма) китобида катталар ва болаларда учрайдиган кўпгина касалликлар ва уларни даволашда қўлланиланиладиган дорилар хақида маълумотлар берган.

Абу Носир Муҳаммад Ал-Форобий (873 – йилда Сирдарё бўйида туғилган) тиббиётга кўп янгиликлар киритган. У нервларни сезувчи ва ҳаракат ланувчи нервлар бошқаради деб тахмин қилган.

Исмоил Журжоний (1080 – 1141) моҳир табиб сифатида танилган. Унинг касалликни аниқлаш усулллари “Тиббиёт усуллари” каби китобдари маълум ва машхур бўлган. У одам соғлиғини сақлаш учун зарарли таъсир этувчи барча нарсаларни йўқотиш лозим деб ёзади.

Абу Бакр ар – Розий (865-925й) “Органлар функциялари**”** номли китобида одам танасидаги барча органларни баён этади. Унинг фикрича, одамнинг касалланишига асрсий сабаб ҳаво, муҳит, турмуш шароити, йил фаслларининг ўзгариши, сабаб бўлади. Ар – Розий биринчи бўлиб беморга ташхис қўйишни таклиф этади. У биринчи бўлиб чечакни олдини олиш учун эмлаш керклигини ва уни қандай ижро этиш кераклигини тўлиқ кўрсат иб берган. Жахон илмий тафаккури ривожига улкан ҳисса қўшган буюк аллома **Абу Али Ибн Сино (980 – 1037)** жуда катта илмий мерос қолдирган. У ўзидан олдин ўтган Шарқ мутафаккирларининг асарларини чуқур ўрганиш билан бирга, қадимги юнон тиббий-илмий ва фалсафий меросини, хусусан, Аристотел, Эвклит, Птоломей, Гален, Гиппократ кабиларни нг асарларини қунт билан ўрганди. Ибн Синонинг “Китоб ал – қонун фиттиб” (Тиб қонунлари) китоби бешта катта китобдан иборат бўлиб, 1956 – ва 1962 йилларда рус ва ўзбек тилларида кайта нашр этилган. Бу китобларда одам анатомияси, физиология ва гигиенасиси каби тиббиётнинг назарий фанларига ҳамда ички касалликлар, жарроҳлик,доришунослик, юқумли касалликларга таълуқли билимлар баён этилган. Бу китоб 600 йил давомида бутун жахондаги шифокорлар учун асосий қўлланма бўлибкелди, ундаги кўпгина маълумотлар ҳозир ҳам аҳамиятини сақлаб келмоқда. У 36 марта қайта нашр этилган. Ибн Сино турли юқумли касалликларнинг келиб чиқиши ва тарқалишида ифлосланган сув ва ҳавонинг рольи катта эканини уқтириб, сувни қайнатиб ёки фильтрлаб истеъмол қилишни

тавсия этган. У ташқи муҳитдаги турли табиий нарсалар сув, ҳаво орқали кассаллик тарқатувчи кўзга кўринмайдиган “майда ҳайвонлар” яъни микроблар (макруҳлар) ҳақида Л. Пастердан 800 – йил илгари ўз фикрини билдирган. Касалликларни олдини олишда ташқи муҳитни мухофаза қилиш, шахсий ва ижтимоий гигиена қоидаларига амал қилиш зарурлиги ҳақидаги фикрларни бундан 100 йил илгари баён этган.

Ибн Синонинг болани тарбиялаш ва ўстириш тўғрисидаги фикрлари диққатга сазовордир.

XII асрда яшаб ижод қилган Исмоил Журжоний, Нажибуддин Самарқандий, XVI асрда яшаган Султон Али Табиб Хуросоний анатомия физиология ва гигиенаси фанининг ривожига катта ҳисса қўшганлар.

Физиология фанида эксперим ентал усулни қўллаш инглиз физиологи Вильям Гарвейдан бошланади. У 1628 – йилда тажрибаларига асосланиб қон айланишнинг катта ва кичик доиралари ҳақида, юракнинг қонни ҳаракат га келтирувчи орган эканлиги хақида тўғри тасаввур берди. XVII асрнинг биринчи ярмида француз физиологи Р. Декарт рефлексни кашф этди. Ленин “рефлекс”иборасини XVIII аср охирида чех олими Г. Прохаски жорий қилган.

XVII – XVIII асрларда С. Гелс қон босимини ўлчади. В.М.Ломоносов, Л.Пастер, Р.Кох, И.И.Мечников ва бошқалар ўз кашфиётлари билан анатомия,физиология ва гигиенаси фанинг ривожланишига катта ҳиссаларини қўшганлар.

XIX асрга келиб анатомия, физиология ва гигиенаси фани тез ривожлана бошлади. Рус физиологларидан И.М.Сеченов, И.П.Павлов С.П.Боткинлар томонидан прогрессив таълимот ярятилди.

И. М. Сеченов 1862 йили “Бош мия рефлекслари” номли асарини нашр қилган ва ушбу асарида марказий нерв системасидаги тормозланиш жараёнини очиб берган. Физиология фанининг ривожланишида И.П.Павловнинг ҳиссаси жуда катта. У рефлекслар назариясини ривожлантирди. 1904 йилда хазм тизими физиологиясига оид ишлари учун Нобел мукофотига сазовор бўлди. И.П.Павлов шартли рефлексларни кашф этди, олий нерв фаолиятининг типларини яратди, иккинчи сигналлар тизимини ўрганди. Павлов хаёти давомида 200дан ортиқ шогирдлар тайёрлади.

Жахонга танилган буюк рус физиолог олимлардан В.П.Бабкин, Л.А.Орбели ва К.М. Биковлар шулар жумласидандир.

XX асрга келиб ёш физиологияси жадал ривожлана бошлади. Ёш физиолгияси мустақил фан сифатида таркиб топишида рус олимларидан А.А.Леонтьев, А.Р.Лурия, И.Н.Маринова, А.А.Маркосян, М.В.Антропова, А.С.Хрипковаларнинг хизматлари катта.

1976 йилда А.А.Леонтьеванинг “Болалар организмининг анатомияси ва физиологияси ” номли китоби босилиб чиқди. 1968 йили А.Маркосяннинг “Болалар ва ўсмирларнинг морфологик ва физиологик хусусиятлари ” А.Г. Хрипкованинг 1975 йилда “Ёш физиологияси ”, 1978 йилда эса “Болалар анатомияси, физиология ва гигиенасиси ” номли китоблари чоп этилди.

Болалар ва ўсмирлар гигиенаси мустақил фан сифатида XIX асрнинг ўрталарида шакллана бошлади. Рус гигиенист олимлари А.П.Доброславин ва Ф.Ф.Эрисманннинг узлуксиз тажрибалар олиб боришлари натижасида гигиена экспериментал фан босқичига кўтарилди ва тез ривожлана бошдади.

Эрисман (1842-1915) кўплаб ўқув қўлланмаларини яратди, барча гигиеник талабларга жавоб бера оладиган синф хоналарининг модели,ўқувчиларнинг бўйига мос жиҳозларнинг турларини, ўқувчиларни партада тўғри ўтириш йўлларини ишлаб чиқди.

Н. Р.Гундобин соғлом ўсиб келаётган авлодни тарбиялашда гигиена муҳим роль ўйнайди деб ўқитган ва уни педиатриянинг ажралмас бир қисми деб ҳисоблаган. У ёшлик даврлари тизимини тузган. В.М.Бонч-Бруевич, И.А.Семашко, В.И.Молчанов, П.Н.Сперанскийлар болалар ва ўсмирлар гигиенаси соҳасига катта ҳиссаларини қўшганлар.

1918 йилда Тошкентда Туркистон дорилфунунининг ташкил топиши Ўзбекистонда физиология ва гигиенаси фанларининг ривожланишига асос бўлди. Физиологияга оид дастлабки илмий тадқиқот изланишдар Туркистон дорилфунунининг профессорлари Е.Ғ.Поляков ва И.П.Михайловскийлар томонидан олиб борилган. Кейинчалик профессорлар А.С.Шаталина, Н.В.Данилов ва А.И.Изаиллар илмий тадқиқот ишлари физиология фанинг ривожига катта ҳиссаларини қўшганлар. Уларнинг рахбарлигида бир қанча махаллий халқ илм вакиллари номзодлик ва докторлик диссетатцияларини йўқладилар. Ўзбекистон фанлар академияси академиги А.Ю.Юнусов, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоблари, профессор А.С.Содиқов ва профессор А.Х.Хошимовлар шулар жумласидандир. А.Ю.Юнусовнинг (1910-1971) Ўзбекистонда физиология фанининг ривожланишидаги роли ниҳоятда катта. У юқори ҳароратни организмнинг қон, туз сув алмашинуви, энергия алмашинуви, ҳазм функцияларига таъсири хақида бир неча илмий асарлар яратди. “Одам физиологияси” дарслиги, физиологик луғатни яратди. А.Ю.Юнусов рахбарлигида жуда кўп физиолог олимлар етишиб чиқдилар. Профессорлар З.Т.Турсунов, М.Г.Мирзақаримова, Х.Ш.Хайриддинов, К.Р.Рахимов, Е.М.Махмудов, У.З.Қодиров, Р.А.Ахмедовлар шулар жумласидандир.

Ўзбекистонда гигиена соҳасида ҳам кўплаб илмий тадқиқот ишдари олиб борилган. Ўзбекистонда хтзмат кўрсатган фан арбоби, профессор А.З.Зохидов, профессор У.Р.Убайдуллаев, Т.М.Тохиров ўзларининг серқирра фаолиятлари билан Ўзбекистонда гигиена фанининг ривожига улкан улуш қўшганлар.

Ўзбекистонда хизмат кўрсатган табиб, гигиенист олим У.Р. Убайдуллаев одам организмига ташқи мухитнинг таъсирини назарий ва амалий жихатдан ўрганди. Жумладан пахта далаларига сепиладиган пеститцидларнинг одам организмига зарарли таъсирини ўрганиб, унинг таъсирида касалланган беморларни даволаш усулларини ишлаб чиқди. Гигиена соҳасида кўпгина илмий тадқиқотларни олиб борган гигиенист олимлардан бири Т.М.Тохировдир. у атроф муҳит ҳавосини кимёвий ва биологик ифлосланиши,уларни биологик баҳолаш усуллари устида илмий изланишлар олиб борган.

Болалар ва ўсмирлар гигиенаси сохасида кўпгина илмий тадқиқот ишларини олиб борган олимлардан бири С.Солихўжаев, Ғ.Нуриддинова ва М.Исмоиловлардир.

Йирик гигиенист олим С.Солихўжаев олиё ўқув юрти талабалари учун бир неча дарсликлар ва ўқув қўлланмалар яратди.

Ғ.Нуриддинова иссиқ иқлим шароитида мехнат қилишнинг ўзига хос хусусиятларини ўрганган.

М.Исмоилов болалар ва ўсмирлар гигиенаси соҳасида жуда кўп илмий изланишлар олиб борган. “Ўқувчилар гигиенаси” номли китоб ва бир қатор рисолалар муаллифидир.

Ҳозирги вақтда ёш физиологияси ва гигиенси олдида турган вазифалар мураккаблашиб бормоқда.

Давлат тиббиёт ва педагогика олий гоҳлари, илмий тадқиқот институтларининг малакали ва нуфузли мутачассислари, махсус кафедралари томонидан ўрганилиб, ёш физиология ва гигиенаси тегишли меъёрлар, амалий кўрсатмалар, тавсияномалар ишлаб чиқилиб, ҳаётга тадбиқ этилмоқда.

2. ОРГАНИЗМ ВА МУҲИТ

ҲУЖАЙРА ҲАҚИДА ТУШУНЧА.

Организм ўз-ўзини идора этиб борадиган, атроф муҳит билан доимо ўзаро таъсирда бўладиган ва ўз ҳаётини қувватлаб бора оладиган яхлит системадир.

Организм структура ва функционал бирлиги ҳужайрадир.

1665 йилда физик олим Р.Гук (1635-1703 й) томонидан содда микроскоп ихтиро қилиниши ҳужайра таълимотининг туғилишига сабабчи бўлди. У пўкакдан юпқа кесма тайёрлаб микроскоп остида кузатганда майда катакчаларни кўрди ва уларга ҳужайралар деб ном берди. Ҳужайра организм тузилиши ва ҳаёт фаолиятининг асосини ташкил қилади. Тирик мавжудотлар эволюцияси организм ҳужайраларининг структура ҳамда функцияларига қараб табақаланиши, яъни турли шакл-шамойилга кириб, ҳар хил тоифаларга бўлиниши билан ҳарактерланади. Бунинг натижасида ҳужайралар муайян функцияларни (ҳаракат, секретор, ҳимоя ва бошқаларни) бажаришга мослашади.

Электрон микроскоп кашф этилиши билан ҳужайранинг таркиби ва ундаги моддалар алмашуви ўрганила бошланди. Ҳужайралар шарсимон, дуксимон, призмасимон, кубсимон шаклда бўлиб, уларнинг ҳажми ҳам ҳар хил. Улар микрометр билан ўлчаниб, 5-10 микрондан бир неча юз микрометргача бўлиши мумкин. Ҳужайраларнинг шакли ва ҳажми ҳар хил бўлишидан қатъий назар улар умумий тузилиши билан бир бирига ўхшашдир. Ҳужайра уч қисмдан, мембрана, цитоплазма ва ядродан ташкил топади. Ҳужайра мембранаси уч қават тузилишга эга бўлиб, ҳар бири 25 А қалинликда бўлади. Ҳужайра мембранаси ташқи ва ички муҳит орасидаги моддалар алмашувини бошқаради, ҳамда турли ионларни танлаб ўтказиш хусусиятига эга.

Ҳужайра цитоплазмаси мембрананинг ичида жойлашган бўлиб, таркиби органик ва анорганик моддалардан иборат. Цитоплазма органоидларига: митохондрия, ички мембрана, лизосома, Гольжи аппарати, рибосома, центросомалар киради. Уларнинг ҳар бири маълум вазифаларни бажаради.

Гольжи аппарати қўшқават мембрана билан қопланган йирик вакуолалардан ва майда пуфакчалардан иборат. У ҳужайранинг бўлинишида иштирок этади. Рибосомалар ҳужайралар таркибида бўлиб, оқсиллар синтезида қатнашади. Лизосомалар ферментлардан иборат, улар ҳужайрадаги озиқ моддаларни майда заррачаларга парчалайди. Шу туфайли шартли равишда ҳужайранинг овқат ҳазм қилиш органи деб аталади.

Митохондриялар таёқчасимон, донадор, ипсимон шаклларда бўлиб, диаметри 0,5 мкм, узунлиги 7 мкм га етади. Улар ферментлар ва витаминларга

бой, икки қават мембрана билан қопланган. Митохондрия ҳужайрани энергия билан таъминловчи кўпгина кимёвий реакцияларда иштирок этади. Жумладан, унда аденозинтрифосфат кислота (АТФ) ва креотинфосфат кислота (КФ) синтез қилинади. Ҳужайра қўзғалиб иш бажарганда, бу кислоталар парчаланиб, энергия ҳосил қилади. Центросомалар, яъни ҳужайра маркази ядро атрофида жойлашган бўлиб, ҳужайра бўлинишида муҳим роль ўйнайди.

Ҳужайра ядроси цитоплазманинг марказида жойлашган. Ҳужайранинг барча ҳаётий жараёнларини бошқаради ва унинг кўпайишини таъминлайди. Унинг шакли, ўлчами кўпроқ ҳужайранинг шакли ва ўлчамига боғлиқ. Ядро цитоплазмадан мембрана орқали ажралиб туради. Ядро мембранасининг тешиклари бўлиб, цитоплазмадаги оқсиллар шу тешиклар орқали ядрога, ядронинг моддаси эса цитоплазмага ўтади. Мембрананинг остида ядронинг ярим суюқ моддаси – ядро ширасибор. Ядро ичида майда донача шаклидаги моддалар бўлиб, уларнинг айримлари махсус бўёқларда бўялади.

Ҳужайра ядросининг бўлинишида иштирок этадиган ва яхши бўяладиган таначаларни 1888 йилда немис олими В. Вальдейер аниқлаб, уларни хромосомалар деб атаган. Хромосома грекча сўз бўлиб, “хромос” буёқ, ранг, “сома ” танача деган маънони билдиради. Хромосомалар организмнинг ўзига хос барча белгиларни ирсий йўл билан наслдан наслга ўтказади. У оқсиллар ва нуклеин кислоталарнинг йирик молекулаларидан ташкил топган. Хромосомалар ипсимон ёки таёқчасимон шаклда бўлиб, унинг сони турли ўсимлик, ҳайвон ҳужайраларида турличадир. 1956 йилда кўрсатиб берилгандек одам ҳужайралари 46 та хромосомадан иборат. Ҳужайраларнинг бўлиниши хромосомаларнинг ипсимон иккита тизилмага ажратилишидан бошланади. Хромосомалар кимёвий табиатининг аниқланиши биокимёнинг сўнгги йилларда қўлга киритган энг катта ютуғи бўлди.

Хромосоманинг дезоксирибонуклеин (ДНК) ва рибонуклеин (РНК) кислоталардан ташкил топганлиги аниқланди. Ҳозирги вақтда ДНКга белгилар информацияларнинг кодлари сақланиши, яъни ДНК орқали ҳужайрадан-ҳужайрага, организмдан-организмга ирсий ахборот утказилиши исботланган. ДНК молекуласи қўшалок спираль структурасига эга. Буни 1953 йилда инглиз олимлари Уотсон ва Крик кўрсатиб беришди. Улар шу кашфиётлари учун Нобель мукофотига сазовор бўлдилар. РНК оқсил синтезда иштирок этади. Оқсил синтезида 20 та аминокислота иштирок этиб, уларнинг синтезланиши 1,5 минут давом этади.

Ҳужайранинг кимёвий таркиби.

Ҳужайранинг таркибий қисмини анорганик, органик, моддалар ва 70% дан кўпроғини сув ташкил этади. Сув эритувчи хусусиятга эга бўлиб, ҳужайрадаги барча хаётий жараёнларда муҳим роль ўйнайди. Ҳужайра таркибида фосфор, олтингугурт, кальций, калий, натрий, хлор, темир, магний, кремний каби макроэлементлар ва йод, мис, кобальт, рух, никель, олтин каби микроэлементлар бўлади. Булар ҳужайранинг анорганик моддаларидир.

Ҳужайра таркибидаги органик моддаларга оқсиллар, ёғлар, углеводлар, нуклеин кислоталар киради. Оқсиллар ҳужайранинг асосий таркибий қисми ҳисобланади. Оқсил муҳим пластик аҳамиятга эга бўлиб, у ҳужайранинг барча ҳаётий жараёнларида, кўпайишида ва эскирган таркибий қисмларнинг янгиланиб

туришида асосий вазифани бажаради.

Ёғлар ҳам ҳужайранинг таркибий қисмига кириб, пластик ва энергетик вазифани бажаради. Углеводлар ҳам асосан энергетик аҳамиятга эгадир.

Ҳужайранинг ҳаётий жараёнлари.

Ҳужайранинг асосий ҳаётий функциялари-моддалар алмашинуви, ҳаракат, таъсирланиш, кўпайишидан иборат.

Ҳар бир ҳужайрада нормал яшаши, ўз вазифасини бажариши, кўпайиши учун уларда узлуксиз равишда моддалар алмашинуви жараёни давом этиб туради. Овқат ҳазм қилиш органларида парчаланиб, қонга сўрилган озиқ моддалар қон орқали ҳужайраларга ўтади. Бу моддаларнинг бир қисми ҳужайранинг таркибий элементлари мунтазам равишда янгиланиб туриши ва уларнинг кўпайиши учун пластик материал сифатида ўзлаштирилади. Озиқ моддаларнинг қолган қисми эса нафас олиш органларидан қон орқали келган кислород билан оксидланиб, энергия ҳосил қилади ва бу энергия ҳисобига ҳужайра қўзғалади, ҳаракатланади, иш бажаради. Бундан ташқари энергия тинмай янгиланиб борадиган протоплазма таркибий қисмларининг синтези учун ҳароратни маълум даражада сақлаб туриш, организмнинг эскирган қисмларини тиклаш учун зарур. Организм энергияни овқатдаги органик моддалардан: оқсиллар, ёғлар, углеволар, буларнинг оксидланиши ва парчаланишида ҳосил бўладиган маҳсулотлардан олиб сарфлайди. Ташқи мухитдан моддалар шимилиши, уларнинг оддийроқ моддаларга парчаланиши, ўзлаштирилиши ва чиқинди моддаларни чиқариб юборилиши ҳар бир тирик ҳужайрага хос хусусиятдир. Атрофдаги мухитдан ўтиб турадиган моддаларнинг ҳужайралар томонидан ўзлаштирилиб, бу моддаларнинг парчаланиш маҳсулотлардан ҳужайра протоплазмаси ва структура қисмларининг бир мунча мураккаб кимёвий бирикмаларни ҳосил қилиш ассимиляция деб аталади; ҳужайра структуралари таркибига кирадиган моддаларнинг парчаланиб, емирилиши диссимиляция дейилади. Мана шу жараёнларнинг иккаласи бир бирига боғлиқ, чунки диссимиляция натижасида ҳосил бўладиган энергиядан ассимиляция процессларида фойдаланилади. Организмга кирган оқсил, ёғ ва углеводлар аввал парчаланади ва оддий элементларга айланади, сўнг ҳужайралар томонидан турли мақсадлар, овқатланиш учун фойдаланилади, бунда организм учун керак бўлмаган чиқинди модда ҳосил бўлади. Ҳужайрадаги ассимиляция ва диссимиляция процесслари доимо бир хил кетавермайди. Бу жараён организмга тушадиган моддаларнинг миқдори ва сифатига боғлиқ бўлади.

Баъзи ҳужайралар амёбага ўхшаб ҳаракатланиб туради. Масалан, лейкоцитларнинг баъзилари шундай ҳаракатланади.

Барча ҳужайра ва тўқималар таъсирланиш хусусиятига эга. Таъсирланиш бутун тирик зотга хос хусусият бўлиб, ташқи таъсирга жавобан ўз фаолиятини ўзгартиришдан иборат. Таъсирловчилар муҳитнинг тирик ҳужайраларда жавоб реакциясини юзага келтира оладиган омиллари бўлса, таъсирланиш – таъсирловчининг организм ва унинг таркибий қисмларига таъсир кўрсатиш жараёнининг ўзидир. Сезувчи рецепторлар таъсирланиши туфайли юзага келаган қўзғалиш нерв импульсига айланиб, нерв толалари бўйлаб марказий нерв системасига етиб боради ва унинг ҳужайраларини қўзғатади. Марказий нерв

системаси ҳужайраларидан импульс яна нерв толалари бўйлаб периферик органларга (мускуллар, безларга) келади ва буларни қўзғатади. Таъсирланиш ташқи ва ички муҳит таъсирини идрок этиш, шунингдек кейинчалик организм ҳаёт фаолияти жараёнларини идора этишнинг асосидир.

Барча ҳужайра, тўқима ва организм кўпайиш хусусиятига эга. Тирик организмлар кўпайиш орқали ўзига ўхшаш организмларни ҳосил қилади. Ҳужайранинг икки хил оддий ва мураккаб кўпайиши бир биридан фарқланади.

Оддий, яъни амитоз кўпайишда ҳужайра мембранаси цитоплазмаси ва ядроси узунлашади ва иккига бўлинади, баъзида эса мембрана ва цитоплазма бўлинмайди, фақат ядронинг ўзи иккига бўлиниши натижасида битта мембрана ва цитоплазма ичида иккита ядро ҳосил бўлади. Бу бўлиниш усули билан одам танасидаги ярим ҳужайралар, масалан, вегетатив нерв тугунларининг ҳужайралари кўпаяди.

Болалар ва ўсмирлар организмининг ўсиши ва ривожланиши ҳужайранинг мураккаб бўлиниши митоз ёки кареокинез усулида кўпайиши орқали таъминланади. Бу бўлиниш 4 фазани ўз ичига олади: профаза (ядро ичидаги хромосомалар ипсимон шаклга айланади ва узунлашади), метофаза (олдин тартибсиз бўлган хромосомалар ҳужайранинг ўрта қисмига жойлашади), анафаза (хромосомалар ҳужайранинг қутбига томон тортилади), телофаза (ҳужайра қутбларида йиғилган хромосомалар зичлашиб, яъни ядро ва ядрочани ҳосил қилади). Бу усулдаги бўлиниш натижасида битта она ҳужайрадан иккита қиз ҳужайра ҳосил бўлади. Ҳужайранинг кўпайиш тезлиги одамнинг ёшига боғлиқ. Болалар ва ўсмирлар организмининг ҳужайралари тез кўпаяди. Бу эса уларнинг тез ўсиши ва ривожланишини таъминлайди.

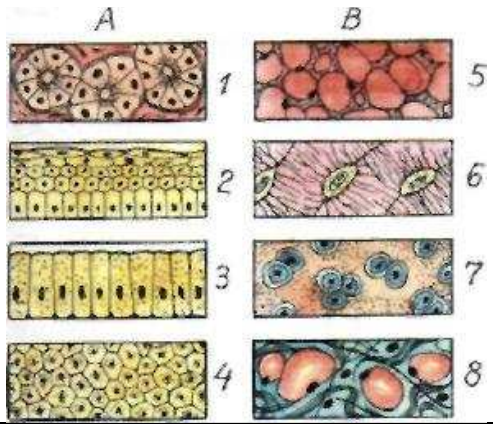
Тўқималар.

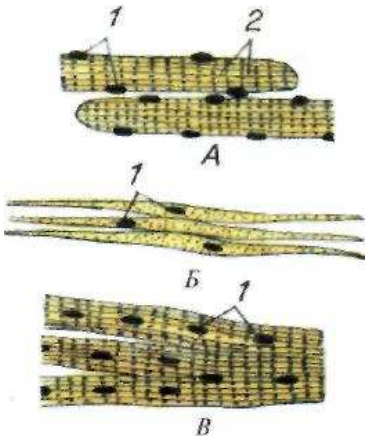
Тузилиши, функцияси, ҳаётий жараёнлари ва ривожланишига кўра бир бирига ўхшаш бўлган ҳужайралар тўплами тўқима дейилади. Одам организмида тўрт хил: эпителий, бириктирувчи, мускул ва нерв тўқималари мавжуд.

Эпителий (қопловчи) тўқима. Бу тўқима терининг устки юзасини, овқат ҳазм қилиш, нафас олиш, айирув органлари кабиларнинг ички юзасини қоплаб туради. Буни органларнинг шиллиқ қавати деб ҳам айтилади.

Эпителий тўқимаси жойлашиши, бажарадиган вазифаси, тузилишига кўра бир неча хилдир. Шакли эса ясси (япалоқ), кубсимон, цилиндрсимон бўлиб, бир ёки кўп қаватлардан ташкил топган. Ясси тўқима тери устини қоплаб туради, кубсимон тўқима буйракда, цилиндрсимон тўқима ичакнинг ички қаватида, кубсимон тўқима бурун бўшлиғининг ички юзасида жойлашган.

Эпителий тўқимаси жойлашишига қараб ҳар хил вазифани бажаради: терининг устки қисмини ва бурун бушлиги коплаб турган эпителий тўқималари химоя вазифасини бажаради; ошкозон – ичакнинг ички юзасидаги эпителий тўқимаси овкат хазм килишда иштирок этади. Бу тўқима органлар юзасида жойлашганлиги ва ташки мухитнинг нокулай таъсирига купрок дуч келиши туфайли тез-тез жарохатланади, яллигланади. Шунинг учун ҳам унинг ҳужайралари тез купайиш ва янгиланиш (регенерация) хусусиятига эга. (1Б-расм)





1-расм. Бириктирувчи ва эпителий тўқимаси А. Бириктирувчи тўкиманинг турлари: 1-пай; 2-тоғай; 3-суяк; 4- бириктирувчи ёғ қавати Б. Эпителий (қопловчи) тўқимасининг турлари: 5-ясси (япалоқ); 6-цилиндрсимон; 7-кубсимон; 8-без эпителийси.	2-расм.Мускул тўқимаси: А- кўндаланг йўлли мускул толалари: 1-ядро; 2-кўндаланг йўналишдаги чизиқлар (миофибриллар); Б-силлик мускул толалари; В- юрак мускулининг толалари.

Бириктирувчи тўқима-яъни таянч трофик тўқима. Бириктурувчи (қўшувчи) тўқима тузилиши ва шаклига кўра хилма хилдир. Бу тўқимага суяклар, қон, лимфа, тоғай ва пайлар киради.

Бириктирувчи тўқима жойлашишига ва бажарадиган вазифасига кўра турли хусусиятларга эга. Масалан, пай ва тоғайлар таркибидаги бириктирувчи тўқима ҳужайралари орасида эластик толалар кўпроқ. Шунинг учун улар чўзилиш, букилиш, тортилиш каби таъсирларга чидамли бўлади. (1А-расм)

Мускул тўқимаси. Мускул тўқимаси уч хил бўлади: кўндланг йўлли, силлиқ толали ва юрак мускуллари. Мускул ҳужайраларида миофибрилл толачалар бўлиб улар мускул толасининг қисқариш-ёзилиш хусусиятини таъминлайди. Кўндаланг йўлли, яъни скелет мускуллари одам танасининг ташқи соҳасида жойлашиб, суякларга бирикиб туради. Шунинг учун улар скелет мускуллар дейилади. Бу мускул толаларининг узунлиги бир неча миллиметрдан то 10-12 см гача бўлади. Мускул толасининг цитоплазмаси саркоплазма деб аталади. Ҳар бир мускул толасида бир неча ядро, ипсимон ингичка толачалар (миофибриллар) мавжуд. Мускул толалари микроскопда кўрилганда кўндаланг йўналишдаги чизиқлар шаклида кўринади. Шунинг учун бу мускул кўндаланг йўлли мускул деб ҳам юритилади.

Скелет мускулининг ҳаракати одам ихтиёрига боғлиқ. Шунинг учун биз қўл оёк, бош каби органларимиз билан ҳохлаган ҳаракатни бажарамиз. Мунтазам равишда жисмоний машқлар билан шуғулланилса, скелет мускуллари яхши ривожланади.

Силлиқ толали мускуллар дуксимон тузилган бўлиб, толаси жуда калта-0,1 мм атрофида. Бу мускулларнинг ҳужайрасида битта ядро ва цитоплазмада қисқариш хусусиятига эга бўлган калта-калта миофибрилл ипчалари бўлади. Силлик мускуллар нафас олиш органлари, ошқозон-ичак, сийдик чиқариш

йўллари, қон ва лимфа томирларининг деворида жойлашган. Бу мускуллар фаолияти одам ихтиёрига боғлиқ эмас, яъни улар одам тинч турганда, ухлаган вақтда ҳам қисқариб-бўшашиб, иш фаолиятини бажараверади.

Юрак мускуллари тузилишига кўра кўндаланг йўлли мускулларга ўхшаса ҳам, лекин бир мунча мураккаброқ бўлади. Иш фаолияти жиҳатидан силлиқ мускуллар сингари одам ихтиёрига боғлиқ эмас. (2-расм)

Нерв тўқимаси. Нерв тўқимаси орқа ва бош мияни ташкил этади. У одам организмининг барча тўқима ва органлари ишини бошқаради. Нерв тўқимаси икки хил ҳужайрадан: нерв ҳужайраси, яъни нейрон ва нейроглиядан ташкил топган.

Нерв ҳужайраси (нейрон) бажарадиган вазифасига кўра икки хил: сезувчи ва ҳаракатлантирувчи бўлади. Нейрон ҳар хил шаклга эга (доирасимон, юлдузсимон, овал, ноксимон ва ҳоказо). Унинг ҳажми ҳам турлича (4-130 микронгача) бўлади. Бошқа ҳужайралардан фарқи шундаки унда мембрана, цитоплазма ва ядродан ташқари, битта узун ва бир неча калта ўсимталар ҳам бор. Узун усимтаси аксон, калта ўсимтаси дендрит деб аталади.

Сезувчи нейроннинг узун ўсимталари орқа ва бош миядан чиқиб, тананинг барча тўқима ва органларига боради ва улардан ташқи-ички муҳит таъсирларини қабул қилиб, марказий нерв системасига ўтказади.

Ҳаракатлантирувчи нейроннинг узун ўсимталари ҳам орқа ва бош миядан чиқиб тананинг скелет мускулларига, ички органларнинг силлиқ мускулларига ва юракка бориб уларнинг ҳаракатланишини бошқаради.

Нерв ҳужайрасининг калта ўсимталари орқа ва бош миядан ташқарига чиқмайди. Улар бир ҳужайрани унинг атрофидаги бошқа нерв ҳужайралари билан боғлаб туради.

Нейроглия. Бу ҳам нерв тўқимасининг таркибига кирувчи ҳужайра бўлиб, орқа ва бош миядаги нерв ҳужайралари атрофида жойлашади. Бу ҳужайраларнинг ўсимталари жуда кўп бўлиб улар миядан ташқарига чиқмайди. Нейроглия миянинг нерв ҳужайраларини озиқлантириш вазифасини бажаради.

Органлар ва органлар системаси. Орган. Маълум функцияни бажаришга мослашган турли хил ҳужайралар ва тўқималар тўплами органни ҳосил қилади. Ҳар бир орган одам организми учун муҳим бўлган аниқ бир вазифани бажаради. Масалан, юрак насос сифатида вена томирларидаги қонни артерия томирларига ўтказиб, организмда қон айланишини таъминлайди. Ўпкалар нафас олиш ва нафас чиқариш орқали организмнинг барча ҳужайра ва тўқималарини кислород билан таъминлайди. Буйраклар организмда моддалар алмашинуви натижасида ҳосил бўлган қолдиқ моддаларни ташқарига чиқаради ва ҳоказо.

Органлар системаси. Бир хил вазифани бажарувчи бир нечта органлар йиғиндиси органлар системаси дейилади. Масалан, нафас органлари системаси: бурун, халқум, хиқилдоқ, трахея, бронхлар ҳамда ўнг ва чап ўпкалардан ташкил топган; юрак-қон томирлар системаси: юрак, артерия, капиллярлар, вена ва лимфа томирлари ҳамда тугунларидан иборат.

Организм. Юқорида айтилганлардан маълумки, одам организми мураккаб биологик система бўлиб, у ҳужайралар, тўқималар, органлар ва органлар системасидан ташкил топган. Одамда қуйидаги системалар шаклланган бўлиб, улар доимо ишлаб туради: 1) тана негизини ҳосил қиладиган, тана қисмларининг бир-бирига нисбатан ҳаракатланиши ҳамда организмнинг фазода ҳаракатланиб

боришини таъминлаб берадиган таянч-ҳаракат системаси; 2) атрофдаги муҳитдан қонга кислород етказиб бериш ва моддалар алмашинувининг охирги маҳсулотларидан бири карбонат ангидрид газини организмдан чиқариб юборишни таъминловчн нафас системаси; 3) қон ва лимфа томирларида қон билан лимфа юриб туришини таъминлаб берадиган юрак-томирлар системаси; 4) овқатни ўзлаштириб, ҳазм қилиш учун, шунингдек озиқ моддаларнинг қон билан лимфага сўрилиб ўтиши учун хизмат қилувчи ҳазм системаси; 5) моддалар алмашинуви маҳсулотларини организмдан чиқариб туришни таъминлаб берувчи ажратиш (ёки чиқариш) системаси; 6) эндокрин система, бу система безлари организм функцияларининг гуморал йул билан идора этилишида қатнашувчи гормонларни ишлаб чиқаради; 7) кўпайиш функциясини адо этадиган ва шу билан ҳар турдаги ҳайвонларнинг яшаб қолишини қувватлаб турадиган жинсий система; 8) ташқи дунёдан ва организмнинг ички муҳитидан келадиган таъсуротларни идрок этувчи сезги органлари системаси; 9) барча системаларнинг холати билан фаолиятини идора этиб борадиган нерв системаси.

Организм нақадар мураккаб тузилганлигидан қатъий назар, унинг барча тўқима ва органлари бир бири билан узвий боғланган холда ишлайди.

Организмнинг ўз-ўзини бошқариши ва идора этилиши

Организмнинг ҳаёт-фаолияти давомида ҳаёт учун муҳим функциялар юзага чиқиб, ўзгарувчан муҳит шароитларига мослашиб боришни таъминловчи кўпдан кўп физиологик жараёнлар бир йула бўлиб туради. Бу процесслар жуда ҳам уйгунлашган, бу хол организм холатининг нисбатан доимий бўлишини органлари билан системаларининг фаолияти мақсадга мувофиқ равишда ўтиб туришини ва унинг яшаш муҳитига мослашиб олишини таъминлаб беради. Барча функцияларнинг бу қадар бекаму-куст уйгунлашишига сабаб шуки, тирик организм ўз-ўзини идора этиб борадиган системадир.Ўз-ўзини идора этиш ҳаракатнинг биологик шакли, яъни хаётнинг моҳиятини ташкил этади. Ўз-ўзини идора этувчи системада функцияларни бошқариб борадиган махсус механизмлар бўлади. Қандай булмасин, бирор функция (қон айланиши, нафас, айирув ва бошқалар)нинг сифат ва миқдор кўрсатгичларнинг ўзгариши билан улар ўша захоти ўз-ўзидан, тескари алоқа йули билан аслига келиб қолади. Масалан, артериал босимнинг қандайдир бирор сабабга кўра (ишлаш, хаяжонланиш ва бошқалар туфайли) кўтарилиб кетиши томирлардаги маълум нерв рецепторларнинг таъсирланишига олиб келади; мана шу рецепторлардан чиқадиган нерв сигналлари марказий нерв системасига бориб томирларни ҳаракатлантирувчи марказларни қўзғатади. Бу ердан импульслар периферияга келади ва томирлар кенгайиб, юрак қисқаришлари сусайишига сабаб бўлади. Мана шу процесслар натижасида артериал босим яна нормал даражага келиб колади. Муҳит температурасининг ўзгариши тана температурасини нормал даражада сақлаб туришга хизмат қиладиган физиологик механизмларни дархол ишга туширади. Ўз-ўзини идора этиш процесси тирик системаларнинг барча доираларида: молекуляр, ҳужайра, орган, система доирасида ва умуман бутун организм доирасида содир бўлади. Чунончи, автоматизм хусусиятига эга баъзи органлар (юрак, меъда, ичак)нинг ўз-ўзини идора этадиган фақат узига мансуб бўлган махаллий системаси бор.

Организм ички системанинг нисбатан доимий бўлиши қон , лимфа ва

тўқима суюклигининг кимёвий таркиби ва физик-кимёвий хоссаларининг ўз-ўзидан идора этилиб боришига боғлик. Ҳужайралар, тўқималар ва органларнинг нормал хаёт фаолияти учун ички муҳитнинг асосий кўрсаткичлари доимо маълум бир даражада ўзгармасдан туриши зарур. Бу жараёнга гомеостаз дейилади.

Ўз-ўзини идора этадиган ҳар қандай системада организм учун фойдали бўлган мословчи система марказий ўринда туради. П.К. Анохин томонидан тасвирланган функционал система ўз-ўзини бошқариш аппаратидир.

Организмда функциялар иккита асосий механизмлар: гуморал ва нерв механизмлари билан идора этилади.

Идора этишнинг гуморал (humor-суюклик) механизми филогенетик жиҳатдан анча қадимги ҳисобланади ва юкори даражали мавжудотларда ҳам катта аҳамиятга эга бўлсада, лекин унчалик мукаммал эмас. Гуморал регуляция организм суюкликлари қон , лимфа ва тўқима суюкликларида айланиб юрадиган кимёвий моддалар иштирокида юзага чикади. Организмга овқат билан бирга кирадиган баъзи бирикмалар (витаминлар ва бошкалар), моддалар алмашинуви процессида ҳужайраларда ҳосил бўладиган кимёвий махсулотлар (масалан, нафас марказига қўзгатувчи таъсир кўрсатадиган корбонат ангидрид), тўқималарда бўладиган физиологик актив моддалар ва ўзига хос, яъни специфик моддалар ички секреция гормонлари кимёвий регуляторлар бўлиши мумкин. Мана шу кимёвий моддалар тўқима суюклигига, кейин қонга ўтади ва қон билан организмга таркалиб қайси ҳужайраларда юзага келган бўлса, ўша хужайлардан олисдаги ҳужайралар, тўқималар ва органларга таъсир кўрсатади. Кимёвий регуляторлар қонга ўтганда организмдаги барча ҳужайраларгача етиб борсада, бироқ турли ҳужайралар ўзига нисбатан танлаб сезувчан бўлиши туфайли улар факат маълум органлар фаолиятига таъсир кўрсатади. Гормонлар энг муҳим регуляторлардир. Улар баъзи органларни ишга тушириши, функцияларини кучайтириши ёки сусайтириб қўйиши ва организмнинг ривожланиши ва ўсшига таъсир кўрсатиши мумкин. Кимёвий регуляторларнинг тўқималар ва органларга таъсир кўрсатиш тезлиги катта эмас. Чунки уларнинг ўзи ҳосил бўлган жойдан то идора этадиган органларга қон билан етиб боришига маълум вақт зарур бўлади.

Регуляциянинг нерв механизми эволюция нуктаи назаридан бир мунча ёш ва анча мукаммалдир. Барча ҳужайралар, тўқималар ва оранларни нерв системаси идора этиб туради (регуляция). Идора этувчи таъсирлар нерв йўллари бўйлаб организмнинг барча қисмларига жуда тез етиб боради. Гуморал сигналлардан фарқ қилиб, нерв сигналлари қатъий белгиланган органларга етиб келади. Нерв системаси барча ҳужайралар, тўқималар, органлар ва системалар фаолиятини идора этиб, улар фаолиятини бирлаштиради ва ўзгартириб турадиган ташқи ва ички муҳит шароитига мослаштиради, бошқаришнинг иккала механизми бир-бири билан боғланган. Организмда ҳосил бўладиган бир қанча кимёвий моддалар (масалан, гормонлар), нерв ҳужайралари фаолиятига таъсир кўрсатиб, уларнинг холатини ўзгартириб туради. Шу билан бирга нерв системаси гуморал бошқарувга таъсир кўрсатади. Масалан, кўпчилик гормонлар ва физиологик жиҳатдан актив баъзи моддалар нерв системаси қўзғалганида ишлаб чиқарилади.

ИРСИЯТ.

Замонавий биологиянинг асосий муаммоларидан бири организмнинг ривожланишини бошқариш йўлларини билиб олишдир. Ирсият организмнинг ўз белги ва хусусиятларини наслдан-наслга ўтказиш хоссаси бўлиб, шу туфайли организмнинг белги, хусусиятлари наслдан наслга ўзгармаган холда ўтади.

Организм белги-хусусиятларининг бир қанча авлодда турғин сақланиб келиши ирсиятнинг бир томони бўлиб, иккинчи томони организмларнинг онтогенезида маълум моддалар алмашинувини, характерини ва ривожланиш типини таъминлашдир. буларнинг ҳаммаси ирсият туфайли аниқланади. Ҳар бир организмнинг аниқ ривожланиш тартиби унинг ирсияти билан аниқланади. Акс ҳолда организмлар авлодида ўзгариш вужудга келган бўлар эди. (Масалан, буғдойдан арпа, товуқдан ўрдак).

Организмнинг икки хусусияти-ирсият ва ўзгарувчанликни ўрганадиган фанга генетика фани дейилади. Замонавий генетиканинг вужудга келган вақти 1865 йил ҳисобланади, шу йили чех олими Грегор Мендель бир ва икки белгиси жиҳатидан бир-биридан фарқ қиладиган нўхат навларини чатиштириб, белгиларнинг ирсий йўл билан наслдан-наслга ўтиш қонуниятларини аниқлаган. У қизил гулли сариқ нўхатни оқ гулли яшил нўхат билан чанглатади. Қизил ва оқ гулли ўсимликлар 3 : 1 нисбатда доминант ва рецессив белги асосида юзага чиқади. Юзага чиққан белгилар доминант, юзага чиқмаган, яъни яширин ўтган белгилар рецессив белгилар деб юритилиб, улар 3 : 1 нисбатда, яъни 75% доминант, 25% рецессив ҳолда авлоддан-авлодга ўтади. Мендельнинг бу буюк ишларига замондошлари баҳо бера олмайди. Ўз тажрибаларида худди шундай натижаларни олган голланд олими Де Фриз унутиб юборилган. Мендель тажрибаларини қайта тахлил қилиб, унинг тадқиқотларини тўла тўкис тасдиқлади. Шундай қилиб, Мендель қонунлари тан олинди ва генетика фанига асос солинди. Ирсиятнинг моддий негизи бу ҳужайранинг ўз нусхасини қайта вужудга келтира оладиган ва бўлиниш процессида қиз ҳужайраларга тақсимланиш хусусиятига эга бўлган барча элементлар ҳисобланади.

Ген ирсият бирлигидир. Генетика фанининг энг катта ютуғи ДНК молекуласидан ген ажратиб олинди ва синтез қилинди. Ген бир-бирига яқин бўлса улар белгилаб берадиган белгиларнинг наслда намоён бўлиш эхтимоли шунча катта бўлади. Одамнинг жинсий ҳужайраларида 23 та бўлиб, диплоид сони 46 та, яъни 22 жуфт аутосомани (жинссиз хромосомани) ва иккита жинсий хромосомани ўз ичига олади. Жинсий хромосомалар урғочи ҳужайраларда ХХ, эркакларда ХУ деб белгиланади. Барча тирик ҳужайралар кўпайиш хусусиятига эга. Тирик организм кўпайиш орқали ўзига ўхшаш организмларни ҳосил қилади. 1871 йилда студент ГАММ ва олим ЛЕВЕНГУК эркак жинсий суюқлигидан жинсий ҳужайралар – спермотозоидларни топдилар. Спермотозоид сўзи уруғлик, жонивор деган маънони англатади. Спермотозоидлар жинсий безларда (уруғдонда) етилади. Урғочи жинсий ҳужайралар (тухум ҳужайралари) тарққиёти овогоний дейилади. Эркак ва урғочи жинсий ҳужайраларининг қўшилиши уруғланиш деб аталади.

Етилган эркак жинсий ҳужайраларининг ривожланиши спермотогенез дейилади. Бу жараён жинсий балоғатга етишдан бошлаб, организмнинг жинсий активлиги сақлангуча давом этади. Спермотозоидлар эркак жинсий безларининг бурама найчаларида ҳосил бўлади. Спермотозоид ўзининг ҳаракатланиш ва

қўшилиш қобилиятини беш кунгача сақлайди.

Аёлларда бир жуфт тухумдон бўлиб, у бачадоннинг ҳар икки томонида жойлашган. Тухумдоннинг катталиги 3-4 см, қалинлиги 2 см. Унда тухум ҳужайра етилиб чиқади. Тухум ҳужайра ядро ва протоплазмадан ташкил топган. Қиз бола тухумдонида 40 000 дан 50 000 тагача бирламчи фолликулалар бўлади.

Қиз бола балоғатга етган вақтдан бошлаб турмушга чиқиб, то туғишдан қолгунга қадар ҳар ойда тухумдонида 450-500 та фолликула етилади, буларда эса тухум ҳужайралар етилиб чиқади. Тухум ҳужайралар фолликуляр суюқлик билан бирга қорин бўшлиғига тушади ва бачадон найига томон йўл олади. Жинсий алоқа вақтида найнинг воронка қисмига тухум ҳужайра 1 ёки 2 та, баъзан 3 та спермотозоид билан уруғланади.

Уруғланиш натижасида зигота ундан эмбрион ҳосил бўлади. Уруғланган тухум ҳужайра зигота дейилади. У дастлаб 2 га, 4, 8, 16, 32 ва хоказолар геометрик бўлинишидан кўп ҳужайрали шарбластомер ҳосил бўлади. Тухум ҳужайра бўлиниши пайтида тенг бўлинмайди. Шунинг учун бластомернинг бир палласида тухум сариғи кўпроқ тушган йирик ҳужайралар, иккинчи палласида эса майда ҳужайралар тўпланади. Эмбрион ривожланишининг иккинчи даврида эмбрион деворини ҳосил қилиб турган баъзи ҳужайралар жуда тез кўпаяди, тугунча ҳосил қилиб тўпланади, бластула бўшлиғига аста-секин чўкади. Натижада эмбриопласт, яъни қўш қаватли товоқсимон давр бошланади. Эмбриопластдан гаструла бўла бошлайди. Бу даврда эмбрионлар бирламчи ичак бўшлиғи ва унинг олдинги томонида ташқарига очилган оғзи пайдо бўлади.

Эмбриопластнинг иккинчи қисми ажралиб бластоселга тушиб кўпаяди ва мезодерма ҳосил бўлади. Бу даврда эмбрион қаватлари: ташқи қават-эктодерма, ички қават-эндодерма, ўрта қавати-мезодерма вужудга келади. Организмдаги ҳамма органлар эктодермалардан (нервлар, тери ҳосил бўлади), мезодермадан (суяклар, мускуллар, томирлар ва бошқалар), эндодермадан (ички органлар) ривожланади. Жинсий ҳужайралар бир-биридан қанча узоқ бўлса, зиготада ички карама-қаршилик пайдо бўлиб, натижада зигота яхши ривожланади.

Ҳомиланинг ривожланиши. Ҳомиладорликнинг биринчи ҳафталарида эмбрион қобиғи ривожланади, биринчи ойнинг охирига бориб эмбрионнинг катталиги 10 мм га етади, иккинчи ойнинг охирида 3 марта, 4-чи ойнинг охирида 30 марта катталашади, 9-ойнинг охирида 470 мм бўлади. Ҳомила вазни тез орта боради. 3 ойликда 20 г, 6 ойликда 600-700 г, 9 ойликда 2400-2500 г бўлади.

Жинс организмдаги белги хусусиятлар йиғиндиси бўлиб, яъни бугинларнинг вужудга келишини ва ирсий белгиларнинг наслдан наслга ўтишини таъминлайди. Эркак ва урғочи жинсларнинг туғилиши қадимдан кишиларда катта қизиқиш уйғотиб келган. Бироқ бу масала ўтган асрнинг бошларида аниқланди. Жинс бу эркак ва урғочи организмлардаги жинсий хромосомаларга боғлиқ. Эркакларда XY ва XX га боғлиқ экан. Тухум ҳужайрадаги X хромосома сперманинг X хромосомаси билан уруғланса зиготада XX хромосомалар ҳосил бўлади. Улардан урғочи организм ривожланади. Тухум ҳужайра (X) сперманинг (Y) хромосомаси билан уруғланса зиготада XY хромосомалар ҳосил бўлади. Улардан эркак организм ривожланади. Хромосомалар 1 : 1 қўшилади, яъни 100 қиз чақалоққа 106 та ўғил чақалоқ, болаликда 100 : 103 , ўспиринликда 100 : 100, 50 ёшда 100 : 85 (эркак), 85 ёшда 100:50 (эркак) тўғри келади. Бундай бўлишига албатта биологик сабалардан ташқари ижтимоий сабаблар ҳам таъсир кўрсатади. Баъзида битта тухум

ҳужайрадан оталанган эгизаклар ривожланади. Баъзан битта тухум ҳужайра ўрнига 2, 3, 4 тухум ҳужайра бир вақтнинг ўзида уруғланади. Битта тухум ҳужайранинг уруғланишидан пайдо бўладиган эгизаклар ҳамма вақт бир жинсли бўлади ва бир бирига қуйиб қўйгандай ўхшайди. Иккита тухум ҳужайрасининг уруғланишидан пайдо бўлган эгизаклар бир хил ва ҳар хил жинсли бўлиб, улар бир бирига ўхшаш бўлмайди.

Ирсий белгилар ташқи муҳит таъсирига жуда чидамли. Организм яшаётган муҳит шароитига қараб, ирсий белгиларнинг сифати ўзгариши мумкин. Ирсий белгиларнинг бу хил ўзгариши мутация деб аталади. Мутация — лотинча сўз бўлиб, ўзгариш, айланиш деган маънони билдиради ва у ирсиятда ҳал қилувчи ролни ўйнайди. Мутация — ген аппаратида рўй берган ва наслдан-наслга ўтиб борадиган ўзгаришдир. Вужудга келган янги белгилар наслдан-наслга ўтади ва ўз аждодларидан бошқача бўладиган янги насл пайдо бўлади.

Онтогенез назарияси. Бу назария ҳужайра, тўқима, организмнинг қариши, онтогенетик етилишини ўрганади. Қариш организмдаги бир бирига боғлиқ бўлган ёшга алоқадор узлуксиз ўзгаришлар натижасидир. Бундай ўзгаришлар жуда эрта бошланади. Ҳозирги кунда онтогенез хақида 150 дан ортиқ назария мавжуд. Баъзи олимлар фикрича, онтогенезда оқсиллар ўзгариши, бошқа назарияга кўра моддалра алмашинуви натижасида заҳарли моддалар тўпланиб қолиши мухим роль ўйнайди ва ҳоказо.

Онтогенездаги муҳим факторлардан бири молекулада бўладиган ўзгаришлардир. 3 ёшдан 40 ёшгача нерв ҳужайраларида РНК молекулаларнинг сони ортиб боради, 55-60 ёшгача ўзгармай туради, сўнг камая боради. Ёш ортиши билан организм ҳужайраларида РНК, ДНК молекулаларида ўзгаришлар содир бўлади, эндоплазматик тўрнинг структураси ўзгаради. Ҳужайралар цитоплазмасида полирибосомалар сони ўзгариб боради: илк ёшлик даврида полирибосомалар барча рибосомаларнинг 83% ни ташкил этса, қариликда 72% ни ташкил этади. Митохондрияларнинг ўрни алмашади. Ўсишнинг интенсив даврида митохондрияларнинг янгиланиш жараёни боради. Организм кексайган сари митохондриялар алоҳида комплексга бирикиб, ядродан ажрала бошлайди.

Организм ҳужайранинг баъзилари бир неча минут ёки соат, бошқа ҳужайралар узоқроқ яшайди. Организмнинг баъзи, масалан, жигар, буйрак ҳужайралари қайта тикланиш, асли ҳолига қайтиш хусусиятига эга.

Насл касалликлари

Организм ирсиятини ўрганмай, туриб, наслдан — наслга ўтувчи касалликларни олдини олиш ва даволаш мумкин эмас.

Тиббиётда 2000 дан ортиқ ирсий касаллик турлари мавжуд. Насл касалликлари хромосомаларнинг аномал йиғиндиси, жинсий ҳужайраларнинг ўзгариши ёки мутация таъсирида пайдо бўлади. Насл касалликларига-хромосома касалликлари, модда алмашинуви ва иммунитетнинг ўзгаришига алоқадор эндокрин фаолаятига доир, нерв системаси ва қонга алоқадор касалликлар киради. Масалан хромосома касалликлари жинсий хромосома ва аутосомаларда рўй берган ўзгаришлардан пайдо бўлади. Аутосома аномалиясига Даун касаллиги киради (уларнинг калласи катта, беўхшов, кўзи қийиқ, қулоқ супраси кичик, тана билан қўл-оёқ номутаносиб, панжалар калта, қўл жимжилоғи калта ва қийшиқ бўлади), яна Шершевский-Тернер синдроми

аёлларда ХХ ўрнига ХО бўлади, болаларда бирламчи жинсий органлар учрамайди. Агар учта жинсий хромосомалар комплекси учраса, аёлларда жинсий органлар ривожланмайди (ХХО). Эркакларда ХХУ комплекс учраса уларда Клайнфелътер синдроми юзага чиқади, бунда уруғдон кичик бўлиб, сперма ривожланмайди. Баъзида касалликлар Х ёки Ү хромосоларига бириккан бўлади. Масалан: эркакларнинг оёқ панжалари орасида парда бўлади. Бу Ү хромосома билан боғлиқ, Х хромосома билан боғлиқ бўлган Далътон ва гемофилия касалликлари, бу касаллик қизларда яширин, ўғилларда юзага чиқади. Модда алмашинувига боғлиқ касалликларга ўт пигменти-билирубин миқдори қонда ортиб кетади ва нерв системасини заҳарлайди, ақлий ва жисмоний ривожланиш орқада қолади. Эндокрин системада гормонлар миқдорининг ўзгариши туфайли ҳам ирсий касалликлар пайдо бўлади, масалан буйрак усти бези касалланганда болалар овқат емайди, эммайди, тўхтовсиз, қусади, озиб кетади, қалконсимон без касаллигига гипотериоз, меьда ости безининг касаллигига кандли диабет касаллиги киради.

Гемофилия, лейкоз қоннинг насл касаллиги ҳисобланади. Нерв системасининг касалликларига нерв мускул системаси ва мия зарарланиши касалликлари киради. Ташқи факторнинг салбий таъсири натижасида ҳам касаллик юзага чиқади (карлик, нурланиш — қон раки).

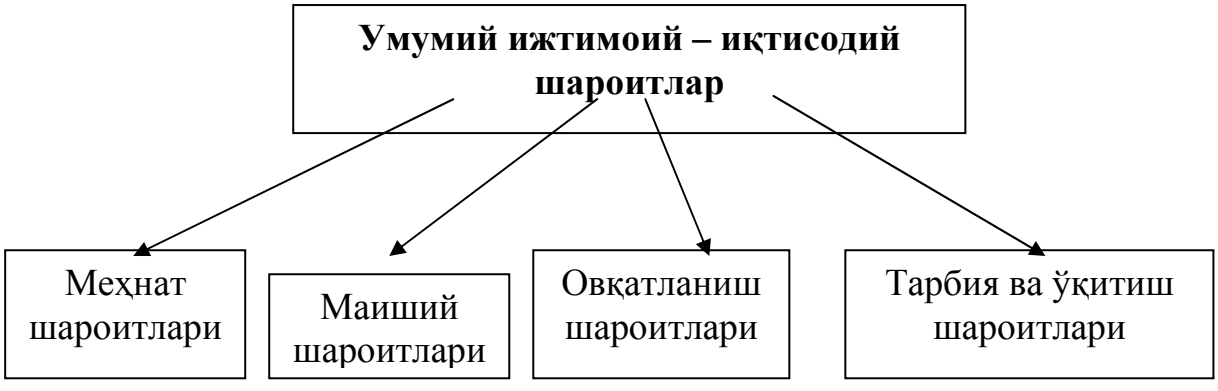
Шундай қилиб, қадимда кишиларга жумбоқ бўлган, жинс билан боғлиқ ирсий касалликлар ва белгиларнинг наслдан-наслга ўтиши хромосома табиатини пухта ўрганиш асосида ҳал қилинди.

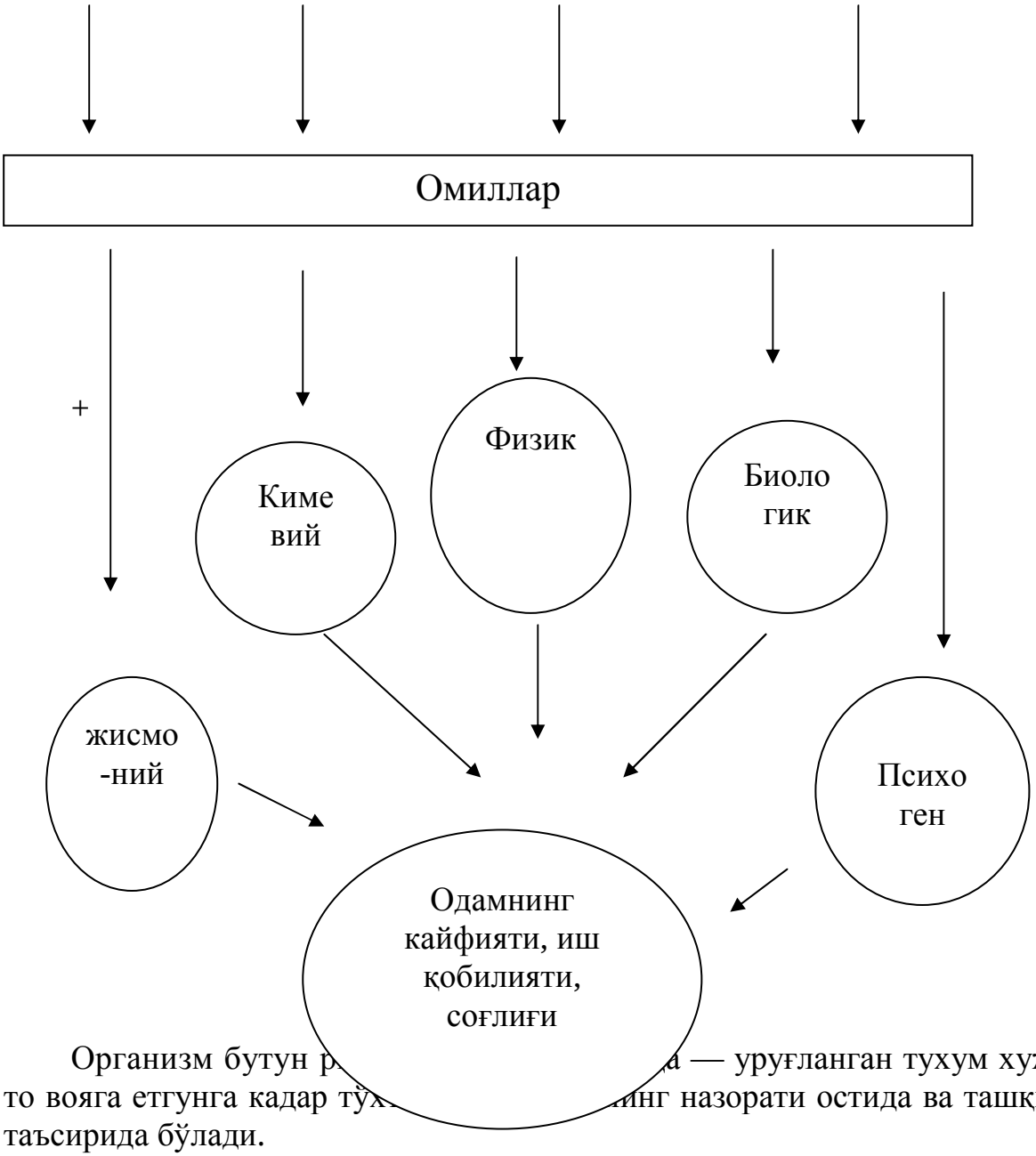
Наслдан-наслга ўтадиган касалликларни ривожлантирмаслик учун болаларни жисмоний соғломлаштириш, овқат сифатини яхшилаш, чиниқтириш, юқумли касалликлардан сақлаш, асаб касалликларини олдини олиш масалаларига катта эътибор бериш керак. Генетика фанининг ривожланиши натижасида наслдан — наслга ўтадиган касалликларни вақтида аниқлаш ва олдини олиш мумкин бўлди. Ҳозирча тиббиётда аномал ген ва хромосомани даволаш усуллари йўқ. Ирсий касалликлар организмда хилма — хил хасталикларни пайдо қилади. Улар асосан клинико — генетик усуллар орққали ўрганилади, яъни авлодлар шажараси тузилади.

Ташқи муҳитнинг организмга таъсири

Барча организмлар ташқи муҳит шароитига мослашади. Хар хил организмлар маълум ташқи муҳит шароитига кўникма ҳосил қилган, шунинг учун фақат маълум шароитда яшаши ва ривожланиши мумкин.

Ташқи мухитнинг одам организмига таъсири Р.Д. Габович тавсия қилган 3-расмда келтирилган.





Организм бутун р а — уруғланган тухум хужайрадан то вояга етгунга кадар тўх инг назорати остида ва ташқи шароит таъсирида бўлади.

Хўш, одам ўзига нимани мерос қилиб олади? Одам ўзининг бутун "биофондини" мерос қилиб олади, яъни бутун организмини кўз, сочини рангини, органлар шаклини, нерв системасини, сезги органларни ва бошқаларни мерос қилиб олади, бироқ, бола туғилганидан бошлаб ижтимоий муҳит шароитларида ўсиб, ривожланиб боради. Ҳаёт жараёнида бола организми ташқи муҳитнинг бетўхтов алмашиниб турадиган жуда кўп омиллари таъсирига дуч келади, бу омиллар касаллик пайдо қилмайди, чунки организм асаб ва гуморал бошқариш воситасида ташқи муҳитга доимо мослашиб боради, организм билан ташқи мухит ўртасида доимий мувозанат сақланиб, бу ҳолат яшаш ва соғлиқнинг зарур шарти ҳисобланади.

Тирик организм маълум бир жойда яшар экан, унга ўша жойнинг ҳарорати, намлиги, ҳаво босими, ёруғлиги, радиацияси, ҳавоси ва бошқа омиллар таъсир қилиб туради; ҳар бир организм узоқ йиллардан бери маълум бир жойда яшаб келганлиги туфайли у ўша жойга мослашади. Машхур физиолог олим И.М.Сеченев бу борада шундай деган эди: “Бирон тирик организм ташқи муҳитсиз яшай олмайди”.

Ташқи мухит омиллари организмга сезги органлар (тери, эшитиш, кўриш, ҳид билиш, таъм билиш) орқали таъсир этиб, марказий нерв системасида бу

таъсирлар анализ ва синтез қилинади. Ундан кейин таъсир барча тўқима ва органларга берилиб, улардаги физиологик жараёнлар муайян шароитга мослашади.

Юксак даражада ривожланган организмда ташқи муҳитнинг ноқулай таъсирига қарши тўқима ва органларнинг физиологик фаолияти доимий бўлишини таъминловчи масланишда вужудга келган, бундай барқарор кўрсаткичларга: тана ҳароратининг доимийлиги, қон ва тўқима суюқлигининг осмотик босими, улар таркибидаги калий, натрий, кальций, хлор ионларнинг ва қонда қанд миқдорининг доимийлиги кабилар киради. Албатта, организм ички муҳитининг доимийлиги нисбийдир. Ташқи муҳитнинг ноқулай таъсири натижасида бу муҳитнинг доимийлиги ўзгаради. Лекин нерв – гуморал системанинг бошқарувчанлик вазифаси орқали бу доимийлик яна тикланади. Масалан, ёз ойларида ҳаво ҳарорати жуда кўтарилиб кетса (40 градусдан юқори), организм танани совутиш чораларини кўради. Бунинг учун кўп тер ажратиш билан бирга танадаги иссиқлик энергияси ҳам ташқарига чиқарилади. Организмнинг ҳужайра ва тўқималарида моддалар алмашинуви секинлашиб энергия ҳосил бўлиши камаяди. Бу билан организм қизиб кетишдан ўзини сақлайди. Қиш кунларида эса бу жараённинг тескариси бўлади. Терлаш камайиб, тўқималарда энергия ажратиш ҳам сусаяди, организмда моддалар алмашинуви кучайиб, энергия ҳосил бўлиши кўпаяди. Булар натижасида иссиқ ва совуқ шароитда тана ҳароратининг доимийлиги таъминланади.

Бироқ ташқи муҳитнинг салбий омиллари касаллик сабабчиси ҳам бўлиши мумкин.

Муҳитнинг кимёвий омилларига ҳаво, сув, тупроқ, озиқ-овқат таркибидаги кимёвий моддалар киради. Булар одамнинг меъёрдаги ҳаёт фаолияти ва соғлиғи учун зарурдир. Бироқ улар касаллик сабабчиси ҳам бўлиши мумкин.

Ҳаво ҳарорати, намлиги атмосфера босими, қуёш радиацияси, шовқин, тебраниш, электромагнит, иссиқлик, гравитацион омиллар, физик омиллар ҳисобланади. Биологик омилларга микроб, вируслар, гижжалар, замбуруғларни киргизиш мумкин. Улар нафас ва овқат ҳазм қилиш йўллари ёки тери орқали организмга кириб юқумли касаллик чақиради.

Бола жамиятда яшаганлиги учун унга руҳий омиллар ўқитувчилар, ота-оналар, ўртоқлари билан бўлган ўзаро муносабатлари натижасида таъсир кўрсатади. Демак биологик ва ижтимоий омилларнинг ўзаро таъсири натижасида ўзига хос шахсий хусусиятларга эга бўлган организм шаклланади.

Ўзбекистон республикасининг айрим шаҳар ва вилоятларида кейинги йилларда атроф мухитнинг ҳаддан ташқари ифлосланиши жамоатчиликни безовта қилмоқда. Саноат корхоналари ва автотранспорт воситаларидан чиққан заҳарли моддалар аҳоли орасида аллергия, нафас олиш, ошқозон - ичак, юрак-қон томир, нерв системасининг ҳар хил касалликлари кўпайишига сабаб булмокда. Ахолини бундай заҳарли моддалар таъсиридан мухофаза килиш учун корхоналарга тозалаш ускуналари, автомобилларга заҳарли газларни зарарсизлантирувчи қурилмалар – катализаторлар ўрнатилиши зарур. Шунингдек, шаҳар, кишлокларни кўкаламзорлаштириш, гигиена қоидаларига риоя қилиш ҳам бу борада асосий тадбирдир.

3. Болалар ва ўспиринлар ўсиши ва ривожланишининг умумий қонуниятлари.

Болаларни тўғри тарбиялаш учун улар организмининг ўсиши ва ривожланиши каби асосий хусусиятларини билиш зарур. Ўсиш ва ривожланиш барча тирик организмлар каби одам организмига хос хусусиятдир. Организмнинг ҳар томонлама ўсиши ва ривожланиши унинг пайдо бўлган вақтидан бошланади. Бу икки жараён мураккаб ҳисобланиб, бир бутун ва бир-бирига боғлангандир.

Ўсиш деганда тана ҳужайраларининг кўпайиши натижасида тирик организм ўлчамларининг ортиши, яъни бўйнинг чўзилиши, оғирликнинг ортиши тушунилади. Бола маълум ёшгача тўхтовсиз, аммо ўсиш даврида айрим тана қисмларининг номуносиб ўсиши (бош, оёқ, қўл суяклари, кўкрак қафаси ва қорин бўшлиғи ички органлари) турли ёшда ҳар хил жадалликда бўлиши мумкин, шунга қарамасдан барча тўқима ва ҳужайларда яъни органларда ўсиш бир вақтда аёлларда ўртача 18-19 ёшгача, йигитларда 19-20 ёшгача тугалланади.

Ўсиш қаторида ҳужайрада уларнинг бажарадиган вазифасининг ортиши жараёни кузатилади. Бу ривожланиш жараёнидир. Ривожланиш деганда ўсаётган организм тўқима, ҳужайра ва органларининг шаклланиши, яъни бола организми ҳужайраларининг такомиллашиб, ўсмирлик ва етук ёшдаги одамларга хос бўлган бир мунча мураккаб тизимларга эга бўлишига айтилади.

Бунга, вояга етган даврдан бошланадиган қариш жараёнлари ҳам киради ва қоидага биноан, организмни қайта ривожланиши бошланади. Ривожланиш жараёни аьзолар ва уларнинг тизмлари фаолиятини функционал дифференцияланиши ва такомилланишида намоён бўлади, масалан, марказий асаб тизимининг рефлектор фаолиятини ички кортикал алоқаларни, юрак – томир , овқат хазм қилиш, таянч- ҳаракатланиши ва бошқа тизмларнинг мураккаблашуви ва ривожланиши хисобига такомиллашувида билинади.

Ўсиш ва ривожланиш тирик материянинг умумий биологик хусусиятлари ҳисобланади ва узлуксиз илгариловчи жараён кўринишида бўлади. У ёки бу физиологик тизимларнинг тузилишида ёки фаолиятида ёшга оид хусусиятларнинг мавжудлиги, бола организмини алоҳида ёшга оид даврида тўлақонли ривожланганлигини кўрсатмайди. Айнан шундай ўзига хос хусусиятлар мажмуи у ёки бу ёш даврини тавсифлайди. Организм ўсиши ва ривожланишида барча этапларни болалик, ўсмирлик, ёшлик, етуклик даврларини босиб ўтади. Ўсиш бу организмнинг миқдор кўрсаткичи ривожланиш эса сифат кўрсаткичи бу икки жараён нотекислик яъни гетерохрония, узлуксизлик ва акселерация жараёнлари асосида юзага чиқади.

Нотекис ривожланиш ёки гетерохрония. Организмнинг нормал ҳолатида ўсиш ва ривожланиш бир – бири билан жуда яқин алоқада ва ҳамкорликда бўлса ҳам, улар бир вақтда ва бир хил жадалликда содир бўлмайди, чунки бирон – бир аъзо массасининг катталашиши уни бир вақтда функционал жиҳатдан такомиллашувини билдирмайди. Онтогенезда биринчи навбатда, онтогенезнинг ушбу босқичида ёки яқин келажагида организмни яшаши учун зарур бўлган аъзо ва тизимларнинг ривожланиш тезлиги ўзгаради. Ушбу босқичда зарур бўлмаган функционал тизимларининг ривожланиши эса, аксинча орқада қолади.

Гетерохронияга мисоллардан айримларини кўриб чиқамиз. Гўдакни туғилган моментда яшашини таъминлаш учун, онтогенезнинг биринчи босқичида ҳаёт учун мухим аҳамиятга эга бўлган функционал тизимлари унинг эмбриогенез жараёнида олдиндан етишади. Бунга, гўдакнинг сут эмиш, йўталиш, кўзини очиб – юмиш ва шу каби уни овқатланиши ва мухитнинг зарарли таъсирларидан ҳимояланиш функцияларини таъминловчи рефлекслари киради. Ушбу рефлексларнинг биологик фаоллиги муҳимдир. Агар чақалоқ туғилган моментида, унинг сўриш функционал тизими етилмаган бўлса (бола муддатидан анча илгари туғилган ҳолатда юзага келади) унда сўриш рефлексини чиқариш учун чоралар кўриш зарурати келиб чиқади. Аксириш, йўталиш ва кўзни очиб – юмиш рефлекслари ёрдамида гўдакнинг нафас йўллари ҳамда кўз соққасидаги унинг ҳаёти учун хавфли ҳолатни юзага келтириши мумкин бўлган заррачалар ва чанглар чиқариб юборилади. Туғилиш моментида етилмаган ёки тўлиқ етилмаган функционал тизимлар мавжуд. Гўдак калласи терисида асаб охирларига эга бўлган ўчламчи асаб, туғилиш моментида ўзига хос бўлган функцияларни бажаришга тузилмавий ва функционал жиҳатдан тайёр бўлмас экан. Буйрак иннервациясида гетерохрония, симпатик иннервациянинг етилишини илгарилаб кетиши кўринишида намоён бўлади, парасимпатик иннервация (адашган асаб) эса, фақатгина 15 – 16 ёшга келиб юрак фаолиятини бошқаришда тўлиқ равишда тўлиқ қатнаша бошлайди.

Одам ривожланишининг узлуксиз жараёнида бундай гетерохрон етилиши ва функционал тизимларнинг алмашиши узоқ муддатли филогенез ва онтогенез ҳамда эволюцион қайта ўзгаришларда мослашишнинг прогрессив шаклларини наслий мустаҳкамланиши оқибати ҳисобланади.

П. К. Анохиннинг фикри бўйича, туғилиш моментига келиб, тўлақонли функционал тизим қуйидаги бўғинларга эга бўлиши керак: бола организмига бўладиган ўзига хос таъсиларни қабул қила олиш қобилятига эга бўлган рецептор аппаратлар; асаб тизимининг ўтказувчи қисмлари; марказий нейронлараро алоқалар; периферик ишчи аппаратлар ва қайтар афферент ахборотни таъминловчи афферент аппаратлар бирлиги. Тузилмавий ривожланишнинг гетерохрон жараёнлари тизим ичида ҳам (яьни битта функционал тизим доирасида), тизимлараро (яьни алоҳида тузилмавий ҳосилалар организмнинг постнатол ривожланишининг турли даврларида унга зарур бўлганда) ҳам бўлиши мумкин.

Ривожланишнинг нотекслигини қуйидаги ёшга оид ўзгаришлар мисолида кузатиш мумкин.

Янги туғилган гўдак нисбатан калта қўл-оёқлари, танаси ва бошининг катталиги билан фарқланади. Унинг калласининг баландлиги танаси узунлигининг 1\4 қисмини, икки яшар болада эса –1/5, олти яшарда – 1\6, ўн икки яшарда –1\7 ва вояга етган одамда – 1\8 қисмни ташкил этади. Ёш катталашган сари калланинг ўсиши секинлашади, оёқ- қўлларнинг ўсиши эса кучаяди. Жинсий етилиш даврининг бошланишига қадар тана пропорцияларидаги фарқ бўлмайди ва улар пубертат даврида юзага чиқади.

Тананинг бўйи ва эни ўртасидаги пропорцияларни турлича бўлишини учта босқичини ажратиш мумкин: 4 ёшдан 6 ёшгача, 6 дан 15 ёшгача ва 15 дан то вояга етгунча кадар. Агар, пубертатолди даврида умумий бўй оёқларининг ўсиши хисобига ортса, пубертат даврида эса-тананинг ўсиши ҳисобига (суякларнинг қалинлашиши ва мушак тўқималарининг ўсиши) ортади.

Тананинг бўйига ўсишининг нотекслиги қуйидагича намоён бўлади. Бола ҳаётининг биринчи йилида унинг бўйи 25 см ўсади ва 75 см ташкил қилади. Иккинчи йили тананинг ўсиши секинлашади ва у фақат 10 см га ўсади. Кейинги йилларда (6-7 ёшгача) ўсиш тезлиги янада секинлашади. Кичик мактаб ёшининг бошланишида бўй 6 –10 см, 8-10 ёшга келиб эса – 3-5см га ўсади. Жинсий балоғатга етиш даврида ўсиш тезлиги яна ортади-ҳар йили ўсиш 5-10 см ташкил этади. Тана ўсишининг энг кўп ортиши қиз болаларда 12 ёшга келиб , ўғил болаларда эса 15 ёшда кузатилади. Бўйнинг ўсиши асосан қиз болаларда 19 ёшга келиб, ўғил болаларда эса 20 ёшга келиб тугалланади. Янги туғилган даврдан то вояга етгунга қадар инсоннинг бўйи 3, танаси – 3,5, қўллари –4, оёқлари – 5 маротаба узунлашади. Тананинг бўйига ўсиши ҳаётнинг биринчи йилида унинг массасини ортиши билан, кейинги даврда секинлашиши эса– функционал тизимларнинг ҳужайралари, тўқималари, азолари дифференциялашуви жараёнларини фаоллашуви билан боғлиқ бўлади.

Тана вазни ёшга қараб қуйидагича ўзгаради. Янги туғилган қиз болаларнинг ўртача вазни 3,5 кг, ўғил болаларники эса 3,4 кг бўлади. Боланинг вазни туғилганидан кейин биринчи ойда 600 г, иккинчи ойда 800 г ортади. Бир яшар боланинг вазни туғилганидаги вазнидан уч марта ортиб 9-10 кг га етади. 2 ёшда боланинг вазнига 2,5-3,5 қўшилади. 4, 5, 6 ёшларда бола вазнига ҳар йили 1,5-2 кг қўшилиб боради. 7 ёшдан бошлаб унинг вазни тез ортиб боради. 10 ёшгача ўғил болалар билан қиз болалар вазни бир хил ўзгаради. Жинсий етилиш бошланиши билан қизларнинг вазни 4,5-5 кг дан 14-15 ёшда ҳар йили 5-8 кг ортади. Ўғил болаларда эса 13-14 ёшдан вазни 7-8 кг ортади, 15 ёшдан бошлабэса улоарнинг вазин қизларнинг вазнидан ортиб кетади.

Лекин, фаол ўсиш даврлари жадал дифференциялашув даврлари билан мос келмаслиги мумкин. Масалан, бош мия ва орқа мия массасининг ўсиши 8-10 ёшга келиб вояга етган инсон мияси оғирлигига тенглашган ҳолда, деярли якунланиши мумкин, унинг асаб тизимининг функционал такомиллашуви эса яна узоқ муддат содир бўлади.

Ривожланишнинг узлуксизлиги. Ўсиш ва ривожланиш жараёнлари узлуксиз содир бўлиши аниқланган ва у организмнинг ўзгаришларида, яъни унинг янгиланишида, янги ҳужайраларнинг пайдо бўлишида, функцияларнинг ва фаолият турларининг мураккаблашишида ҳамда такомиллашишида намоён бўлади. Юришнинг бошланиши ва мотриканинг кейинги ривожланиши, биринчи сўзлар ва нутқ функциясининг кейинчалик ривожланиши, жинсий балоғатга етиш даврида болани ўспиринга айланиши, марказий асаб тизимини ва биринчи галда бош мия пўстлоғини узлуксиз ривожланиши ҳамда рефлектор фаолиятини мураккаблашуви-ривожланишнинг бу босқичлари организмдаги кўп қиррали ва турли хилдаги узлуксиз ўзгаришларнинг бир қисминигина ташкил қилади. Бунда барча аъзолар ва тўқималарнинг ривожланиши уларнинг функционал жихатдан такомиллашуви билан бир вақтда содир бўлади.

Узлуксиз ривожланиш қарилик чоғида ҳам кузатилади ва у инволюцион тавсифга эга. Қарилик чоғида организмда содир бўладиган ўзгаришлар жуда мураккаб ва ушбу муаммо буюк алломаларни жуда қадимдан ўзига жалб қилганлигига қарамасдан хали етарлича ўрганилгани йўқ.

Ривожланишнинг индивидуаллигини боланинг ақлий ривожланиши мисолида кўриш мумкин. Бунга айрим ҳолларда боланинг ақлий жиҳатдан

орқада қолиши бўлса, бошқа ҳолларда шахснинг нисбатан тез ўсиб кетиши сабаб бўлади. Биринчи ҳолда бу хусусиятнинг устунлиги кичик мактаб ёшидаги болаларга хос бўлса, бошқа ҳолатда ўқитувчининг дарс бериш маҳоратига ҳам боғлиқдир. Иккинчи холатда ўкувчи ўз синфдошларидан узиб кетган холда, у мустақил бўлишга ва ўзбилармонликка берилиб ўқитувчига ҳам бўйсунмай қолади. Шунинг учун болаларни нисбатан узиб кетишига нисбий муносабатда бўлиш керак бўлади. Болаларни индивидуал ўсиш ва ривожланишини эътиборга олмасдан туриб таълим – тарбия ишларини амалга ошириш мумкин эмас. Болаларнинг ёшларига нисбатан аклий камол топиши уларнинг шахсий қобилиятига ва атроф – мухит шароитига ҳам боғлиқдир. Уларнинг ақлий ва психологик ривожланиши болаларни ўраб турган мухитга ва ўқув – тарбиявий ишларга ҳам боғлиқдир. Шуни ёдда тутиш керакки, болаларни нисбатан бир неча йил бир хил шароитда яшаши уларнинг шахсий ўсиш темпига таъсир этади. Шу билан бирга кичик мактаб ёшидаги болалар ўртасида ўта қобилиятлилари ҳам учраб туради. Буларни вундеркиндлар (немис тилида сехрли болалар) дейилади. Кўпгина атоқли кишиларнинг ёшлигиданоқ катта қобилиятга эга бўлганликлари бизга маълум. Жумладан, буюк алломаларимиздан Абу Райхон Беруний, Алишер Навоий ва Абу Али ибн Синоларни мисол келтиришимиз мумкин. Абу Али ибн Сино 16 – 17 ёшиданоқ машхур табиб – ҳаким бўлиб танилган. Дунёнинг биринчи вундеркинди деб италия ёзувчиси Торквато Тассо эълон килинган. У 13 ёшида Балон университети талабаси булган. Виктор Гюго эса 12 ёшида Франция Академиясининг рағбатномасини олган. Яна буюк композитор Моцартни мисол қилишимиз мумкин. У 4 ёшида мусиқа ёзган. Хозирги даврда бундай болаларга мамлакатимизда катта эътибор берилмокда. Улар учун махсус лицей ва гимназиялар ташкил этилган.

Болаларнинг жисмоний, ақлий ва жинсий жихатдан ривожланишида юқорида айтиб ўтилганидек, ирсий факторлар билан бир қаторда турмуш шароити, мактабдаги мехнат фаолияти, жисмоний машқлар, касалликлар билан оғригани мухим аҳам иятга эга.

Бундан ташқари, об–ҳаво шароити, иқлим шароити, қуёш радиацияси ҳам уларнинг ўсиши ва ривожланишига катта таъсир кўрсатади. Болалар ёз фаслида (июль–август) хусусан тез ўсади. Агар бола кичиклигидан мунтазам равишда жисмоний машқлар ва спорт билан шуғулланса у соғ– саломат ўсади, унинг органлари уйғун ривожланади. (Масалан, бола нафас органларининг такомиллашуви юрак – қон томир тизимининг ривожланишига ижобий таъсир кўрсатади.)

Акселерация. Ривожланишдаги акселерация (лотинча acceles-тезлаштириш) ёки тезлашган ривожланиш муаммоси бутун дунё биологлари, тиббиётчилари ва социологлари диққатини жалб қилган. Бундай ном билан ер юзининг барча жойларида охирги 100-150 йил давимида кузатилаётган ходиса аталмокда. «Ривожланиш» атамаси кенг маъно англатганлиги сабабли унга аниқлиқ киритиш мақсадга мувофиқдир. Биологик ва ижтимоий акселерация тўғрисида гапиришга барча асослар мавжуд.

Биологик акселерация деганда, инсоннинг биологик ривожланишига таалуқли барча ўзгаришларни тушиниш керак. Бунга одамнинг морфологик ва функционал ривожланишини тавсифловчи бир қатор кўрсаткичлар киради. Ушбу ўзгаришлар маълум бир ижтимоий мухитда содир бўлади ва кўп жихатдан ижтимоий сабаблар билан белгиланади. Ижтимоий акселерация деганда, болалар

билимларининг хажмини улардан 50-100 йил илгари яшаган тенгдошлариникига нисбатан ортганлиги тушуниш керак.

XX асрнинг 20-йилларидан бошлаб Швеция**,** Англия, Германия, АКШ, Япония ва бошқа мамлакатлардаги 6-14 ёшдаги болалар ўз ривожланишида, улардан юз йил илгари яшаган тенгдошларига нисбатан анча ўзиб кетганлиги тўғрисидаги маълумотлар пайдо бўла бошлади. Кичик ва ўрта ёшдаги болаларнинг бўйи 10-15см, оғирлиги эса 8-10 кг ортгани аниқланди. Ушбу ходиса – бўй ва оғирликни асрий ортиши деган ном олди. Кейинги йилларда акселерация янада ёркин намоён бўлганлиги кузатилган. Бундан 50 йил илгари одамлар бўйининг максимал узунлиги 25-26 ёшга тўғри келган бўлса, бизнинг замонимизда ўғил болалар 18-19 ёшда, қиз болалар эса 16-17 ёшда тўлиқ жисмоний балоғатга етадилар, янги туғилган чақалоклар танасининг узунлиги 1930-1940 йиллардагига нисбатан ўртача 1см кўп.

Акселерация кейинги ёш даврларни ҳам қамраб олади. 1970-йилда туғилган болалар бир ёшга тўлганда 1900-1910 йилларда туғилган ўз тенгдошларидан 2 см узунроқдир. Уч яшар ўғил болаларнинг бўйи 1901-1905 йиллардагига нисбатан 15,5 см баландроқ. Ушбу ёшдаги Варшавалик болаларнинг бўйи 1924 йилдан то 1961 йилгача 4см ўсган. Етти яшар ўғил болаларнинг бўйи 1959 йилда 1901-1905 йилларга нисбатан 9см баланд бўлган. Бундай мисолларни жуда кўп келтириш мумкин. Лекин, шуни кўрсатишимиз лозимки, 1941 йилда қиз болалар бўй ўсиши 20 ёшга келиб тўхтаган бўлса, хозир 18 ёшда, ўғил болаларники 25 ёшда бўлса, хозир 20 ёшда тўхтамоқда.

Гавда узунлигининг ўртача катталиги (Россияда, Европада 180-182 см) хали ривожланиш баркамоллиги сақланган нормани асрлар давомида кузатилган чегараларни юқори кўрсаткичига яқинлашиши содир бўлмоқда.

Гавда массасининг ортиши ҳам эътиборни жалб қилмоқда. Бўйнинг ўсишининг ортиши, сўзсиз массанинг ортишига ҳам олиб келади. Шу билан бирга, массанинг ортиши бўйнинг ўсиши натижасида ортишига нисбатан каттароқ бўлади. Янги туғилган чақалоқнинг массасини ортиши хомиладар аёлларни рационаллик йўқлиги оқибати деса ҳам бўлади.

Бир ёшдаги болалар 50 йил илгари тенгқурлари нисбатан 1,5-2 кг оғирдирлар. Европада бир қатор шаҳарлардаги маълумотларга кўра, охирги 80 йил ичида, 13 яшар болаларнинг массаси 12 кг га кўпайган. Вояга етган Москваликларнинг массаси охирги 40 йилда 9 кг га ортган. Массанинг бундай кескин ортиши, албатта акселерациянинг оқибатида эмас, балки ортиқча овқатланиш натижасида деган хулоса кўпрок тўғри келади.

Акселерация организмнинг кўпчилик функционал тизимлари ривожланишига ҳам таьсир кўрсатади: таянч ҳаракат, эндокрин ва бошқалар. Масалан, қўл бармоқлари ва кифт суякларининг қотиши 1936 йилдагига нисбатан 1-2 йил олдин содир бўлмоқда. Сут тишларининг доимий тишларга алмашиши ҳам шу муддатларга олдинга сурилган.

Жинсий балоғатга етиш аср бошдагига нисбатан 2 йил илгари содир бўлмокда. Чехиядаги қизларнинг хайз кўриши 1914 йилда ўртача 14ёшда содир бўлган бўлса, 1963 йилга келиб 12 йилу 8 ойда бошланган. Норвегияда яшайдиган қиз болаларда хайз кўриш 1850 йилда 17 ёшда бошланган бўлса, 1967 йилда-13,5 ёшда бошланган.

Жинсий балоғатга етиш муддатлари географик, климатик шароитлар ва ирқий хусусиятлар билан белгиланади деган мустаҳкам ўрганилган нуқтаий назар

қайта кўриб чиқилмоқда. Масалан, Нигерияда жинсий балоғатга етиш 14,3 ёшда содир бўлса, эскимосларда- 14,7 ёшда бошланади, Болтиқ бўйи мамлакатларида Ўрта ер денгизи бўйидаги мамлакатларга нисбатан илгарироқ, Англияда эса Нигерия ва Хиндистондагига нисбатан бир йил олдин бошланади.

Жинсий балоғатга етиш муддатларига турмуш тарзи кўпроқ таьсир қилади. Шаҳарлик қизларнинг жинсий балоғатга етиши қишлоқдаги қизларникига нисбатан 2-3 йил олдин бошланади.

Жинсий балоғатга етишнинг тез бошланиши билан биргаликда климаксининг бошланиш муддати чўзилган. Хозирда климакс 48-50 ёшда кузатилса, XX асрнинг бошида 43-44 ёшда бошланган. Шундай қилиб, аёлларнинг бола туғиш даври 7-8 йилга кўпайган.

Одам ривожланиши тезлашганини тасдиқлаш учун асос бўлган ўзгаришлар юқоридагилардан иборат.

Охирги ўн йиллар ичида болаларнинг тез ривожланишини тушунтириш учун бир қатор назариялар таклиф қилинган.

Гелиоген тезланиш назарияси – муаллифи доктор Кох (1935 й.), у амалиётга «акселерация» тушунчасини киритган, унинг назариясига кўра, ўсишнинг тезланишини чакирувчи бирламчи қўзғатгич қуёш ҳисобланади. Яхши турмуш шароитлари ва ёритилганлик, очиқ ҳавода узоқ муддат бўлиш, калорияли овқатланиш, бола организмини Д витамини билан таъминланганлиги ва жадал инсоляция, акселерация содир бўлишига ёрдам берувчи омиллар ҳисобданади. Лекин, ушбу назария шаҳар ва қишлоқ болалари, яхши ва кам таъминланган оилалардаги болалар ўртасидаги ривожланиш тезлиги даражасидаги фарқланишни тушунтира олмайди.

Ленц билдирган фикрга кўра, охирги 100 йил давомида АҚШ ва Европа мамлакатларида гўшт ва ёғни истеъмол қилишнинг ортиши ривожланишни тезлашишга олиб келган асосий сабабдир. Оқсиллар ва ёғларнинг акселерацияни чақирувчи таъсири Ленцнинг фикрича гипофиз ва қалқонсимон безнинг иштирокида амалга оширилади. Лекин, тадқиқотлар шуни кўрсатадики, антропометрик кўрсаткичларнинг катталашиши ушбу маҳсулотларни истеъмол қилишга нисбатан ортиқдир. Иккинчи жаҳон уруши пайтида ва ундан кейинги даврда шаҳар ва қишлоқда яшовчи болалар бир хил овқатланган, айрим ҳолларда қишлоқ болалари яхширок овкатланганлар, лекин шунга қарамасдан шаҳарлик болалар йирикроқ бўлганлиги аниқланган. Демак, овқатланиш мухим омил бўлгани билан акселерациянинг ягона сабаби сифатида қаралмайди. Оловли Ер аҳолиси орасида «Она» деб номланган қабила бўлиб, уларнинг бўйи 175см, бошкаси Яхган номли қабилаларнинг бўйи эса 158 см дан ошмайди. Ушбу иккала қабила бир хил климатик шароитларда ёнма-ён яшайдилар ва овқатланишида ҳам кам фарқланади.

Бергернинг витаминлар эраси назариясига кўра ўсиш жараёнларини тезлашишига B_1, B_{12} ва Д витаминларини таъсирига катта аҳам ият берилади. Лекин, витаминлар эраси бошланишидан аввал ўсиш жараёнларидаги ўзгаришлар мавжуд эканлиги кўрсатилган.

Қон ституционал танлаш назарияси кенг тарқалган бўлиб, 1942 йилда Бенхолт-Томсен томонидан илгари сурилган. Унинг фикрича, акселерация-вегетатив, ички секреторли ва мия билан боғлиқ (ақлий) фаолият турларига қобилияти ёки организмнинг реактивлиги юқори бўлган одамлар сонининг кўпайиши билан белгиланади. Бундай қобилиятли одамлар бир–бири билан

турмуш қуришган, натижада уларнинг хусусиятлари ҳам насл орқали болаларига ва келгуси авлодларига ўтган. Ушбу назарияга кўра, шаҳар аҳолисининг ривожланиши техника, кескин фарқлар, шовкин, ёритилиш, турмуш тарзининг тезлиги ва х.к. қўзғаткичлар ҳам тезлашади. Шундай қилиб бунда, одамларни қишлоқлардан шаҳарларга ва қайта кўчириш пайтида танлаш омили биринчи кўрсатилади. Ушбу назария инқироз, ишсизлик ва уруш йилларида ҳам акселерацияни пасайганлиги сабабларини тушунтирмайди.

Радиотўлқинли назариясини 1941 йилда Трейберг илгари сурган. Унга кўра, одам гавдаси катталикларини ортишини бошланиши 2-йилларнинг бошида радиостанцияларни кўришни бошланиши билан тўғри келади. Лекин, шу ҳам маълумки гарчанд радио тўлқинлари сақланиб турса ҳам атроф мухитни ноқулай шароитларида (уруш, очарчилик, эпидемия) ўсиш тормозланади. Ер шарида рентген мосламаларини кенг тармоғини ўрнатилганлиги ҳамда одамзотни радиоктив нурланиши даражасини ортиши акселерацияга кўмаклашиши мумкин.

Ва, охир оқибатда, ижтимоий-маиший шароитларни яхшиланиши, кенг жорий қилинган гигиена тадбирлари, овқатланишнинг яхшиланиши ва бошқа кўпчилик омиллар шунга олиб келадики, наслий асос солинган сифатлар тўлиқ ўзини реализация қилди. Бундай имқон ият ёмон ижтимоий- маиший шариотларда мавжуд бўлиши мумкин эмас.

Ф. Ярда насли генетик омил кейинги авлодларнинг ўсишини тезлашишини белгилайди. Агар яшаш шароитлари яхши бўлса (овқатланиш ва климат), ушбу наслийлик хусусият сифатида ўсишни тезлашишини таъминлайди. Бунга, **Гетерозис назариясини** ҳам кўрсатиш мумкин. XIX асрда, айниқса, XX асрда ижтимоий, диний, ирқий ва миллатлараро чегараларни бузилишига олиб келган кескин ижтимоий ўзгаришлар содир бўлди. Бунинг оқибатида миллатлараро оила қуришлар оддий ҳолга айланди. Ҳозирги вақтда, турли динга мансуб одамларни турмуш қуришига қаршилик қилиш тўсиқ бўлмай қолди. Оила қуришда географик чегаралар ҳам кескин кенгайди. Бунинг ҳам маси наслийликни кескин ўзгаришига олиб келди ва унинг оқибатида ривожланиш акселерацияси содир бўлди.

Урбанизация назарияси – XIX асрнинг иккинчи ярми, айниқса, XX аср шаҳарларини кескин ривожланиши ва қишлоқ аҳолисини шаҳарларга кўчиб ўтиши билан тавсифланишини тасдиқлайди. Шаҳар турмуш тарзи, унинг ўзига хослиги ва ҳодисаларга бойлиги интеллектуал ва сексуал ривожланишни эртароқ содир бўлишига, бу эса, ўз навбатида, эртароқ жинсий балоғатга етишига, ўсиш тезлашиши ва шу кабиларга олиб келади.

Келтирилган назариялар маълум илмий қизиқишни уйғотади, лекин уларнинг фақат биттаси билан акселерацияни тушунтириш мумкин эмас. Эҳтимол, кўриб чиқилган ходисалар ва овқатланиш гетерозис, урбанизация, нурланиш, ижтимоий–маиший яъни ижтимоий ва биологик омилларнинг мураккаб мажмуида шароитларнинг яхшиланишини уйғунлигида акселерация сабабларини излаш керак. Акселерациянинг оқибатлари бир хил бўлмайди, чунки ўсишнинг тезлашишида организмнинг барча тизимларини тезкор ривожланиши рўй беради: юрак қисқаришлари, нафас олиш частотаси тезроқ пасаяди, жинсий балоғатга етиш эрта содир бўлади. Бу эса, ҳамма вақт ҳам маъқул эмас, чунки жисмонан

пастроқ ривожланган бола акселератдан чидамлироқ бўлиши ҳоллари ҳам кам учрамайди.

Акселерация гетерохронияни, яъни ўсиш ва ривожланишни нотекислигини кучайтиради. Бола 10 – 11 ёшга тўлганда унинг эндокрин тизимида гормонларни ажралишини кучайганлиги туфайли кучли ўзгаришлар содир бўлади. Улар гавда ўсишини рағбатлантиради, лекин кўкрак қафаси ўсишдан орқада қолади. Акселерация содир бўлаётган ўспиринда ушбу диспропорция кучаяди. Тана ва юрак катталикларини мос келмаслиги анча сезиларли бўла бошлайди. Юрак ўсишидаги бу ортда қолиш қон билан таъминлашга ва организмни кислород ва озуқа моддалари билан таъминлашга сезиларли таъсир кўрсатади. Тана ўсишини тезлашуви оқибатида қон–томир тизими ривожланишини орқада қолиши билан боғлик гипертония хасталигига учраган акселератлар ҳам учрамоқда. Секин ўсаётган болаларда бундай ҳодиса кузатилмайди.

Юқорида айтилганидек, биологик акселерациядан ташқари ижтимоий акселерация ҳам бўлиши мумкин. Нафақат физиологик механизмлар кучаяди, балки психик жараёнлар ҳам анча вояга етди. Бошқача айтганда болалар нафақат баландроқ ва йирикроқ бўлишган, балки бир вақтнинг ўзида эртароқ вояга етмоқдалар. Назарий фикр юритганда болаларни вояга етишини тезлашишини тушиниш мумкин. Агарда, жинсий балоғатга етиш 2 йил илгари содир бўлса, бу ҳолатда бутун эндокрин тизим ва у билан бирга барча функционал тизимларнинг, жумладан асаб тизимининг фаолияти қайта ўзгартирилади. Шунинг учун, акселерация физиологик ҳамда психик жараёнлар ва механизмларни қамраб олади деган хулосага келиш мумкин.

Қайсидир даражада, акселерация билан мактабда эртароқ таълим олишни бошлашга боғликдир. Муваффақиятли таълим олишга сўзсиз болаларнинг ахборотларга бойлиги кўмаклашади ва у шу туфайли миянинг аналитик имқон иятларини юқори даражада ривожланиши кузатилади. Акселерация, М.И Сеченов ва И.П.Павловнинг ҳайвонлар организми ва атроф мухит бир бири билан мустаҳкам боғликдир ҳамда муҳитнинг ўзгариши функционал тизимларда мослашиш ҳарактерига эга маълум бир ўзгаришларга олиб келади деган таълимотини исботлайдиган далиллардан бири хисобланади. Бирон бир омилларни узоқ муддат таъсири доимий ҳисобланмаган ва янги шароитларда ўзгариш қобиляти бўлмаган янги белгиларни пайдо бўлиши билан бирга ўтиши мумкин.

Акселерация содир бўлаётган ўспиринда дисиропорция кучаяди. Тана ва юрак катталикларини мос келмаслиги бунга мисол бўла олади. Юрак ўсишидаги ортда қолиш органларни қон билан таъминланишига сезиларли таъсир кўрсатади. Тана ўсишининг тезлашуви оқибатида қон–томир тизими ривожланишини орқада қолиши билан боғлиқ гипертония касаллигига учраган акселератлар ҳам учрамоқда.

Акселерация жараёнининг ижобий томонлари билан бир қаторда салбий томонлари ҳам мавжуд. Акселерат болаларда нафас органи касалликлари хроник тонзилит, аллергик касалликлар; гепертония, диабит, ревматизм, асаб касалликлари тез-тез учрамоқда. Кузатилаётган акселерация туфайли ижтимоий, руҳий, тиббий, хуқуқий, тарбиявий соҳалар бўйича муаммоларни ҳам корликда ҳал қилиш масалалари туғилмоқда. Болалар соғлиғини муҳофаза қилиш, педагогик жараёнларни илмий асарларини ишлаб чиқиш, болалар ва ўсмирларни жинсий тарбиялаш ва бошқа масалалар. Акселерация туфайли гигиена

меъёрларини стандартларини (энергетик ҳаражатларни, озиқ–овқат маҳсулотларининг миқдорини, кийим–кечак, пойабзал, мактаб жиҳозини) қайта кўриб чиқиш зарурати мухим масалалардан бири бўлиб қолмоқда. Асримизнинг 90 – йиллардан бошлаб кузатилаётган иқтисодий тенглик оқибатида ретардация, яъни тенгдошларига нисбатан жисмоний ривожланиши кўрсаткичларининг пасайиши кузатилмоқда.

Организмнинг даврлари ва таърифи.

Одам организмини ривожланиши узлуксиз жараён сифатида инсон ҳаётининг барча даврида давом этади. Одам ҳаётининг ҳар бир даврида шу даврнинг ҳарактерли хусусиятлари, олдинги даврнинг қолдиқлари ва келгуси даврнинг куртаклари пайдо бўлади. Бу даврларда организм кетма-кет морфологик биокимёвий ва физиологик ўзгаришларга учрайди. Бу ўзгаришлар ўсиш ва ривожланиш босқичларини юзага келтирувчи ирсий факторларга боғланган.

Бола организми вояга етган организмдан бир қатор белгилари билан фарқ қилади. Тана вазнининг ортишидаги, алоҳида аьзолар ва тўқималарнинг катталашувидаги энг жадал ўзгаришлар бола хаётининг биринчи йилида ва болалик даврида амалга ошади.

Вояга етган даврда организмнинг ўсиши тўхтайди, лекин функционал дифференциялашуви ва рефлектер

фаолияти такомиллашуви ички кортикал алоқаларни ривожланиши ва мураккаблашуви ҳисобига давом этади. Қариш жараёни ўзига хос бўлиб, бир қатор қайта ривожланиш билан боғлиқдир.

Боланинг ривожланиш даврлари тана ва аьзолар оғирлиги ва катталиги, скелет суякларини қотиш даражаси, тишларни пайдо бўлиши, ички секреция безларидаги бирлаштирувчи тўқималарни ривожланиши, кортикал фаолият тавсифи ва бошқа белгилар асосида аниқланади. Лекин, ҳозирги давргача, ёшга оид даврларни тизимлаштириш учун асос бўладиган универсал умумий биологик функционал ва морфологик белгиларнинг тўлиқ рўйхати аниқлангани йўқ. Ёшга оид даврлар тизими Н.П.Гундобин томонидан тавсия қилинган бўлиб тизимлаштиришда бир томондан организмнинг асосий ривожланиш қонуниятлари, иккинчи томондан, болалик ва ўсмирлик даврида тарбиялашни ташкил қилиш масалалари ҳисобга олинган. Шунинг учун қуйидаги: ясли, боғча, бошланғич, ўрта ва юқори мактаб ёш даврларини педагогик даврлар деб ҳам юритса бўлади. Болалик даврининг тизими қуйидагича тавсия этилган

1. Она қорнида ривожланиш даври. Ушбу давр, хомила овқатланиш, нафас олиш, ҳарорати ва бошқа омиллари масалаларида она организми билан тўлиқ боғлиқдир. Бу даврда хомиланинг ўсиши ва ривожланиши тез содир бўлади.

2. Янги туғилган даври. Бу давр 2-3 хафтани ташкил қилади. Ушбу давр туғилиш моментидан бошланиб, то 2,5- 3,5 хафтагача давом этади ва организмни ташқи мухит шароитига мослашуви билан тавсифланади. Янги тғилган болада илк бор ўпка орқали нафас олиш содир бўлади ва ўпкада қон айланиш функцияси бошланади. Она организми орқали овқатланиш ўрнига боланинг шахсий овқат ҳазм қилиш тракти функцияси орқали овқатланиши амалга ошади, анализаторлар ҳам организм фаолиятида фаол иштирок этади. Ушбу даврда хомилани озиқланишини таьминлайдиган тизимнинг узилиб

тушиши ва киндик ярасини тузалиши содир бўлади, тана оғирлигини олдин камайиши сўнгра эса тикланиши ва ортиши бошланади.

3. Чақалоклик даври. Бу давр бир йилгача давом этади. Ушбу даврда тана узунлиги 1,5 баробар катталашади ва ўртача 75 см га етади, оғирлиги уч баробар ортиради ва 11-12 кг атрофида бўлади, асосий алмашинув ортади, эндокрин безлар функцияси тезлашади, нутқни ҳаракатлантирувчи анализаторлари анча ривожланиб бола гапиришни бошлайди, лекин сўз бойлиги кам бўлади, яьни атаги 10 тача сўзни ташкил қилади.

4. Ясли ёш даври. Бу даврда 1 ёщдан то 3 ёшгача давом етади. Ушбу даврда ўсиш ва тана оғирлигини ортиши бирмунча пасаяди, лекин бола юриш ва сўз нутқи кўникмаларига эга бўлиши оқибатида, уларнинг атроф мухит билан мулоқот қилиш сохаси кенгаяди. Болада ўзини ўзга одамлардан фарқлай олиш қобиляти пайдо бўлади (исмини айтиб чақирганда қарайди, қўлини беради ва х.к). Аьзоларнинг тузилиши ва функциялари такомиллашади.

5. Мактабгача ёш даври. Бу давр 3 ёшдан то 7 ёшгача давом этади. Ушбу даврда билиш жараёнлари (хотира, тафаккур, ижодий фикрлашга ҳаракат) жадал ривожланади, скелет суякларини қотиши ва суяк-мушак тизимини мустаҳкамланиши жадал содир бўлади, боланинг ҳаракатлари анча турли-туман ва кординацияланган ҳолда содир бўлади, янги туғилган даврдагига нисбатан мушакларнинг кучи 4-5 маротаба ошади ва юрак фаолияти сезиларли даражада яхшиланади, миясининг оғирлиги катталашади ва 7 яшар болада 1250 граммни ташкил қилади, шартли рефлекторли алоқалар кўп сонли бўлади, шартли тормозланиш ривожланади.

Мактабгача ёшдаги болалар бўйига бир текисда ўсмайди. Аввалига йилига 4 – 6 см, 6 – 7 ёшда 7 – 10 см гача ўсади ва буни бўйининг биринчи физиологик чўзилиш даври деб аталади.

Болаларнинг вазни ҳам бир хилда кўпаймайди. 4 ёшли боланинг огирлиги карийб 1,6 кг га купаяди, 5 ёшда 2 кг га якин, 6 ёшга бориб 2,5 кг, яъни уртача хисобда йилига 2 кг га купаяди. 6 – 7 ёшга бориб, боланинг огирлиги 1 яшарлигидагига нисбатан 2 баравар ошиши керак. Бу ёшда тери тобора калинлашади, эластиклашади, унда қон – томирлар сони камаяди, у механик таъсирларга анчагина чидамли бўлиб қолади. 6 – 7 ёшгача бўлган болалар терисининг сирти 1 кг вазнга нисбатан хисобланганда катталарникига қараганда кўпроқ бўлади, шу сабабли улар салга иссиқлаб кетиши ёки совуқ қотиши мумкин.

6. Кичик мактаб ёши даври. Бу давр 7 ёшдан то 12 ёшгача давом этади. Ушбу даврда ўсиш ва скелет суякларини қотиши давом этади, оёқларнинг ўсиши ҳисобига тана пропорциялари ўзгаради, мушаклар жадал ривожланади, катта ярим шарлар пўслоғининг интеграцияловчи роли ортади, тормозланиш жараёнлари кучаяди. Жигар, буйраклар, ўпка, юрак ва бошқа маьзолар ҳамда тўқималарнинг структуравий ва функционал дифференциялашуви якунига етади. Тимус безини қайта ривожланиши бошланади. Қалқонсимон без ва гипофизнинг функцияси кучаяди. Жинсий безларнинг гормонал таьсири бошланади.

7. Ўрта мактаб ёш даври. Бу давр 12 ёшдан то 15 ёшгача давом этади. Бу давр жадал ўсиш ва тана вазнини ортиши билан тафсифланади. Тана пропорциялари секин– аста вояга етган инсон кўрсаткичларига яқинлашади. Жинсий вояга етиш (ўғил болада 13-14, қиз болада 11-12 ёш) ва жинсий безлар гормонларининг таьсирини ортиши остида қалқонсимон безнинг функциялари

кучаяди, тимус қайта ривожланишга (инволюцияга) учрайди. Бош мия катта ярим шарларининг қобиғи «организмнинг барча функцияларини бош бошқарувчиси ва тақсимловчиси» сифатида фаолият кўрсатади. Қўзгалиш ва тормозланиш жараёнлари мувозанатлаша боради, фарқлаш ва умумлаштириш функциялари, айниқса, иккинчи сигнал тизимини ривожланиши туфайли мураккаблашади.

8. Юқори мактаб ёки ўспиринлик ёш даври. Бу давр қиз болада 13 ёшдан то 18 ёшгача, ўғил болада 15-16 ёшдан то 19-20 ёшгача давом этади. Ушбу давр жинсий безлар функциясини кучайиши, иккиламчи жинсий якунланиши билан тавсифланади. Бошқа ички секреция безларининг, айниқса, гипофиз ва қалқонсимон безнинг функциялари ҳам кучаяди. Тимус бези бундан мустасно, унинг инволюцияси давом этади. Барча аъзолар ва тизимлар функцияси, узлуксиз ривожланиш оқибатида, сезиларли даражада такомиллашади.

Иқлим ва иқтисодий шароитга қараб қизларда жинсий етилиш тахминан 12-14 ёшдан бошланиб, 16-18 ёшларда тугайди, ўғил боллаларда 13-15 ёшдан бошланиб, 18 –20 ёшларгача давом этади. Энг аввало жинсий белгилар пайдо бўлади: қовга ва қўлтиқда жун чиқа бошлайди, қизларда сут безлари катталашади, ўғил болалар овози дуриллаб қолади. Жинсий безларнинг етилганлик аломати: қизларда хайз кўриш , ўғил болаларда ихтилом бошланади.

Ўсмирнинг вазни ортади, бир йилда тахминан 3-5 кг семиради. Ўсмирлар учун тез ўсиш, гавда пропорциясининг бузилиши характерли. Уларнинг бўйи бир йилда тахминан 10 см ўсади, ўғил болаларга қараганда қизларнинг зўр бериб ўсиши эртароқ бошланади. Ўсмирларда гавда, тўқима ва аъзоларнинг барча қисмлари тез ўсади ва ривожланади, лекин уларнинг узунлашиши яққол сезилади. Ўғил болаларнинг танаси, қўл, оёқ ва чаноқ кўндалангига бироз ўсгач чўзилади. Юз ўзгаради, кўкрак қафаси шакли катталарникига ўхшаб қолади. Гавданинг айрим қисмларини нотекис ўсиши ҳаракатлар уйғунлигининг вақтинча бузилишига олиб келади. Ўсмир бесўнақай ва қўпол бўлиб қолади. 15-16 ёшдан сўнг бу ҳодисалар секин-аста ўтиб кетади. Бу даврда ўсмирларнинг партада тўғри ўтиришига аҳамият бериш керак, чунки гавдасини нотўғри тутиб ўтириш, умуртқа погонаси қийшайиб колишига олиб келади.

Чин товуш бойламлари хаётнинг биринчи йилида ва 14-15 ёшда айниқса тез ўсади. 12 ёшдан бошлаб товуш бойламлари ўғил болаларда қизларга нисбатан узун бўлади, ўғил болаларнинг овози дўриллаши шу билан изоҳланади.

Ўсмирларда ўпка тез ўсади, умумий ҳажми кенгаяди, 12 ёшга етганда унинг ўпкаси чақалоқникига қараганда 10 марта катталашади.

Ўсмирларнинг турли аъзоларида функцонал ўзгаришлар кузатилади. Юрак хажми катталашади, «ёшлар юраги» ёки «ўсмир юраги» ҳосил бўлади, қулоқ солганда шовқин эшитилади. Кўпчилик ҳолатларда қон босимининг ошиши (ёшлар геппертонияси), юрак кучлирок тепади, томирнинг тез уриши кузатилади (базан босим пасайиб, пульс сийраклашади), хансираш, чакка сохаси оғриши мумкин. Айримларида тўсатдан қисқа муддат бош айланиши, хушдан кетиш (кўпинча қизларда), меьда ичак йўлларининг ҳар хил бўлимларида қисилиш ҳолати кузатилади. Узоқ вақт тик турганда, қимирламай ўтирганда бош айланиши, юрак ва қорин соҳаларида нохуш сезги пайдо бўлади. Мажбуран узоқ вақт тик турганда айрим ўсмирлар хушидан кетиши ва

қусиши мумкин. Уларнинг ранги оқаради, қўл бармоклари муздек бўлиб қолади, баъзан кўкимтир рангга кириши ҳам мумкин. Бу ходисаларинг барчаси ётгандан сўнг ўтиб кетади. Бундай ўсмирларда жуда кўп терлаш, қизил дермографизм (терига тирноқ билан чизганда қизил йўл қолади), кайфиятининг дарров ўзгариши кузатилади. Бундай ҳодисаларга шу ёшга хос вегетатив асаб тизими ва эндокрин тизимнинг беқарорлиги, руҳий ва жисмоний зўриқиш сабаб бўлади. Ёш улғайиши билан бу аломатлар, одатда ўз-ўзидан ўтиб кетади, аммо шундай ҳодисалар пайдо бўлганда унинг хақиқий сабабини аниқлаш учун, албатта, врачга учраши лозим .

Москвада ёш физиологияси ва жисмоний тарбия институти томонидан 1965 йилда ёшга оид даврийлик муаммоларига бағишлаб ўтказилган симпозиум барча илмий, таьлим, даволаш ва бошқа ташкилотларга қуйидаги ёшга оид даврийлик схемасидан фойдаланишни тавсия қилган:

1. Янги туғилган – биринчи 10 кун;
2. Гўдаклик ёши- 1 ёшга қадар;
3. Илк болалик - 1 ёшдан то 3 ёшгача қадар;
4. Биринчи болалик – 4 ёшдан то 7 ёшга қадар;
5. Иккинчи болалик- ўғил болалар 8 дан 12 ёшга қадар,
   қиз болалар 8дан 11 ёшга қадар;
6. Ўспиринлик ёши- ўғил болалар13 дан16 ёшга қадар,
   қиз болалар 12 дан 15 ёшга қадар;
7. Навқиронлик ёши- ўғил болалар 17 дан 21 ёшга қадар,
   киз болалар 16 дан 20 ёшга қадар;
8. Етуклик ёши-биринчи давр: эркаклар 35 ёшга қадар,
   аёллар 21дан 35 ёшга қадар;
   иккинчи давр: эркаклар 36 дан 60 ёшга қадар,
   аёллар 36 дан 55 ёшга қадар;
9. Қарилик ёши-эркаклар 61 дан 71 ёшга қадар,
   аёллар 56 дан 74 ёшга қадар;
10. Кексалик ёши-эркаклар ва аёллар 90 ёшга қадар;
11. Узоқ умр кўрувчилар- эркаклар ва аёллар 90 ёш
    ва ундан юқори.

Кейинчалик ҳар бир ёшга оид даврни экспериментал асослаш пайтида ушбу даврийликка аниқлик киритилиши мумкин.

4. Нерв системасининг физиологияси

Нерв системасининг аҳамияти

Нерв системаси асосан ташқи мухитдан, ички органлардан келадиган турли ахборотларни қабул қилади ва уларни марказий нерв системасига етказиб беради. Нерв системаси организмдаги барча органларни бир-бири билан боғлаб, организмтининг бир бутунлигини таъминлайди. Организмни ташқи муҳит билан боғлайди ҳамда уни ташқи муҳитга мослаштиради. Нерв системаси ёгдамида атроф муҳитдан турли сигналлар қабул қилинади, улар анализ ва синтез қилиниб, турли реакциялар билан жавоб қайтарилади. Нерв системаси ички секреция безларида ишлаб чиқариладиган турли гормонларнинг қон орқали организмга кўрсатадиган таъсирини, моддалар алмашинувини бошқариб туради, ўсиш,

ривожланишга таъсир этади. Бундан ташқари, нерв системасининг олий бўлимларида руҳий функциялар амалга оширилади. Идрок этиш, фикрлаш ва хоказолар олий нерв фаолияти билан бошқариб турилади.

Нрев тизимини нерв ҳужайралари ва нерв толалари ташкил қилади. Нерв ларига нейрон деб аталади. Нейронлар катта кичиклиги ва шакли жиҳатидан ҳар хилдир. Ҳар бир нейроннинг танасида бир талай калта шохланган ўсимталар-дендритлар ва битта шохланмаган узун ўсимта-аксон бор. Нейронлар ташқи томондан махсус парда-мембрана билан қопланган. Нерв ҳужайраларининг таналари ва уларнинг дендритлари тўпланиб кулранг моддани қилади. Узун ўсимта аксон эса махсус миелин пардаси билан қопланиб оқ моддани ҳосил қилади.

Нерв системаси марказий (бош ва орқа мия), периферик (четда жойлашган) нервлар, уларнинг охирги аппаратларидан ташкил топган қисмларга бўлинади. Марказий нерв системасида нерв ҳужайралари (нейрон таналарининг) марказлари бор. Нерв системасининг периферик қисми асосан нервлардан, яъни толалар боғламидан иборат бўлиб, бу толаларнинг танаси (нерв ҳужайраси) нерв системасининг марказий қисмида жойлашган. Периферик невр тизимига орқа миядан чиқадиган 31 жуфт сезувчи, ҳаракатлантирувчи нерв толалари, бош миядан чиқадиган 12 жуфт нервлар, ҳамда умуртқа поғонаси атрофида ва ички органларда жойлашган невр тугунчалари киради.

Нерв системаси шартли равишда иккига; соматик ва вегетатив нерв системасига бўлинади. Скелет мускулларини ва баъзи ички органларини (тил, ҳиқилдоқ, ҳалқум ва хоказолрни) таъминлаб турадиган нервлар соматик нервлар деб номланади. Соматик нерв системаси, асосан, организмни ташқи мухит бмлан боғлайди ва скелет мускуллари ҳаракат ини бошқаради.

Вегетатив нерв системаси ички органларни (меъда, ичаклар, нафас олиш, сийдик таносил органларни тички секреция безлари, тери, юрак ва қон томирларни) нерв билан таъминлайди.

Нерв толаларининг тузилиши ва хусусиятлари.

Парда билан қопланган нерв ҳужайралари ўсимтаси нерв толаси дейилади. Нерв ҳужайраси ўсимтанинг марказий қисми ўқ цилиндр дейилади. Нерв толалари миелинли ва миелинсиз бўлади. Миелинсиз нерв толалари фақат Шванн қавт билан қопланган.

Нерв толасининг асосий хусусияти ўта қўзғалувчанлик ва лабиллилик, моддалар алмашинувининг секин бориши, нисбатан чарчамаслик ҳисобланади.

Нерв толасининг асосий хусусияти ўта қўзғалувчанлик бўлиб, у организмнинг ташқи ва ички му келадиагн ҳар хил таъсуротларга жавоб бера олиш қобилиятидир.таъсурот берилгандан кейин невр системасида физиологик процесс рўй беради. Бу ҳодиса қузғалиш деб аталади. Тўқимани қузғатиш учун маълум кучдаги таъсирловчи бўлиш керак, шундагина тўқимада моддалар млмашинуви вужудга келиб, трик организм таъсуротга қузғалиш билан жавоб беради. Мускул тўқимаси қўзғалса қисқариш билан без тўқимаси қўзғалса секрет ажралиши билан жавоюб беради. Тўқимани қўзғатувчи таъсирловчилари ўз хусусиятига кўра физикавий кимёвий, электрик, биологик ва бошқа турларга бўлинади. Таъсирловчи келиб чиқишига, орган тўқимага таъсирига кўра адекват ва ноадекват таъсирловчиларга бўлинади. Муайян тўқима ҳужайра ва орган учун хос бўлган таъсирловачи адекват таъсирловчи деб аталади. Масалан кўзнинг адекват таъсирловчиси ёруғлик, мускулники нерв толасидан келадиган импульс

ҳисобланади. Муайян тўқима ҳужайра ва орган учун хос бўлмаган таъсирловчилар ноадекват таъсирловчи деб аталади. Масалан мускул тўқимаси нерв толасидан келаётган импульсдан ташқари, электр токи, туз, кислота таъсирида ҳам қисқариши мумкин. Булар ноадекват таъсирловчилардир.

Нерв толаларининг лабиллиги турлича бўлади. Баъзи нерв толалари ҳар лаҳзада бир неча ўндан ортик импульс ўтказса, бошқалари 500 тагача импульс ўтказади. Қалин миелин қават билан қопланган нерв толалари ўта лабиллик хусусиятига эга.

Нерв толалари қўзғалганда, мускуллар қўзғалишига нисбатан анча кам энергия ажралади. Ингичка нерв толалари йўғон толаларга нисбатан тезроқ чарчайди. Сўнги текширишларда нерв толасининг чарчаши исботланган. Нерв толаси чарчаганда биотокларнинг кучи ўзгаради. Қўзғалиш импульсининг тарқалиши 2-3 марта сусаяди. Нерв толаси маълум вақт оралиғида келган импульсга нисбатан камроқ импульс ўтказиб, ўзининг чарчамаслигини таъминлайди.

Нерв толасидан чиққан қўзғалиш тўлқинларининг ўтказилиши нервнинг кейинги келадиган ҳар бир қисмининг юқори вольтлт потенциаллар билан таъсирланишига боғлиқ. Қўзғалиш потенциаллари юмшоқ қаватли нерв толаларидан узлуксиз эмас, балки ўқтин-ўқтин тарқалади. Қўзғалиш тўлқинининг нерв толасидан ўтказилиши ўзидан олдинги ҳаракатланаётган юқори вольтли потенциалларнинг ҳосил бўлишига боғликдир. Нерв толасидан таъсир ўтиши учун у физиологик нормал ҳолатда бўлиши шарт.

Нерв толаси қаттиқ совитилса ёки ўткир заҳарланса, нерв импульс ўтказмайди. Аралаш нервлар таркибидаги ҳаракатлантирувчи сезувчи нервлар эса импульсни бўлиб-бўлиб ўтказади. Импульсларни бу хилда ажралган ҳолда ўтказилиши нервнинг миелин қават билан қопланишига сабаб бўлади. Нерв толаси қирқилганда нерв ҳужайраси танаси томондан ўса бошлайди. Нерв толасининг қайта тикланиши биланимпульс ўтиши ҳам қайта тикланади. Марказий нерв системасининг нейронлари нерв толасидан импульсларни бир томонлама сезувчи рецептордан ишчи органга ўтказади. Бу нерв импульсининг синапслар орқали ўтказилишига боғлиқ.

Қўзғалиш импульси қўзғалган тўқиманинг ҳамма қисмига бир текис тўла тарқалади. Нерв толаси қанча йўғон бўлса, қўзғалиш шунча тез ўтади. Нерв толалари йўғонлигига кўра, А, Б,С, гуруҳларга бўлинади. А гуруҳига миелин қавати қалинроқ, диаметри 12-22 мкм бўлган нерв толалари киради, улар орқали таъсирот бир секундда 70-120м/сек тезликда ўтади. Бу группа нерв толалари ўта электрик активликка эга. В гуруҳга вегетатив нерв системасининг миелинлишган баъзи толалари киради. Буларнинг диаметри 1-3 мкм бўлиб,иссиқонли ҳайвонларди таъсирни 3-14 м/сек тезликда ўтказади. С гуруҳи нерв толалари юмшоқ қаватсиз бўлиб, диаметри жуда кичик, буларга асоаан симпатик нерв толалари киради.

Нерв толаларининг миелинлашуви. Аввал периферик нервлар, сўнгра орқа мия нервлари, кейинроқ бош мия сопининг нерв толалари, ундан сўнг бош мия катта ярим шарларининг толалари миелинлашади. Миелин қавати ривожланган сари нерв толасининг қўзғалувчанлиги орта боради. Она қорнида эмбрион 4 ойлик бўлгандан бошлаб, орқа ва бош миядаги нервлар миелинлаша бошлайди. Биринчи галда ҳаракат нервлари, сўнгра аралаш нервлар, ундан кейин орқа

миянинг марказга интилувчи нервлари миелинлашади. Бола туғилганида ҳаракат нервлари миелин қават билан қисман ўралган бўлади.

Бола 1,5-2 яшар бўлганда бош миясидаги кўпгина нервлар, 2 ёшида эшитиш органи нервлари миелинлашиб бўлади. Кўриш ва тил-томоқ нервлари янги туғилган болаларда миелинлашмаган бўлиб, 3–4 ёшда тўлиқ миелинлашади. Юз нервининг тармоқлари ҳомилада она қорнидаёқ миелинлаша бошлаб, бола туғилиши вақтига келганда тўлиқ тугайди. Уч ёшда бош миянинг нерв толалари миелинлашиб, функциялари мураккаблашиб боради.

Тирик тўқималардаги биоэлектрик ҳодисалар

Тўқима ҳужайраларидаги қўзғалиш вақтида қўзғалган соҳа билан нисбатан тинч соҳа ўртасида потенциаллар айирмаси содир бўлади. Қўзғалиш вақтида тирик тўқималарда содир бўладиган ўзгаришлар *биоэлектирик ҳодисалар*, яни *биоэлектирик токлар* деб аталади. Биотоклар қуввати вақтнинг мингдан, ҳатто миллиондан бир бўлаги билан ўлчанади. Бақанинг бирорта мускулини жараоҳатлаб, шу жойга ҳамда соғ жойига гальванометр электродлари қўйилса, гальванометр мили бир томонга, яъни манфий заряд томонга ҳаракатланади. Мускулнинг жароҳатланган қисмида (+), жароҳатланмаган қисмида (-) зарядлар ҳосил бўлади. Соғ қисм билан жароҳатланган қисм орасида ҳосил бўлган потенциаллар айирмаси *тинчлик токи* дейилади. Бу потенциаллар айирмаси кўп ўтмай йўқолиб кетади. Мускулда ҳосил бўлган тинчлик токи 1-2 мв, нервдагиси эса 30мв бўлади. Мускулдаги тинчлик токи нервдагига нисбатан бир оз узоқроқ сақланиши мумкин. Биотокларни ўрганиш турли касалликларни аниқлашда ёрдам беради.

Юрак мускулларининг ҳаракат токлари электроқардиограф ёрдамида ёзиб олинади. Бу ёзув электриоқардиограмма деб аталади. Меъдада ҳосил бўладиган ҳаракат токларини электрогастрографда ёзиб олинади, у электрогастрограмма дейилади. Бош миядаги ҳаракат токлари эса электроэнцефалографда ёзиб олинади. Ёзиб олишга электроэнцефалограмма дейилади.

Марказий нерв системасининг хусусиятлари.

Нерв системаси нерв толаларидан келадиган турли хилдаги ташқи, ияки таъсирни қабул қилади. Рефлексларнинг нерв марказлари нерв системасининг турли жойларида ўрнашган. Битта нейрон ьир неча рефлексда иштирок этиб, турли нерв марказларида қатнашиши мумкин. Масалан, тил мускулларини таъминловчи нейронлар чайнаш, ютиш ва нутқ органларининг рефлектор ҳаракатларида иштирок этади. Баъзи рефлексларнинг юзага келишида нерв системасининг турли бўлакларидаги нерв марказларининг нейронлари иштирок этади. Масалан, нафас олиш ва нафас чиқариш рефлексларида узунчоқ миядаги нейронлар билан бирга, орқа мия, бош мия катта ярим шарларидаги нейронлар ҳам иштирок этади.

Нерв марказлари қўзғалиш, тормозланиш, уйғунлашув, трансформация, майинлик, қислород танқислигига чидамсизлик, доминанта иррадиация ва бошқа физиологик хусусиятларга эга. Нерв ҳужайралари бошқа тирик ҳужайралар каби ташқи ва ички муҳит омиллари, яъни таъсирловчилар таъсирида тинчлик ҳолатидан актив ҳолатга ўтиш хусусиятига эга. Нерв импульси нейронннинг табиий таъсирловчиси ҳисобланади. Нерв ҳужайраларининг муҳим хусусиятларидан бири қўзғалишдир. Қўзғалиш туфайли таъсирга тезда жавоб реакцияси пайдо бўлади. Қўзғалиш вақтида тўқимада функционал, физик – химиявий ҳодисалар содир бўлади.

Нерв марказида маълум рефлекс амалга ошишида ёки бирор функция бажарилишида бир гуруҳ нейронлар иштирок этади. Бир группа нейронларнинг функционал бирикмаси нерв маркази деб аталади.

Нутқ функцияси, лаблар, ҳиқилдоқ ҳаракат мускулларининг нерв марказлари узунчоқ мия, ўрта ва бош мия катта ярим шарлари пўстлоғида жойлашган. Сўзлар маъноси тушуниладиган нерв маркази бош мия катта ярим шарларининг чакка қисмида жойлашган. Бу марказ шикастланаганда одам сўзлар маъносини тушуниш қобилятини йўқотади. Пешона қисм шикастланганда одам нутқни тушунадию, лекин гапира олмайди.

Шуни айтиш керакки, янги туғилган чақалоқ нерв системасининг қўзғалувчанлиги катта одамникига нисбаган кучлироқ бўлади. Лабиллиликнинг ортиши ва хронаксиянинг камайиши қўзғалувчанлик ортишини кўрсатади. Бола нерв системасида моддалар алмашинуви жадал кечиши туфайли қислород танқислигига жуда сезгир бўлади.

Қўзғалиш ва тормозланиш жараёнларининг бирлиги.

Нерв системасининг ҳар бир соҳаси, ҳар бир тирик ҳужайра ташқаридан бўлган таъсирга қўзғалиш ёки тормозланиш билан жавоб қайтаради. Марказий нерв системасидаги қўзғалиш ва тормозланиш жараёнлари ўзаро ва мақонда таъсир этади,яъни марказий нерв системасидаги турли марказлар ўзаро боғланади. Нерв системасида қўзғалиш жараёни тормозланиш жараёни билан алмашиниб, қўзғалиш тормозланишга, тормозланиш қўзғалишга ўтиб туради. Қўзғалишнинг нерв системаси марказларида тарқалиши иррадиация дейилади.

Нерв жараёнлариниг уйғунлиги. Марказий нерв системасида бир гуруҳ нейронлар ёки айрим нерв марказлари қўзғалганда, икки нчи нерв марказлари тормозланган ҳолатда бўлади. Бир гуруҳ мускулларнинг нерв марказлари қўзғалиб, шу мускулларни қисқартирса, айни вақтда иккинчи гуруҳ мускулларининг нерв марказлари тормозланади. Масалан, қўл панжасини мушт қилганда елка олдининг олдинги мускуллари қисқаради, айни вақтда елка олдининг орқа томонидаги мускуллар бўшашади, яъни букувчи мускулларнинг нерв марказлари қўзғалиб, ёзувчи мускулларнинг нерв марказлари тормозланади. Нерв системасидаги қўзғалиш ва тормозланиш жараёнларининг бу хилдаги ўзаро таъсири уйғунлик дейилади. Чап оёқни букканда ўнг оёқнинг тизза бўғими ёзилади ва аксинча.

Доминанта. Нерв марказларидаги доминанта хусусиятини 1923 йилда А.А.Ухтомский исботлаган.

Бир бутун рефлекс аппарати бир хил шароитда ишлаб турганда кучли таъсир натижасида импульсларнинг нерв марказларида вақтинчалик тўпланиб,устунлик қилиши доминанта дейилади.

Оптимал куч ва оптимал ритмдаги қўзғалиш импульслари нерв марказларида юқори қўзғалиш ўчоғини келтириб чиқаради. Нерв марказлари гуморал таъсир натижасида ҳам қўзғалади. Ўта қўзғалиш нерв марказларида етилади. Шундай қилиб, устунлик қиладиган қўзғалиш ўчоғи пайдо бўлади.

Доминантада ўта қўзғалган нерв маркази бошқа нерв марказларидан устунлик қилади. Масадан, агар тизза рефлекси текширилаётган одамда тизза рефлекси яхши чиқмаётган бўлса, унга ўнг қўли панжасини чап қўли билан тортиш буюрилади, шу вақтда тизза рефлекси яхши натижа беради. Доминанта маркази

нерв системасининг барча бўлимлар фаолиятига таъсир этади. Қўзғалувчанлик қанча кучли бўлса, доминанта маркази ҳам шунча турғун бўлади ҳамда шу нерв марказига келган импульслар шунчалик кўп бўлади. Нерв марказлари активлиги доимо бир хилда бўлмайди, рефлектор реакциянинг уйғун бўлишида бир гуруҳ нерв марказларига қараганда бошқа нерв иарказлари актив бўлади. Доминантанинг асосий хусусияти қўзғалувчанлик нерв марказларида юқори бўлиши, қўзғалиш турғунлиги, четки таъсирнинг тўпланиши ва доминантанинг бефарқ бўлишидир. Доминантанинг вужудга келишидаги муҳим шартлардан бири нерв ҳужайраларининг ўта қўзғалувчанлиги ҳисобланади. Доминанта узоқ муддат сақланиб туриши мумкин. Лекин ҳамма марказлар ҳам доминанта ҳолатига келавермайди.

Доминанта битта нерв марказида эмас, балки нерв системасиниг турли соҳаларида бир авқтда пайдо бўлиши мумкин. Масалан, мускул ишини бажаришда доминанта бунга мисол бўла олади. Мускул иши доминантасида мия пўстлоғининг турли қисмларида, пўстлоқ ости қисмларида кучли қўзғалиш вужудга келади. Доминанта олий нерв фаолиятига, одамнинг руҳиятига боғлиқ бўлади, албатта.

Доминанта марказидан ташқаридаги рефлексларни вужулга келтирувчи бошқа таъсирловчилар доминантага ҳалақит бермайди, аксинча шу доминанта марказининг қўзғалувчанлигини янада оширади, бинобарин, рефлекс ҳалқаларида тормозланишни кучайтиради. Доминанта принципи фаол диққатнинг физиологик асосидир. Шунинг учун нерв марказлари доминантаси педагогика ва психологияда жуда катта аҳамиятга эга. Ўқитувчилар ўқувчиларга таълим – тарбия беришда буни ҳисобга олиш керак.

Иррадияция, индукция, қўзғалиш, тормозланиш, доминантанинг ёшга хос хусусиятлари.

Бола туғилгандан кейин марказий нерв системаси ташқи муҳит таъсири ва ҳулқ-атвор, нутқ туфайли ривожланиб боради. Янги туғилган ва кичик боғча ёшидаги болаларнинг нерв системвисда қўзғалиш жараёни тормозланиш жараёнидан устун туради. Ҳаракат марказлари орқа ва бош мияда тез қўзғалиш хусусиятига эга, шу сабабли бу ёшдаги болалар сер-ҳаракат ва ҳис- ҳаяжонга тўла бўлади.

Болаларда шартли рефлекс ҳосил бўлаётган даврада қўзғалиш шу шартли рефлексни ҳосил қилувчи анализаторлар марказларига тарқалади. Шартли рефлекснинг ҳосил бўлиши ва мустаҳкамланиши билан шартли таъсирловчига таалуқли марказларга тарқалмайди. Масалан, болада бирорта товушга шартли рефлекс пайдо бўлса, шу товушга яқин товушлар ҳам шартли таъсирловчи каби таъсир этиб, шартли рефлекс ҳосил қилади. Шартли рефлекс қанча мустахкам бўлса, қўзғалиш шунча кам тарқалади.

Гўдакларда қўзғалиш боғча ёшидаги болалардагига нисбатан анча кенг тарқалади. Боғча ёшидаги болаларда қўзғалиш марказлари тез алмашигиб туради. Шунинг учун бу ёшдаги болаларнинг ҳаракати ва диққати беқарор бўлиб, узоқ давом этмайди. Боланинг ёши орта борар экан, доминанта марказларида вужудга келган қўзғалиш барқарор бўлиб, узоқ вақт қўзғалиб, туради ҳамда таъсирлар йиғиндиси ортиб туради. Янги туғилган болада овқатга доминанта пайдо бўлади. Аста-секин айрим таъсирга доминанта марказлари вужудга кела бошлайди. Доминанта марказлари турғун бўлмайди ва доминанта узоқ давом этмайди.

Нерв системаси турли бўлимларининг тузилиши ва ривожланиши.

Орқа мия. Орқа имя умуртқа каналида биринчи бўйин умуртқаси билан II бел умуртқаси оралиғида жойлашган бўлиб, катта одамда вазни 30-40 г, узунлиги 45 см га тенг. Янги туғилган болада 6-10 г, узунлиги 13-15 см. Нерв ҳужайралари орқа миянинг кулранг, нерв толалари эса оқ моддасини ҳосил қилади. Орқа миянинг кўндаланг кесигида кулранг модда капалак шаклида жойлашади, атрофида оқ модда бўлади. Кулранг модданинг олдинги, орқа ва ён шохлари бор. Олдинги шохда ҳаракат нейронлари жойлашган, бу ердан ҳаракат нервлари чиқади. Орқадаги шохда сезувчи нейронлар бўлади, уларга сезувчи, яъни марказга интилувчи нервлар киради. Орқа мияда бўйин, кўкрак, бел, думғаза сегментлари жойлашган. Орқа миянинг ҳар бир сегментидан бир жуфтдан ҳаьъаси бўлиб 31 жуфт нерв толаси чиқади. Орқа мия 3 қават парда билан қопланган. Орқа миядан чиққан 31жуфт нервлар гавда, қўл, оёқ мускуллари ва терини нервлар билан таъминлайди.

Орқа миянинг функциялари. Орқа мия қўзғалишни бош мия бўлакларига ўтказувчи марказий орган ҳисобланади.орқа мия рефлектор ва ўтказувчи функцияни бажаради. Орқа мия скелет мускулларининг ҳаракат рефлексини амалга оширади. Орқа миянниг баъзи ҳаракат рефлексларига: тирсак, болдир, тизза, панжа рефлекслари мисол бўлади ва хоказо. Орқа мия ички органлар, юрак қон томир, овқат ҳазм қилиш, айириш ва бошқа системалар ишини ўзгартириб, вегетатив рефлексларни ҳам амалга оширади.

Орқа миянинг яна бир функцияси ўтказувчанликдир.

Орқа мияда асосий кўтарилувчи ва тушувчи ўтказувчи йўллари бор.

Одамда бош мия жуда яхши ривожланганидан мускул ҳаракат ларининг кўпи бош мия катта ярим шарлари пўстлоғи иштирокида амалга оширилади.

Орқа мияда баъзи рефлектор функциялар ҳомила она қорнида ривожланаётганида юзага келади. Ҳомила 2-3 ойлик бўлганида ҳаракатлана бошлайди. Янги туғилган бола оёқ панжасининг таги таъсирланса 2-3 минутдан сўнг оёқ панжасида букиш рефлекси ҳосил бўлади. Бу рефлекс бола туҳилганидан сўнг 6 ой ўтгач, йўқолиб кетади.

Бола 9-10 ойлигида юра бошлайди. Орқа миядаги ҳаракат марказлари иши ортади, нервлар миелинлашиши 3 ёшгача давом этади.

Бош мия.

Янги туғилган бола бош миясининг вазни 340-400 г бўлиб, тана вазнининг 1,8-1,9 қисмини (катта одамда эса 1.40 қисмини) ташкил этади.

1 ёшда бош мия вазни 800 г, 7 ёшда 1250 г, 15 ёшда 1350 г, 18 ёшда 1380 г, катта одамларда 1400 г ни ташкил этади. Боланинг бош мияси 7 ёшгача тез ўсади. Бош миянинг ўсиши 20-30 ёшларга бориб тўхтайди. 1-2 ёшда бош мия орқа мияга нисбатан анча тез ўсади, сўнг орқа миянинг ўсиши тезлашади.

Бош мия ҳам орқа мия каби оқ ва кулранг моддалардан ташкил топган. Бош миянинг кулранг моддаси турли хил нейронлардан иборат. Бош мияда 14 млрд нерв ҳужайраси бор. Бундан ташқари, бош миянинг 60-90 % ни нейроглия ҳужайралари ташкил этади. Нейроглия ҳужайралари ҳимоя қилувчи ва тутиб турувчи таянч тўқима ҳисобланади. Нейроглияда гормонлар ва гормонсимон моддалар ҳосил бўлади. Бош мия узунчоқ мия, варолий кўприги, мияча, ўрта мия, оралиқ миядан иборат бўлиб, бу қисмлар бош мия сопи деб аталади. Уларни бош мия катта ярим шарлари ўраб туради.

Узунчоқ мия.

Узунчоқ мия орқа миянинг давоми бўлиб,узунлиги 3-3,5 см. Узунчоқ мия ва варолий кўприги рефлектор ҳамда ўтказиш функциясини амалга оширади.

Узунчоқ миянинг рефлектор ишида бош миядан чиққан 5-12 та нерв ядролари иштирок этади. Узунчоқ миядан чиққан учламчи нерв юз териси, кўз, бурун, қисман тилни нерв билан таъминлайди ва тишлардан сезувчи импульсларни ўтказади. Бундан ташқари, узунчоқ мияда нафас олиш, қон томирдари девори ҳаракатининг нерв маркази, қусиш, ютиш, тер ажратиш, сўлак ажратиш, кўз ёши ажратиш, қовоқларни юмиш, акса уриш, йўталиш нерв мврказлари бор. Бош миянинг юқори бўлимлари узунчоқ миянинг рефлектор функциясини бошқариб туради.

Ҳомила 16-17 ҳафталик бўлганда узунчоқ мияда нафас олиш нерв маркази шаклланади, 21-22 ҳафталарда нафасни чиқариш нерв марказлари шаклланиб тугайди. Янги туғилган болада нафас, ҳимоя рефоекслари (акса уриш, йўтал ва бошқалар) ривожланган бўлади. Унда сўриш, ютиш каби овқатланишга бўлган шартсиз рефлекслар яхшигина ривожланган ва ҳоказо.

Миячанинг функциялари. Мияча болаларда бир оз юқори жойлашган бўлиб, бош мия қутисининг энса қисмини тўлдириб туради. Миячада иккита ярим шарлар бўлиб, улар бир бири билан чувалчангсимон қисм орқали бирикади. Мияча мускулларнинг уйғун қисқаришида ва ҳаракатларида, бир группа мускулларнинг тегишлича таранг туришини сақлашда иштирок этади ва ҳоказо. Миячанинг фаолияти издан чиқса, одам уйғун ҳаракатлар қила олмай қолади. Тез чарчаб, оёқларини катта кериб, гандираклаб ва қалтираб юради. Бир неча ойдан сўнг ҳаракатлар яхшиланади. Мия ярим шарлари мияча орқали скелет мускулларининг тонусини ва уйғунлигини рефлектор йўл билан бошқаради. Ўнг ярим шарлар миячанинг чап яримшарлар функциясини бошқаради. Мия ярим шарлари мияча орқали вегетатиа функциялар – юрак, қон томирлар фаолиятини, овқат ҳазм қилиш ва бошқа функцияларни бошқаради.

Янги туғилган бола миячасининг вазни 20,5-23г, 6 ойликда эса 62-65 г бўлади. Болада миячанинг оқ моддаси кулранг моддасига нисбатан тез ривожланиб, 7-8 ёшида тугалланади. миячадаги рефлектор функциянинг шаклланиши узунчоқ мия, ўта ва оралиқ миянинг шаклланишига боғлиқ.

Ўрта мия. Ўрта мия 4 тепалик пластинкаси ва мия оёқчаларидан ташкил топган. Бундан ташқари, қизил ядро, қора модда ва бош миядан чиқадиган, кўз соққасини ҳаракатга келтирувчи 3-4 жуфт ва 4 жуфт ғалтаксимон нервнинг ядролари бор.

Ўрта мия ядролари фаолиятига кўра сезувчи ва ҳаракат ядроларига бўлинади. Ҳаракат ядролари организмда мускуллар тонусига бевосита таъсир этади. Сезувчи ядролар эшитиш ва кўришда иштирок этади. Ўрта мияси шикастланган одамда мускуллар тонуси сақланиб қолгани ҳолда тўғриловчи рефлекслар бузилади. Чунки бош мия мускуллар тонусини бошқариб туради. Ўрта мияда яна катта ярим шарларга борадаиган ўтказувчи йўллар жойлашган. Ўрта мия иштирокида ҳосил бўладиган рефлекслар она қорнида ҳомилада шакллана бошлайди. Янги туғилган болада кўз қорачиғи рефлекси яхши ривожланган бўлади. Товуш ва тери таъсирига жавобан кўз қорачиғининг кенгайиши бола 10 ҳафталик бўлгандаёқ сезилади. 2-3 ойликдан бошлаб лабиринт рефлекси тўла намоён бўлади. Боланинг ёши ортиши билан танани мақонда тутиб туриш рефлекси ҳам яхши ривожланиб боради.

Янги туғилган болада ўрта миянинг вазни 2,5 г. Қизил ядро яхши ривожланган бўлади.

Оралиқ мия. Оралик мия урта миянинг юкорисида жойлашган. Оралик мияга - куриш, буртиклари, буртик ости қисми ва тиззасимон тана киради. Оралик миянинг буртик ости қисми турли ёшда ривожланади. Бола етти ёшга киргунча табақалашади. Жинсий балоғатга етиш даврида бўртиқ ости қисми бош миянинг турли бўлаклари билан бевосита алоқадор бўлиб қолади. Организмдаги марказга интилувчи барча нерв толалари кўриш бўртиқларига келиб туташади. Кўриш бўртиқлари шикастланганда кўз бутунлай ёки қисман кўрмай қолади, бош оғрийди, фалажлик юз беради, уйқу бузилади. Бўртиқ ости қисм функционал жихатдан оқсил, ёғ, туз ва сув алмашинуви бошқарилишига боғлиқ. Бундан ташқари, у ердаги нерв марказлари тер ажралиши, иссиқликни бошқариш ва углеводлар алмашинувига таъсир этади.

Янги туғилган болада таъм билиш, ҳид, ҳарорат ва оғриқ таъсиротларига, аччиқ, нордон, шўр, ширинликка реакциялар вужудга келади.

Боғча ёши даврининг охирига бориб, пўстлоқ ва пўстлоқ ости ҳаракат нерв марказлари механизми маълум даражада мутаносиблашади. Бола ҳаракатлари анча уйғунлашиб, 13 ёшда эса ўлчамлари катталарникидек бўлади.

Вегетатив нерв системаси

Вегетатив нерв системаси ички органлар, қон томирлари, юрак мускули, терининг силлик мускуллари ва безларни нерв билан таъминлайди. Бу нерв системаси симпатик ва парасимпатик қисмларга булинади.

Симпатик ва парасимпатик нерв системаси органлар функцияларига қарама қарши таъсир этади. Масалан, симпатик нерв системаси таъсирланганда юракнинг қисқаришлари сони ва кучи ортади, қон томирлари тораяди, меъда ичак йўлининг ҳаракат функциялари сусаяди, кўз қорачиғи кенгаяди, моддалар алмашинуви тезлашади. Парасимпатик нерв системаси таъсирланганда эса юракнинг фаолияти сусаяди, баъзи қон томирлари кенгаяди, меъда ичак йўлининг ҳаракат функциялари ортади, кўз қорачиғи тораяди.

Вегетатив нерв системасининг ишини бош миянинг турли сохалари ва бош мия катта ярим шарлари пўстлоғи бошқаради. Вегетатив нерв системаси ҳам ўз навбатида бош мия фаолиятига таъсир кўрсатади. Янги туғилган болада юрак минутига 120-140 марта қисқаради, ёш ортган сари юрак қисқаришлари сони сийраклашади.

Вегетатив нерв системаси ишнинг ривожланиши ҳаракатларнинг ривожланишига боғлиқ, чунки скелет мускулларининг қисқариши рефлектор равишда юрак фаолиятига, овкат хазм килинишига, нафас олишга, сийдик ажралишига, қон босими ортишига сабаб бўлади ва хоказо. Экстремал (фавқулодда) шароитда вегетатив нерв ситемаси ташқи таъсирларга жавоб бериб, айниқса, турли эмоционал реакцияларда қон айланиши, нафас олиш, хазм килиш, айириш, ички секреция органларининг фнукционал холатини ўзгартириш хусусиятига эга. Бунда юрак ритми, нафас олиш тезлашади, тер ажралиши, алмашинув жараёнлари ва шу кабилар кучаяди.

Вегетатив нерв системасининг организм ички мухити турғунлигини сақлашдаги роли айниқса муҳим. Масалан, ҳавонинг исиши, тер ажралишнинг кучайиши, периферик қон томирлар системасининг кенгайиши исссиқлик

ажралиши билан кечади. Буларнинг ҳаммаси тана ҳароратини бир хил даражада тутиб туришга имкон беради ва организнинг исиб кетишига йўл қўймайди.

Симпатик нерв ситемаси марказлари орқа миянинг кўкрак ва бел бўлимларида, парасимпатик нерв ситемасининг марказлари эса ўрта мияда, бош миянинг узунчоқ мия бўлимларида ва орқа миянинг думғаза бўлимида бўлади.

Вегетатив нерв системасини гипоталамус, қўнғир тана ва мия ўзагининг тўрсимон тузилмасида жойлашган марказлар идора қилиб туради. Гипоталамус катта ярим шарлар пўстлоғига тобе бўлган вегетатив марказ ҳисобланади.

Лимб системаси. Лимб системаси тузилмасига катта ярим шарларнинг мадиал юзасида жойлашагн гипокамп, бел пуштаси, гипоталамуснинг мамилляр танаси, тўсиғи, бодомсимон ядролар киради ва ҳоказо.

Турли ҳис-ҳаяжон (қўрқиш, ҳурсандлик, очлик, тўқлик, ғазаб ва бошқалар) фақат лимб системасига эмас, балки бош миянинг катта ярим шарлари пўстлоғи тузилмаларига ҳам боғлиқ. Лимб системасининг функциялари жуда мураккаб ва турли туман бўлиб, одамнинг, ташқи муҳитнинг доимо ўзгариб турадиган шароитига мослашувини таъминлашда, ҳулқ-атвор, ҳис-ҳаяжон хотиранинг шаклланишида муҳим роль ўйнайди, овқат ейиш, суюқлик ичиш, авлодни давом эттириш, ўз-ўзини ҳимоя қилиш сигари ҳаётий муҳим эҳтиёжларни қондиришга хос майл-истаклар шаклланади. Бола ўсгани ва ривожлангани сари унинг ҳис-ҳаяжони, ҳулқ атвори тобора кўпроқ онгга бўйсунади. Лимб системаси ўқитиш жараёнида бевосита иштирок этади, чунки у идрок қилишни,диққат ва хотирани таъминлайди. Бу даставвал гиппокамп ва бодомчасимон танага тааллуқли, улар ахборотнинг вақтинча омбори ҳисобланади.

Лимб системаси одам ҳулқ – атвор хусусиятларини ва унинг реактивлигини, яъни бирор хилдаги жавоб реакцияларини белгилайди. Бу системада ўзгаришлар содир бўлганда, одамнинг ҳатти – ҳаракати пойма- пой бўлиб қолади, овқатга нисбатан муносабати ҳам ўзгариб қолади.

Лимб системаси фаолиятини бош мия пўстлоғи, асосан пешона бўлимининг янги пўстлоғи идора қилиб туради. Айни вақтда пўстлоқ ости тузилмалари катта ярим шарлар пўстлоғи тонусини оширади, ҳис-ҳаяжонга замин яратади, идрок қилиш, тафаккур рағбатланади, ишчанлик ортади.

Ретикуляр формация ва унинг аҳамияти.

Ретикуляр формация йирик нерв ҳужайралари чигали ва тўридан иборат бўлиб, жуда кўп синапсларга эга бўлган ҳужайралардир. Ретикуляр формация ҳужайралари орқа мия бўйин қисмининг ён ва орқа шохлари орасидан бошланиб, узунчоқ мия ва Варолий кўпригида кўпаяди. Ретикуляр формацияга оралиқ миячага хос бўлмаган ядролар ҳам киради.

Ретикуляр формация унча қўзғалувчан эмас. Ҳужайралари мия сопида тўр шаклида жойлашган, катта яримшарлар пўстлоғи, пўстлоқ ости қисмлар оралиқ мия, мияча, орқа мияга мосланувчи трофик таъсир этади. Ретикуляр формация ухлашда, уйғонишда ва бошқа ҳис – ҳаяжонли жараёнларда иштирок этади. Ретикуляр формация ҳаётий зарур нерв марказлари: нафас олиш,юрак қон томирлар системаси, овқат ҳазм қилиш, йўтал, акса уриш, вестибуляр ва эшитиш нерв марказлари бўлиб, бутун ички органлар ишини бошқариб туради. Масалан, ҳайволарда ретикуляр формация ҳужайралари қўзғатилса, ухлаган ҳайвон уйғонади, агар улар олиб ташланса, ҳайвон уйқуга кетади ва ҳоказо.

Бош мия катта ярим шарлари

Бош мия катта ярим шарлари иккита ярим шардан иборт бўлиб, бош миянинг энг ривожланган қисмидир. Иккита яримшар бир-бири билан горизонтал пластинка, қадоқсимон тана ёрдамида бирикади. Ҳар бир ярим шарда мия қопқоғи, ҳид билиш мияси, асосий марказий бўлаклар ва иккита ён қоринча бўлади. Ярим шарлар бир биридан узунасига кетган ёриқ билан ажралиб туради. Ярим шарларнинг устки юзасида жуда кўп пушталар ва эгатчалар бор. Ҳар бир ярим шарнинг ташқи, ички ва пастки юзаси бўлади.

Мия ярим шарлари катта эгатчаларининг: пешона, тепа, энса, чакка ва оролча каби бўлаклари бор.

Сильвиев эгатчаси мия ярим шарларининг асосидан бошланиб, орқага ва бир оз юқорига кўтарилади, ярим шарларнинг чакка бўлагини бошқалардан ажратади.

Роланд, яъни марказий эгатча мия ярим шарларининг юқори четидан бошланиб, ўртада Сильвиев эгати томон пастга йўналади, катта яримшарларнинг пешона бўлимини тепа бўлагидан ажратиб туради. Шунингдек, энса тепа эгатчаси катта ярим шарларининг орқа томонидан кўндалангига йўналган бўлиб, энса бўлагини тепа бўлагидан ажратади. Ҳар қайси бўлагидаги майда эгатчалар пушталар ёрдамида бир биридан ажралади. Катта яримшарларнинг оролча бўлаги Сильвиев ёриғининг чуқурлигида ётади, пешона, тепа, чакка бўлаклар билан ўралиб туради.

Пешона бўлимида тўртта: олдинги марказий, юқориги, ўрта ва пастги мушта бўлади. Олдинги марказий пушта Роланд эгатининг олдида, қолган учтаси кўндаланг жойлашган. Тепа бўлагида учта: орқа марказий ва иккита кўндаланг пушта бор. Чакка бўлагининг ён юзасида учта, пастки юзасида эса иккита пушта , энса бўлагида учта кичикроқ пушта бўлади.

Мия катта ярим шарларнинг ички юзасида ҳам бир нечта эгатчалар бор.

Онтогенезда бош мия катта яримшарларининг ривожланиши.

Мия яримшарларида кўриш, эшитиш, тери, проприоцептив, сезиш, ҳид ва таъм билиш, нутқни эшитиш, нутқ ҳаракати ҳамда нутқ кўриш анализаторларининг охирги нев маркалари жойлашган.

Бош миянинг эгат ва бурмалари бир вақтда ривожланмайди. Бола туғилгандан кейин яримшарларнинг эгат ва бурмалари катталарнинкига ўхшашлигига қарамасдан, эгатлар унча чуқур бўлмайди ва мия бўлакларининг нисбати ўзгаради. Болаларнинг илк ёшлигида мия ярим шарларининг энса қисми катталарникидан каттароқ бўлади. Бола туғилгандан сўнг пешона бўлаги катталашади. Боланинг ҳаёти давомида мия яримшарларининг массаси ва сатҳи бош мияга нисбатан ўзгариб боради. Бош мия катта ярим шарларининг вазни одам бош мияси вазнининг 78-80 % ини ташкил қилади. У икки қаватдан иборат: 1) кулранг моддадан ташкил топган ташқи пўстлоқ қават; 2) оқ моддадан ташкил топган ички қават;

Бош мия ярим шарлари пўстлоқ қават қалинлиги, 4-44,5 мм, юзаси 220000 кв. мм. Бош мия ярим шарлар пустлоғи филогенезда энг сўнгги, демак энг ёш мия бўлакларидан ҳисобланиб сут эмизувчиларда, айниқса одамларда

жуда яхши ривожланган бўлади. Мия пўслоғи микроскопда текширилганда ундаги нерв ҳужайралари олти қават бўлиб жойлашганлиги аниқланган: 1-каватда нерв ҳужайраларининг калта ўсимталари; 2-қаватда донасимон нерв ҳужайрали жойлашган; 3-қаватда пирамидасимон ҳужайралар бўлади; 4-қаватда юлдузсимон тузилган нерв ҳужайралари; 5-қаватда йирик пирамидасимон ҳужайралари; 6-қаватда дуксимон нерв ҳужайралари жойлашган. Мия пўстлоғининг турли қисмларида, жойлашган нерв ҳужайраларининг функциясига кўра пўстлоқ сатҳи учта зонага бўлинади; сезиш, ҳаракат ва ассоциатив зоналар. Сезиш зоналарида жойлашган нерв ҳужайралари тўплами одам танасининг барча сезиш органларининг олий маркази ҳисобланиб, булар тери, кўриш, эшитиш, хид ва таъм билиш каби сезиш органларининг рецепторларидан импулъсларни қабул қилади. Мия пўстлоғининг ҳаракат зоналаридаги нерв ҳужайралари тўплами мускуллар, пайлар тўқимлар, суякларнинг рецепторларидан импулъс қабул қилиб, ҳаракатни бошқарувчи олий нерв маркази вазифасини бажаради. Ассоциатив зоналар сезиш ва ҳаракатланиш органларидан келган таъсирни анализ ва синтез қилади. Бош мия ярим шарлари пўстлоқ қисми одам олий нерв фаолиятининг физиологик асоси, психик фаолиятимизнинг моддий негизидир. Одамнинг фикрлаш, онг, ўзлаштириш, эслаб қолиш, муомаласи, маданияти, билим олиш, хунар ўрганиш мураккаб ҳаракатларни бажариш қобилияти мия пўслоғи фаолиятидир.

Мия пўслоғининг турли қисмларида ҳар хил функцияларни бошқарувчи нерв марказлари жойлашган. пўстлоқнинг энса қисмида кўриш, чаккада эшитиш, пешанада, ичкари соҳасида хид сезиш, тепа қисмида ҳаракат марказлари жойлашган. Яъни, шуни таъкидлаш керакки, ҳар бир орган иш фаолиятининг муҳимлигига қараб унинг марказини мия пўслоғида эгаллаган ўрни ҳар хил бўлади. Масалан қўл панжаси одамнинг кундалик хаётида жуда кўп вазифани бажаради, шунинг учун унинг ҳаракатини бошқарувчи нерв маркази бошқа ҳаракат марказларининг мия пўслоғидаги эгаллаган ўрнига нисбатан каттадир. Бундан ташқари, ярим шарлар пўслоғидаги нерв ҳужайраларини орқа мия билан туташтирувчи нерв йўллари бош миянинг қуйи қисмида кесишади. Бунинг натижасида чап ярим шарлардаги нерв марказлари одам танасинйнг ўнг томонидаги, ўнг ярим шардаги нерв марказлари тананинг чап томонидаги тўқима ва органлар ишини бошқаради. Шундай қилиб, бош мия ярим шарларининг пўстлоқ қисмида жойлашган олий нерв марказлари одам танасининг барча тўқима ва органлари ишини бошқаради.

Мия пўстлоғидан аввал чуқур, сўнг юза қаватлар ривожланади. Миянинг ярим шарлар пўстлоғидаги ҳаракат областининг табақаланиши 12 ёшда тугайди, айрим пирамидасимон ҳужайралар ривожланиши 18 ёшгача давом этади. Ҳаракат анализаторининг ривожланиши боланинг мускул фаолиятига боғлиқ. . Ҳаракат анализаторининг ривожланишида бола туғилгандан сўнг биринчи ҳафталиқ, 4 ёшлиқ, 7 ёшлик ва 12 ёшлик босқичлари мавжуд. Тери анализаторининг мия пўстлоғидаги нерв марказлари боланинг 2 ёшида катталарникидек бўлади. Боланинг хаёти давомида мия яримшарлари турли қисмларининг тузилиши ва функцияси ривожланиб боради. Бунда функция асосий роль ўйнайди. Шу билан бирга организм ривожланиши жараёнида нерв толалари миелинлашади. Аввал ҳаракат нервлари, аралаш нервтолалари, сўнгра

марказга интилувчи нерв толалари миелинлашади. Орқа мия нервларининг миелинлашуви 3 ёшда, бош нервларники эса 1 – 1,5 ёшда тугайди.

Бош мия яримшарлари пўстлоғи функциясини текшириш усуллари

Бош мия яримшарлари пўстлоғининг функциялари қуйидаги усулларда текширилади:

1) шартли рефлекслар усули; 2) бош мия биотокларининг ёзиб олиш усули; 3) бош мияда қон айланиши ва моддалар алмашинувини текшириш усули; 4) бош мияни бевоста кучсиз электр токи ёкт химиявий моддалар билан таъсирлаш усули.

Бу усуллардан ташқари, бош миянинг турли қисмлари жарроҳлик йўли билан (вивисекция) олиб ташланиб, организмда кечадиган физиологик ўзгаришлар кузатилади. Шартли рефлекслар усулида бош миянинг функциялари соғлом ҳайвон ёки болада, катта одамда ўрганилади. Текширилувчи одамга шартли таъсирловчи (товуш ёки ёруғлик) берилиб, сўнг шартсиз таъсирловчи (овқат ёки кучсиз электр токи, ёки терисига оғриқ ҳосил қилувчи бирорта нарса билан) таъсир қилинади. Организмга шартли таъсирловчи билан шартсиз таъсирловчи бир неча марта таъсир эттирилса, шу одамнинг бош миясида иккита марказ ўртасида вақтинчалик нерв боғланиши вужудга келади. Бош мия биотокларини ёзиб олиш усулида текширилувчи бош миясига электроэнцефалограф билан туташтирилган электродлар ўрнатилади, бош мия биотоклари ниҳоятда кучсиз – 200 мкв гача. Ўртача 40 – 50 мкв келадиган биотоклар бўлгани учун махсус асбобларда улар 100 000, баъзида 10 млн марта орттириб ёзиб олинади. Биотокларни ёзиб олишда текширилувчи турли товуш, ташқи таъсир ўтмайдиган махсус камерага ётқизилади. Олинган электроэнцефалограмма махсус электрон асбоб – анализатор ҳисоблаш машиналарида анализ қилинади.

Бош миядаги биотокларни ёзиб олиш мумкин. Булар альфа, бета, гамма, дельта, тетат ритмлар деб номланади.

Рефлекс – нерв фаолиятининг асосий шакли

Нерв системасининг фаолияти рефлектор тарзида амалга ошади. Ички ва ташқи муҳит таъсирларига марказий нерв системаси орқали қайтариладиган жавоб реакцияси рефлекс деб аталади. Ташқи таъсирлар энг аввало ўта сезгир периферик нерв учлари – рецепторлар орқали қабул қилинади. Нерв системаси ташқи таъсир натижасида актив ҳолатга келиб, қўзғалишни жавоб қайтарувчи органга ўтказади. Рефлекс терминини физиология фанига чех олими Прохаски киритган. Рефлекс ёй, рецептор, марказга интилувчи нерв, яъни афферент нерв, нерв маркази (орқа ва бош мия), марказдан қочувчи нерв, яъни эфферент нерв ва иш бажарувчи орган ёки эффектор органдан ташкил топган. Рецепторлар жойлашишига қараб ташқи – экстрорецепторлар ва ички интеррецепторларга бўлинади.

Экстрорецепторларга тери, кўз, қулоқ, ҳид билиш, таъм билиш органларида жойлашган рецепторлар киради, улар турли хилдаги ташқи таъсирни қабул қилади.

Интеррецепторлар эса ички органларда жойлашган, улар организмнинг ўзида ҳосил бўладиган таъсирни қабул қилади. Приоприорецепторлар мускуллар, пайлар ва бўғимларда жойлашган рецепторлардир.

Рефлекснинг турлари. Жавоб реакцияси табиатига қараб рефлекслар: ҳаракат, секретор ва тропик рефлексларга бўлинади.

Ҳаракат рефлекслари организмдаги рефлексларнинг асосий массасини ташкил этади. Секретор рефлекслар, безлардан шира ишланиб чиқишини бошқаради.

Шартсиз ва шартли рефлекслар фарқ қилинади.

Шартсиз рефлекслар – туғма рефлекслар бўлиб, бола туғилганда намоён бўлади. Бу рефлекслар бола ҳаётида муҳим биологик аҳамиятга эга.

Шартли рефлекслар – бола ҳаёти давомида шартсиз рефлекслар асосида ҳосил бўлади. Бу рефлекслар юола организмининг ташқи муҳитга мослашувида муҳим аҳамиятга эга.

Шартсиз ва шартли рефлекслар

Шартли рефлексларнинг шартсиз рефлекслардан фарқи

Шартсиз рефлекслар туғма бўлиб, эволюция жараёнида шаклланган ва наслдан – наслга ўтади. Шартли рефлекслар ҳар бир индивидга хос бўлиб, ҳаёт давомида ҳам орттирилади ва ҳаётий муҳим ҳисобланади.

Шартли рефлекслар ҳосил бўлиши учун маълум шароит бўлиши шарт. Шартсиз рефлекслар бош мия катта ярим шарлари иштирокисиз ҳам ҳосил бўлиши мумкин, лекин шартли рефлексларнинг ҳосил бўлиши учун орқа мия ва бош миянинг соп қисми билан бирга кўпроқ бош мия катта ярим шарлари иштирок этади. Шартсиз рефлекслар организмнинг ташқи муҳитга мослашишида муҳим аҳамиятга эга, шартли рефлекслар эса ҳаёт мобайнида тормозланиб, янгилари ҳосил бўлиб туради.

Шартли рефлексларнинг биологик аҳамияти

Бола туғилгандаёқ унда маълум шартсиз рефлекслар бўлади. Масалан, сўриш, ютиш, сўлак ажралиши, ҳимоя рефлекслари (иссиқ нарсадан қўлни тортиб олш, йўталиш, акса уриш ва ҳоказо), жинсий рефлекслар, қон айланиши ва ҳоказо мавжуд бўлади.

Шартли рефлекслар организмни ташқи мухит шароитига анча мураккаб мослаштиради. Одам овқатни ҳидидан топади, вақтни чамалайди ва ҳоказо. Овқатнинг ҳидига сўлак, меъда шираси ажрала бошлайди. Шартли таъсирловчилар сигналларни бош мия катта яримшарлари пўстлоғида анализ ва синтез қилиб, таъсиротга жавоб беришга тайёргарлик кўради.

Шартли рефлекс ҳосил бўлишидаги шарт-шароит.

Шартли рефлекслар ҳосил бўлиши учун қуйидагилар зарур: 1) бефарқ (индиффеоент) таъсир, бу таъсир шартли таъсир деб юритилади;

2) шартли таъсир шартсиз таъсирдан олдин келиши ва шартсиз таъсир қила бошлагандан кейин ҳам бирмунча вақт таъсир кўрсатиб туриши керак;
3) шартли ва шартсиз таъсирлар шу тариқа бирга қўлланилиши керак.

Шартли таъсир шартсиз таъсир билан қувватлаб турилмаса, шартли рефлекс ҳосил бўлмаслиги мумкин.

Ҳаёт мобайнида баъзи шартли рефлекслар сўниб, янгилари пайдо бўлиб туради. Масалан, бола туғилгандан кейин маълум вақтларда онасини 7-8 марта эмса, 1,5-2 яшар бўлганда бир суткада 5-6 марта эмади, катта бўлганида эса 3-4 маҳал овқатланади. Шартли рефлекснинг ҳосил бўлиш тезлиги одамнинг ҳаёт тарзига, ёшига, нерв системасининг функционал ҳолатига,

таъсирловчиларнинг табиатига боғлиқ бўлади. Болаларда турли ранг, шакл ва ўйинчоқларга сўлак ажратиш ёки ҳимоя ва бошқа шартли рефлекслар ҳосил бўлиши мумкин.

Шартли рефлекслар ҳосил бўлиши

Шартли рефлекс бош мия катта яримшарлари пўстлоғининг бефарқ (индифферент) таъсирни қабул қилувчи муайян соҳасида кучсиз қўзғалиш вужудга келиши натижасида ҳосил бўлади.

Шартли таъсирловчининг бир неча марта такрорланиши натижасида мия пўстлоғида кучли қўзғолиш ўчоғи вужудга келади. Шартли ва шарсиз таъсир бир неча марта такрорланганда иккита қўзғалиш ўчоғи ўртасида муваққат нерв боғланиши пайдо бўлади. Бу иккала соҳага таъсирни бир неча марта такрорлаш билан шартли рефлекс жуда тез намоён бўлади. Шартли рефлекслар мия пўстлоғи иштирокида ҳосил бўлиши билан шартсиз рефлекслардан фарқ қилади. Шартли рефлекс ҳосил бўлишида мия пўстлоғида иккита нерв марказида қўзғалиш вужудга келиши билан бирга бош миянинг кўп бошқа фаолиятини ҳам ўзида мужассамлаштиради.

Шартли рефлекс ҳосил қилиши учун секретор, кўзни юмиш ёки нутқ билан мустаҳкамланадиган ҳаракат усулидан фойдаланилади. Масалан, болага овқат берилганда, оғиз бўшлиғидаги рецепторлар қўзғалиб, импульс узунчоқ мияга етиб борадида, сўлак ажратиш марказини қўзғатади. Айни вақтда қўзғалиш бош мия сопининг ўтказувчи йўллари бўйлаб мия пўстлоғининг овқатланиш марказига етиб боради. Шартсиз рефлекс йўли билан сўлак ажралишида узунчоқ миядаги нерв марказлари ҳамда катта яримшарлар пўстлоғининг овқатланиш маркази қўзғалади. Электор лампочкасининг ёниши кўзнинг тўр қаватидаги рецепторларни қўзғатади. Ёруғлик билан таъсир этиш овқатланиш билан бир вақтга тўғри келганда мия пўстлоғида ҳам овқатланиш маркази, ҳам кўриш зонасининг маълум қисми бир вақтда қўзғалади.

Шартли рефлекс ҳосил бўлишида нерв системасининг кўп тузилмалари иштирок этади. Шунинг учун ҳар бир шартли рефлекс мия пўстлоғидаги ва бош миянинг пўстлоқ ости қисмларидаги мураккаб комплекс реакция ҳисобланади.

Шартли боғланишлар ҳосил бўлишида пўстлоқ ости тузилмаларининг роли

Шартли боғланишларнинг жойини аниқлаш учун бош миянинг айрим қисмларини олиб ташлаган ҳолда шартли рефлекслар усулидан фойдаланилади. Бундай тажрибалар ҳар хил ҳайвонларда ўтказилган.

Тажрибалардан маълум бўлишича, бош мия катта яримшарлари пўстлоғи бўлмаган ҳайвонларда ҳам жуда оддий шартли рефлекслар ҳосил қилиш мумкин экан, лекин бу рефлекслар жуда қийинлик билан ҳосил бўлади. Бош мия пўстлоғи олиб ташланган ит тажриба олиб бораётган лобарантни анчагача танимаган, мустақил равишда овқат ея олмаган, овқат еб бўлиб, чуқур уйқуга кетган, бутунлай қимирлай олмай қолган ва ҳоказо.

Чамалаш рефлексининг аҳамияти

Шартли рефлекс ҳосил қилишда чамалаш (ориентирлаш) рефлексининг аҳамияти жуда катта, бу рефлексни И. П. Павлов “Нима деган?” деб атаган.

Чамалаш рефлекси турлича намоён бўлади. Ташқи муҳитнинг бир оз ўзгариши бош кўз, қулоқ, бутун гавдани таъсир берилган томонга қараб айлантирувчи мускул ҳаракатини пайдо қилади. Айни вақтда кўз қорачиғи

кенгаяди, юрак қон томир системаси, нафас олиш системасида ўзгариш юзага келади, электрик активлик ўзгаради. Терининг қаршилик кўрсатиши камаяди ва ҳоказо.

Чамалаш рефлекси мураккаб реакция ҳисобланади, у компонентларни ягона бир системага бирлаштирувчи омилдир.

Шатли рефлекс ҳосил бўлишида мия пўстлоғи ва пўстлоқ ости тузилмалари функционал ҳолатининг ўзгариши

Шартли рефлекс ҳосил қилинганда мия пўстлоғи ҳужайраларининг қўзғалувчанлиги ортади. Электроэнцефалограмма (ЭЭГ) ўзгаради, доминанта вужудга келади.

Шартли рефлекс ҳосил қилинган дастлабки даврда мия пўстлоғи ҳужайраларида биоэлектрик активлик ортади, нейронлар активлашади. Шартли рефлекс ҳосил бўлиши жараёнида таъсирловчиларга жавоб табиати ўзгаоади.

Эсда сақлаш механизми. Эсда сақлаш икки хил: қисқа муддатли ва узоқ муддатли бўлади. Маълумки, хаётдаги кўпгина воқеа ва ҳодисалар эсимизда қолади. Қисқа муддатли, тасодифий ҳодисалар бўлиб турадики, булар кўп ўтмай эсдан чиқиб кетади.

Организм доимо ташқи ва ички муҳит ўзгариши таъсирида бўлади**.** Шулардаги озгина ўзгариш ҳам мия пўстлоғидаги қўзғалиш ва тормозланиш жараёнига иаъсир қилади.

Юқори тартиб шартли рефлекслар. Шартли таъсирловчини шартсиз таъсирловчи билан мустаҳкамлаб ҳосил қилинган шартли рефлекс биринчи тартиб шартли рефлекс дейилади. Ана шу шартли рефлекс асосида янги шартли рефлекс ҳосил қилиш мумкин. Бу ҳосил қилинган шартли рефлекс иккинчи тартиб шартли рефлекс дейилади. Масалан, итда лампочкани ёқиб, сўлак ажралишига шартли рефлекс ҳосил қилинса, унга қўшимча равишда қўнғироқ чалиб, янги шартли рефлекс ҳосил қилиш мумкин.

Вақтга алоқадор шартли рефлекслар. Муайян вақт оралиғида ҳам шартли таъсир пайдо бўлиб қолиши мумкин. Бола ҳар 3 – 4 соатда овқатлантириб турилса, бир неча марта овқатланганидан сўнг унда шу вақтда овқатланиш шартли рефлекси пайдо бўлади. Кун тартиби хусусида ҳам шу гапни айтиш мумкин. Дарс тугашига 1 – 2 минут қолганида қўнғироқ чалинганида ўқувчиларнинг диққат эътибори бир оз сусаяди, бунга вақтга алоқадор шартли рефлекс вужудга келиши сабаб бўлади.

Кўпгина физиолигик жараёнлар вақтга алоқадор шартли рефлекслар ҳосил бўлиши билан кеяади. Масалан, нафас олиш ҳаракатлари, юракнинг бир меъёрда қисқариши, меъда-ичакнинг иши ва бошқалар шулар жумласидан. Вақтга алоқадор шартли рефлекслар мия пўстлоғидаги муайян соҳаларнинг тегишлича қўзғалиши асосида вужудга келган.

Из қолдирувчи шартли рефлекслар. Из қолдирувчи шартли рефлекслар шартли таъсирловчилардан сўнг мия ярим шарлари пўстлоғи ҳужайраларида қолган из ҳисобига вужудга келади. Ўқувчига маълум вазифа топширилганда у бу вазифани ўз вақтида топшириши мазкур рефлексга мисол бўла олади.

Шартли рефлексларнинг тормозланиши.

Ташқи тормозланиш. Шартли рефлекс ҳосил бўлаётган даврда ташқи муҳит шароитининг бирдан ўзгариши мия пўстлоғида чнги қўзғолиш ўчоғини ҳосил қилади ва шартли рефлекс марказини тормозлайди. Бинобарин, рефлекс

ҳосил бўлиши тормозланажи. Бундай ташқи таъсирловчилаога турли товушлар, хонадаги ёруғликнинг ўзгариши, шамол ва бошқалар киради. Ҳосил қилинган шартли рефлекс ҳосил қилинмаса, кўп ўтмай тормозланади. Ташқи тормозланишни ҳосил қиладиган таъсирлвчилар шартсиз таъсирловчи деб номланади. Масалан, дарс вақтида кўчадан автомобиль овози эшитилганда бир нечта ўқувчининг диққати чалғиб, товуш келган томонга қарайди. Мия пўстлоғида иккиламчи қўзғалиш маркази вужудга келмаса ҳам тормозланиш пайдо бўлиши мумкин. Бундай тормозланиш шартли таъсирловчи кучли бўлганда вужудга келади.

Шартли тормозланиш. Шартли, бошқача айтганда ички тормозланиш марказий нерв системасининг юқори бўлимларига хос бўлиб, шартли таъсирловчи шартсиз таъсирловчи билан мустаҳкамланганда, иккита қўзғалиш ўчоғи вақтининг бир-бирига зид келиши натижасида ҳосил бўлади. Шартли тормозланиш ҳаёт давомида аста-секин юзага келади. Шартли тормозланиш сўнувчи, қиёсий ва кечикувчи турларга бўлинади. Сўнувчи тормозланиш шартли таъсирот такрорланиб тургани билан, шартсиз таъсир орқали мустаҳкамланмаганда ҳосил бўлади. Масалан, бир неча марта қўнғироқ чалиниб, болага овқат берилмаса, унда овқатланишга бўлган ҳаракат рефлекси сўна бошлайди.

Сўнувчи тормозланиш. Шартли рефлекснинг сўниши шартли таъсирловчи такрорлаш сонига, нерв системасининг типига, олдин ҳосил қилинган шартли рефлекснинг мустаҳкамлигига ва шартли таъсир кучига боғлиқ бўлади.сўнувчи шартли рефлекс қайтадан тикланиши мумкин. Бу нерв системасининг типига, сўниш даражасига ва боланинг ёшига боғлиқдир. Сўнувчи томозланиш муҳим биологик аҳамиятга эга.

Қиёсий тормозланиш. Маълумки, организм рецепторлар воситасида атроф муҳитдаги хилма-хил таъсирни қабул қилади.

Мия яримшарлари пўстлоғида шартли рефлекс фақат шартли таъсирга нисбатан ҳосил бўлмасдан, балки шу таъсирга яқин таъсирловчиларга нисбатан ҳам боғлиқ бўлади. Шартли таъсирловчининг ранги шакли ёки товуш баландлиги бир оз ўзгартирилгудек бўлса, ҳосил қилинган шартли рефлекс тормозланади. Масалан, болада сўлак ажралишига шартли рефлекс ҳосил қилишда шартли таъсир минутига 10 марта такрорланса-ю, шартсиз таъсирловчи билан мустаҳкаланмаса, ҳосил қилинган шартли рефлекс тормозланади. Шундай қилиб, мия ярим шарлари пўстлоғи шартли таъсирловчиларга яқин бўлган таъсирловчиларни табақалаштиради.

Шартли рефлекснинг кечикиши шартли таъсирловчи билан шартсиз таъсирловчи орасидаги вақтни аста-секин узайтириб бориши натижасида вужудга келтирилади. Агар шартсиз таъсирловчи кечиктирилиб таъсир қилинса, шартли рефлекс аввлгидек таъсир берилиши биланоқ эмас, балки бир оз кечроқ ҳосил бўлади. Бу эса болалар олий нерв фаолиятининг типига боғлиқ.

Динамик стереотип. Одатдаги ҳаёт шароитида одам ва ҳайвон организмига турли-туман таъсирловчи таъсир этиб туради. Мия яримшарлар пўстлоғининг шартли рефлекслар аналитик синтетик фаолияти туфайли оргвнизм шу хилдаги мураккаб таъсирловчиларга мослашади. Мия яримшарлари пўстлоғининг шартли рефлекслар аналитик синтетик фаолияти ёрдамида барча мураккаб таъсирловчилар организминниг мураккаб шартли

рефлектор фаолиятига мисол қилиб, комплекс шартли рефлексларни олиш мумкин. Бу мия яримшарлари пўстлоғинниг янада мураккаб фаолияти бўлиб, шартли рефлектор фаолияти ёки динамик стереотип ҳисобланади.

Динамик стереотип деб, маълум бир вақтда шартли рефлекснинг узлуксиз равишда тартиб билан келиши ва нерв системасида шу таъсирга жавоб қайтарилишига айтилади. Бошқача айтганда , у бир неча йиллар давомида шартли рефлексларнинг изчиллик билан келиб, мия пўстлоғида қўзғалиш ва тормозланиш жараёнлари ҳосил қилишидир. Динамик стереотип ҳар бир одам учун ўзига хос бўлдаи.

Мактаб ёшидаги болалар бош мия яримшарлари пўстлоғида динамик стереотип ҳосил бўлишининг динамик жараёнларини текшириш фақат назарий эмас, балки амалий жиҳатдан ҳам муҳим аҳамиятга эга. Масалан, дарсларни физиологик асосларда ташкил этиш, кун тартибини тузиш, овқатланиш, меҳнат ва дам олиш ва ҳоказолар ўқувчилар системасида динамик стереотипни вужудга келтириш йўли билан амалга оширилади.

ОЛИЙ НЕРВ ФАОЛИЯТИНИНГ ЁШ ХУСУСИЯТЛАРИ

Олий нерв фаолияти ҳақида тушунча. Бош мия ярим шарлари ва уларнинг пўслоғи марказий нерв системасининг юқори қисми бўлиб ҳисобланади. Одамнинг хулқи, идроки, фикрлаши, онги ва барча рухий ҳусусиятлари олий нерв фаолияти бўлиб, у бош мия ярим шарлари ва улар пўслоғида жойлашган нерв марказларининг нормал функциясига боғлиқ. Одамнинг олий нерв фаолияти мураккаб рефлекслар орқали намоён бўлади. Бу
рефлекслар одамнинг ташқи муҳит билан боғланишини, унинг ҳар хил шароитга мослашувини таъминлайди. Одамнинг барча ихтиёрий ҳаракатлари, фикрлаши ва руҳий ҳолатлари рефлекслар орқали содир бўлишини машҳур рус физиологи И.М.Сеченов 1863 йилда ёзган "Бош мия рефлекслари" деб номланган китобида биринчи бўлиб кўрсатди. Унинг рефлекслар ҳақидаги фикрини таниқли олим И.П.Павлов янада ривожлантириб, шартли рефлекслар ҳақидаги таьлинотни яратди. У одамнинг олий нерв фаолияти шартли рефлекслар орқали намоён бўлишини исботлаб берди.

Биринчи ва иккинчи сигнал системаси.

Одамда биринчи ва иккинчи сигнал системаси, ҳайвонларда эса фақат биринчи сигнал системаси бўлади. Одамнинг олий нерв фаолияти ўзига хос англаш, абстракт фикрлаш; сўзлаш қобилиятига эга. Одам олий нерв фаолиятининг тараққиёти натижасида воқеликнинг иккинчи сигнал системаси вужудга келган. Иккинчи сигнал системаси сўзлардан иборат бўлиб, предметларнинг айрим белгиларини фарқ қилиш ва уларни умумлаштириш, улар ўртасидаги боғланишларни вужудга келтириш ҳусусиятига эга.

Ташқи муҳитнинг кўриш, эшитиш, ҳид сезиш, овқат таъмини билиш каби сезги органлари орқали қабул қилинадиган таъсирлари биринчи сигнал системаси бўлиб, улар
одам ва юксак ҳайвонларда деярли ўхшаш. Бу сезги органлари орқали қабул

қилинган ташқи ва ички муҳитнинг таъсири миянинг шунга тегишли марказларида рефлекс ҳосил қилади. Одамнинг юксак ҳайвонлардан асосий фарқларидан бири унда оғзаки ва ёзма нутқнинг ривожланганлигидир. Нутқ таъсирловчи сифатида сезги органлари орқали қабул қилиниб, шартли рефлекс ҳосил қилади. Одамда атрофдаги муҳит билан алоқа боғлашнинг янги шакллари пайдо бўлади. "Ривожланиб бораётган ҳайвонот дунёсида, — деб ёзган эди И.П.Павлов, — одам босқичига келиб нерв фаолияти механизмларига ниҳоятда катта қўшимча қўшилди". Бу қўшимча одамда нутқ пайдо бўлиши ва янги сигнал системаси вужудга келишидан иборат бўлди. Органик дунё тараққиётининг шу боскдчида муҳит билан алоқа боғлашнинг янги фақат одамгагина хос бўлган иккинчи сигнал системаси қарор топди. "Homo sapens" оиласи пайдо бўлгунча ҳайвонлар, деб ёзган эди И.П.Павлов-атрофдаги дунёнинг ҳайвонлардаги хилма-хил рецептор механизмларга таъсир этадиган ва марказий нерв тизимининг тегишли ҳужайраларига етиб борадиган турли агентларидан келиб чиқувчи бевосита таъсуротлари орқалигина ўша дунё билан алоқа қилар эди. Бу таъссуротлар ташқи объектларнинг бирдан бир сигналлари эди. Одамда иккинчи даражали сигналлар, биринчи сигналларнинг сигнали-талаффуз этиладиган, эшитиладиган, кўриладиган сўзлар кўринишда пайдо бўлиб, ривожланиб борди ва юқори даражада камолга етди.

Одамда сўз алоҳида аҳамият касб этди. Сўз, деб ёзади И.П.Павлов, биринчи сигналларнинг сигнали бўлиб, воқеликнинг фақат бизга хос иккинчи сигнал системасини ташкил этди. Нутқнинг ривожланиши одамларнинг бир-бирига муносабатини осонлаштириб, меҳнат турларини кўпайтиришга, онгнинг ривожланишига сабаб бўлди. И.П.Павлов: "Нутқ бизни одам қилди"-деган эди. Одамда шартли рефлекс шартсиз таъсурот билан мустаҳкамланиб бориши асосидагина эмас, балки нутқ ёрдамида ҳам ҳосил бўлиши мумкин. Масалан, бошланғич мактаб ўқувчиларида қўнғироқ овозига жавобан шартли рефлекс пайдо бўлгандан сўнг, шу овоз ўрнига оғзаки ёки ёзма шаклдаги "қўнғироқ" сўзи ишлатилса, бола қўнғироқ овозига қандай реакция кўрсатган бўлса, кўнғироқ сўзининг ўзига ҳам биринчи мартадаёқ худди ўшандай реакция кўрсатади. Нутқ фаолияти асосида шартли рефлекс ҳосил бўлиши одам олий нерв фаолиятининг сифат жиҳатидан ўзига хос бўлган ҳусусиятидир. Шартсиз рефлекс асосида ҳосил бўладиган алоқалар пўстлоқ процесслари ҳаракатининг қандай қонунларига бўйсунса, одам бош мияси пўслоғида нутқ асосида юзага келган боғланишлар ҳам худди ўша қонунларга бўйсинади. И.П.Павлов кўрсатиб ўтганидек, олий нерв фаолиятининг фақат одамга хос бўлган ҳусусияти, яъни биринчи сигнал системаси орқали тушадиган сигналларни ажратиб олиб, мулоҳаза қилиш ва умумлаштириш қобиляти иккинчи сигнал системасига боғлиқлир. Мулохаза қилиш ва умумлаштириш биринчи ва иккинчи сигнал системаларининг ўзаро таъсир қилиб туриши натижасидир.

Одамда биринчи ва иккинчи сигнал системалари ўзаро махкам боғланган бўлиб, бир —бирига доим таъсир кўрсатиб туради. Сўзнинг сигнал сифатидаги аҳамияти бир — бири билан кўшилиб келадиган оддий товушшлар билан эмас, балки сўзнинг луғавий маъноси билан боғликдир. Ит ва юқори даражали

ҳайвонларда сўзга ёки жумлага жавобан шартли рефлекс ҳосил қилиш мумкин, лекин хайвонларда бу нарса сўзнинг лугавий маъносига боғлиқ бўлмасдан, бир — бири билан қўшилиб келган муайян товушларга боғлиқ бўлади. Товушларнинг қўшилиб келиши жиҳатидан бир— бирига ўхшаш сўзлар танлаб олинадиган бўлса, у ҳолда ит бундай сўзларга, сигнал маъноси гарчи бошқача бўлса ҳам, бир хил реакция билан жавоб бераверади. Болада иккинчи сигнал системасйнинг шаклланиб бориши нутқнинг ривожланиши билан бевосита боғланган. Бола ҳаётининг биринчи йилидаги сўнгги ойлари ва бутун иккинчи йили нутқ қарор топиб борадиган давр ҳисобланади. Болаларда нутқнинг қарор топиши процесси шартли рефлекслар ҳосил бўлиш қонунларига мувофиқ ўтади. Болаларда нутқ рефлекслари тақлид йўли билан ҳосил бқла боради, бу рефлексларнинг қарор топиб, ривожланиши эса боланинг катта ёшли одамлар билан доимий алоқа қилиб туришига, яъни таълим олиши, ўрганишига асосланган.

Болада ярим товуш ва фонемалар ҳаётининг дастлабки оиларида ҳам пайдо бўлсада, лекин булар хали иккинчи сигналлар ролини ўйнамайди ва фақат одамга хос бўлган сигнал системасининг ишга тушиши учун гўё тайёргарлик даври бўлиб ҳисобланади.

Шартли таъсирот бўлмиш сўз аввалига фақат муайян вазиятда маълум бир оҳанг билан талаффуз қилинганида таъсир кўрсатади, бола ҳаёти иккинчи йилининг биринчи ярми охирига келганда эса у сигналларнинг сигнали бўлиб қолагди. Боланинг айрим сўзларни, гоҳо буларнинг маъносини тушунмасада, осон такрорлай олиши ва эслаб қолиш қобилияти ҳам худди ана шу даврда ривожланиб боради. Ҳаётининг иккинчи йилди давомида луғат захираси анча тез ортиб боради, 3 ёшгача бўлган давр нутқ қарор топиб, шаклланиб борадиган давр ҳисобланади, энг оптимал даврдир. Адабиётда тасвирланган воқеалар бунга мисол бўла олади. Эмадиган вақтида бўрилар олиб қочиб кетган ва 7 ёшга киргунча бурилар орасида катта бўлган қизнинг табиийки тили чиқмаган, яъни унда нутқ йўқ эди. Шу ёшда бўрилардан ажратиб олинган қиз нутққа ўргатилди. 4 йил ўргатилгандан кейин у 6 та сўзни 7 йил ўргатилганидан кейин эса атиги 45 та сўзни эслаб қолди. Буни шу билан изохласа бўладики, нутқ эгаллашнинг энг оптимал даври 3 ёшгача бўлган вакт ўтиб кетган эди.

Оғзаки ва ёзма нутқ бош мия пўслоғидаги нерв марказларида шартли рефлекслар ҳосил қилиш хоссасига эга. Нутқ, ёрдамида биз ташқи муҳитнинг ранг-баранглигини англаймиз, бошқалар билан мулоқатда бўламиз, атрофдаги воқеаларни қабул қилиб улар ҳақида фикрлаймиз ва фикримизни бошқаларга баён киламиз. Нутқ, ёрдамида билим оламиз, хунар ўрганамиз, касб эгаллаймиз,

Нутқ ва фикрлаш бир-бирига чамбарчас борлиқ, чунки бошқалар нутқини қабул қилиб, унинг маъносига қараб бизда фикрлаш вужудга келади, ўз фикримизни эса нутқ орқали баён этамиз. Нутқ иккинчи сигнал системаси сифатида боланинг ёшлигида биринчи сигнал системаси асосида пайдо бўлиб ривожланади. Бола бир ёшга кирганда у 5—10 сўзни айта олади, икки ёшда унинг сўз бойлиги 300 тага, 3 ёшда 1000 тага, 4 ёшда 2000 тага етади, Боланинг

сўз бойлиги унинг соғлигига, ота — онаси ва тарбиячиларнинг маданиятига, улар олиб борадиган тарбиявий ишлар мазмунига боғлиқ. Мактаб ёшигача ва бошланғич синф ўқувчиларида ҳосил бўлган шартли рефлекслар, ўрганган

сўзлар мия ҳужайраларида мустаҳкам из қолдириб, узоқ, йиллар сақланади. Шуни алоҳида қайд қилиш керакки, болада нутқ қобилиятининг пайдо бўлиши ва ривожланиши учун унинг марказий нерв тизимининг тузилиши ва функцияси нормал ривожланган бўлиши зарур. Аввало унинг эшитиш, органлари ва бош мия пўслоғининг чакка қисмида жойлашган эшитиш маркази соғлом бўлиши керак. Чунки бошқаларнинг сўзини эшитиш учун унинг эшитиш қобилияти нормал бўлиши лозим.

Шу билан бирга мия ярим шарлари пўслоғидаги нутқ маркази нормал ривожланган, соғлом бўлиши зарур. Бу иккала марказнинг биттаси нормал ривожланган бўлмаса, болада нутқ пайдо бўлмайди. Кар — соқовларнинг эшитиш кобилияти бўлмаганлиги учун ҳам уларда нутқ пайдо бўлмайди.

Боланинг нутқи тарбия, ўқиш, билим олиш, жараёнида ривожланади. Нутқнинг ривожланишида овоз чиқариб ўқиш, шеър айтиш, қўшиқ куйлаш, мусиқа тинглаш муҳим ролъ ўйнайди. Нутқнинг ривожланиши ўз навбатида одамнинг ўқиши, билим олиши, хунар ўрганишига, фикрлаш қобилиятига ва ижодий равнаки янада такомиллашувига имқон беради.

Олий нерв фаолиятининг типлари

Олий нерв фаолияти бош мия ярим шарлари ва уларнинг пўстлоғида жойлашган нерв ҳужайралари (нерв марказлари) нинг нормал функциясига ёки улардаги кўзғалиш ва тормозланиш жараёнларининг кучига, таркалиш тезлигига ҳамда уларнинг бир-бирига муносабатига боғлиқ.

Шартли рекфлектор фаолияти нерв системасининг индивидуал хоссларига боғлиқ, олий нерв фаолиятини белгилаб берувчи шу хоссалар йиғиндиси ҳар бир организмнинг ирсий ҳусусиятларига ва аввало ҳает тажрибасига боғлиқ бўлиб, нерв системасининг типи дейилади.

И.П.Павлов кўп йиллик илмий кузатишлар асосида миянинг нерв ҳужайраларидаги қўзғалиш ва тормозланиш жараёнларининг кучига, тарқалиш тезлигига ва уларнинг бир — бирига муносабатига кўра одам олий нерв фаолиятини 4 типга бўлган эди.

1. Кучли, кўзғалувчан, мувозанатлашмаган, жонсарак тип. Бу типда қўзғалиш ва тормозланиш кучли, аммо мувозанатлашмаган, қўзғалиш тормозланишдан устун туради, Бу типга кирувчи болаларда шартли рефлекслар секин пайдо бўлади, ўрта ўзлаштиради, бирор ишга тез киришиб, тез совийди, эмоционал реакциялари кучли, билар—билмас жавоб бериб ўз фикрини мақуллайдиган, топшириқларни ўз вақтида бажариб келмайдиган, секин пайдо бўлган шартли рефлекслар тез сўнади, мактаб ҳаётига қийинчилик билан кўникади, нутқи тез ва қўпол, ҳарактери ўзгарувчан, ўз хиссиётларини қийинчилик билан ушлайдиган, қизиққон, агрессив, тарбияга қийинчилик билан берилувчи, фақат тарбия асосидагина узоқ ва тизимли иш фаолиятига эга бўлади.
2. Кучли, қўзғалувчан, мувозанатлашган, серҳаракат тип. Бу тип нерв процессларининг кучлилиги, кўзғалиш ва тормозланишнинг мувозанатлашганлиги ва ҳаракатчанлиги билан таърифланади. Бу типга кирувчи болаларда шартли рефлекслар тез ҳосил бўлиб, тез сўнади ва тез тикланади, мактаб ҳаётига тез кўникади, ўқиш ва ёзишни тез ўрганади, улар намунали хулқка эга бўлади, дарсларни аъло ўзлаштиради, уйга берилган

вазифаларни ўз вақтида бажариб келишга ҳаракат қилади, нутқи тез ва равон, сўз бойлиги кўп, айтилган сўзларни тез илғаб олади, жонли, ҳаракатлари тез, турли имо —ишоралар билан ўз фикрини ифода қилади ва бошқа ижобий ҳарактерлар билан ажралиб туради.

3. Кучли, қўзғалувчан, мувозанатлашган, кам ҳаракат тип. Бу типда қўзғалиш ва тормозланиш кучли, аммо уларнинг ўрин алмашинуви суст. Бу типга кирувчи болаларда шартли рефлекслар секин ҳосил бўлади, тез сўнади ва секин тикланади, улар ўқиш, ёзиш ва гапиришни тез ўрганадилар, уларнинг хулқлари яхши, одобли, нутқлари секин ва равон, ҳис туйғулари паст.
4. Нимжон ёки суст тип. Бу типда нерв процесслари сустлиги, кам қўзғалувчанлиги ва мувозанатлашмаганлиги, яъни тормозланиш жараёнининг юқорилиги билан ҳарактерланади. Бу типга кирувчи болаларнинг иш қобилияти паст, нутқи секин, яхши ривожланмаган, сўз бойлиги кам, кийинчиликлардан қўрқадиган, тез чарчайдиган, ўқиш, ёзишни секин ўрганадиган, мактаб ҳаётига кийинчилик билан кўникадиган, ўз ўртоғининг характерига ихтиёрсиз мослашадиган, ўзлаштириш паст, характери беқарор, мақсадсиз, диққати беқарорлиги билан характерланади.

И.П.Павловнинг фикрича, олий нерв фаолиятининг 4 типи одамлардаги Гиппократ томонидан аниқланган 4 темперамент турларига мос келади. Гиппократ одамларда туртга темперамент холерик, сангвиник, флегматик ва меланхолик турларини аниқланган. Жонсарак тип холерик темпераментга ва нимжон тип меланхолик темпераментга мос келади. Олий нерв фаолиятининг юқоридаги типлари соф ҳолда камдан-кам учраб купинча битта индивидумда ҳар хил типларга хос белги ва ҳусусиятлар аралашиб кетади. Олий нерв фаолиятининг типи нерв тизимининг наслга ўтган хоссалари билан индивиднинг ҳаёт даврида бошидан кечирадиган таъсирларидан таркиб топади.

Натижада нерв тизимининг муайян типи вужудга келади. Олий нерв фаолиятининг тутма ҳусусиятлари ташқи муҳит таъсирйда доимо ўзгариб туради.

Олий нерв фаолиятининг ўзгариб туриш жараёнини пластиклик деб аталади. Олий нерв фаолиятининг юкорида кўрсатилган типлари туғма, яъни наслдан-наслга берилган бўлади. Бу белгилар асосан боланинг ёшлик даврларида яққолроқ кўринади, ёш катталашган сари ташқи муҳит, ота — она, ўқитувчилар, тарбиячилар ва атрофдаги кишиларнинг тарбиявий таъсири натижасида айрим типга хос бўлган белгилар маълум даражада ўзгаради, айниқса биринчи ва туртинчи типнинг вакилларида ўзгариш анча сезиларли бўлади, чунки уларнинг хулқ-атворидаги ёмон одатлар купроқ, бўлганлиги учун атрофдаги катталарнинг тарбиявий эътибори уларга нисбатан купроқ, бўлади.

Шундай қилиб, болалик давридаги олий нерв фаолиятининг типлари, яъни хулқ-атвор ёш ошган сари ўзгариб боради. Олий нерв фаолиятининг туғма кўриниши темперамент, уларнинг тарбия натижасида ўзгаришидан юзага келган холати характер дейилади.

Тарихда яшаб ижод қилган буюк сиймолар ҳам маълум типга хос бўлганлар. Масалан: рус саркардаси А.В.Суворов холерик темпераментига, шоир

А.С.Пушкин ҳам холерик темпераментига, сангвиникка шоир А.И.Герцен, Гончаров флегматикка, францўз философи Рене Декарт, инглиз олими Чарлз Дарвин, поляк композитори Шопен меланхолик темпераментига хос инсонлар бўлишган.

И.П.Павлов биринчи ва иккинчи сигнал системаларининг ўзаро таъсирланиш хухусиятларини ҳисобга олиб, одам нерв системасини иккита асосий типга ажратиш мумкин деб топди. Шуларнинг биринчисини бадиий тип деб атади. Ёзувчилар, музикачилар, рассомлар ва бошқаларни у шу гуруҳга киритди. Бу гурух кишиларида биринчи сигнал системаси иккинчи сигнал системасидан бирмунча устун туради. Иккинчи тип мутафаккирлар типи деб аталади. Бу гурухга олимлар —философлар, математиклар, филологлар ва бошқалар киради. Бу гурухга кирадиган кишиларда иккинчи сигнал системаси биринчи сигнал системасидан устун туради. Булардан ташқари оралиқ гуруҳ ҳам мавжуд. Оралиқ гуруҳга кирадиган кишиларда биринчи сигнал системаси иккинчи сигнал системасидан устун турмайди.

Хулоса қилиб айтганда, олий нерв фаолиятининг типи ҳаёт шаклланиб боради ва тарбия йўли билан ўзгартирилиши мумкин.

Болалар олий нерв фаолиятининг ёшга хос хусусиятлари. Болаларда шартли рефлексларни текшириш усули.

Янги туғилган чақалоқда овқатланиш, ҳимоя, акса уриш, йўталиш ва бошқа шартсиз (туғма) рефлекслар мавжуд бўлади. Бу рефлекслар боланинг ҳаётида муҳим биологик аҳамиятга эга бўлиб, шулар асосида шартли рефлекслар шаклланади.

Н. И. Касаткин узунлиги 118 см, баландлиги 75 см ли махсус камерада бир ойлик болаларда шартли рефлекс

ҳосил бўлишини ўрганган. Бунда қўлланилган шартли таъсирловчи болага ҳеч қандай зарарсиз бўлган. Камерага каравотча қўйилган бўлиб, бола ётадиган тўшакчага унинг ҳаракатларини ёзиб оладиган сезгир асбоблар жойлаштирилган. Тажрибанинг бориши ва боланинг ҳолати кабина «кўзи» дан кузатиб борилади. Эрталабки ва кундузги соатлар тажриба ўтказиш учун қулай вақт хисобланади. Бунда тажриба 10 марта қайтарилгани ҳолда ҳар галгиси 19 минутдан ошмаслиги керак.

Овқат билан ўтказиладиган тажрибада қўл ҳаракатларини кўрмаслик учун боланинг кўзи боғланади ёки юзининг юқориги қисми оқ экран билан тўсиб қўйилади. Овқатланиш шартсиз рефлексида шартли таъсирловчи сифатида боланинг эмиш ҳаракатлари олинади. Уни мустаҳкамлаш учун сут ёки сутли аралашма берилади. Ҳимоя рефлексини ҳосил қилишда бола кўзига хаво пуркалганда қовоқларини юмиш реакцияси эътиборга олинади.

Болаларда сўлак безлари секретор функциясига шартли рефлекслар ҳосил қилишда А. А. Юшенко ва Красногорскийлар (1907) томопидан ишланган сўлак йиғувчи аппаратдан фойдаланилади. 1916 йилда америкалик физиолог К. С. Лешли қулоқ ости сўлак безларидан сўлак йириб олиш усулини ишлаб чиққан.

Болалар мия пўстлоғи фаолиятининг динамикасини ўрганишда ва айниқса уларнинг типологик хусусиятларини аниқлашда Иванов-Смоленскийнинг сўз билан мустаҳкамлаш усули алоҳида аҳам иятга эга.

Болаларда шартли рефлекс ҳосил бўлиш тезлиги ва турғунлиги

Болаларда овқатланишга нисбатан шартли рефлексларнинг тез ҳосил бўлиши иштаҳага, нерв системасидаги овқатланиш марказининг қўзғалувчанлигига боғлиқ бўлади. Масалан, болага овқатланишдан олдин қанд ёки бошқа ширинлик берилса, унинг иштаҳаси пасаяди, яъни овқатланишга рефлектор реакция сусаяди.

Болаларда товушга, сўзга ва бошқаларга шартли рефлекслар анча тез ҳосил бўлади. Шартли ва шартсиз таъсирловчи 5—30 секунд давомида 2—10 марта такрорлаб ва мустаҳкамланиб турилгандагина шартли рефлекс ҳосил бўлади. Шартли рефлекслар ҳосил бўлиши ва тормозланиш олий нерв фаолиятининг типларига ва мижозга боғлиқ.

Болаларда сўлак ажралишига ҳосил қилинган шартли рефлекснинг яширин даври тахминан 3 секундни, ҳа-ракатланишга шартли рефлекснинг яширин даври эса 0,5 секундни ташкил этади. Бола ўсиб катталашган сари яширин даврнинг давомийлиги қисқариб боради.

Болалар жинсий балоғатга етган даврда шартли рефлексларнинг ҳосил бўлиши бир қадар секинлашади. Ёш катта бўлгани сари ташқи муҳит таъсирловчиларига пайдо бўлган ҳаракат шартли рефлекслари шунчалик мустахкам бўлади.

Болада овқатланишга ҳаракат шартли рефлексини ҳосил қилиш.

Янги туғилган бола ҳаётининг дастлабки кунидан овқатланишга ҳаракат шартли рефлекслари ҳосил бўла бошлайди. 10—14 кунлик болани кўтариб турилса, унда овқатланишга нисбатан реакция ҳосил бўлади. У бошини буради, оғзини очади, сўнг сўриш ҳаракатларини бажаради. Бу она болани эмизиш вақти билан боғлиқ бўлган шартли рефлекс ҳисобланади.

Бола турилган кундан бошлаб табиий шартли ва шартсиз рефлекслар ҳосил бўла бошлайди. 4 ойлигидан бошлаб овқатланишга салбий шартли рефлексларни вужудга келтириш мумкин. 7—9 ҳафталигидан бошлаб ёруғлик ёки товушга нисбатан овқатланишга ҳаракат шартли рефлексини ҳосил қилиш мумкин. Чақалоқнинг нерв системасида қўзғалиш катта одамдагига нисбатан тез тарқалади. Бола она сутини эма бошлаши билан унда уйғун ҳаракатлар пайдо бўлади. Янги туғилган болаларда қўл мускуллари тоник рефлекси, умуртқа ПОҒОнасининг эгилиш рефлекси, қорачиқ рефлекси пайдо бўлади. Булар шартсиз рефлекслар ҳисобланади.

Боланинг ёши ортиши билаи ҳаракат рефлекслари (юриш, югуриш ва бошқалар), оғзаки, ёзма, нутқ рефлекслари шакллана боради ва ҳоказо.

Болада энг аввало эшитишга, кўришга, аста-секин сезги, таъм билишга шартли рефлекслар ҳосил бўлади. Икки ойлик бола товуш келган томонга бошини буради, озгина вақт бошини кўтариб тура олади. 2—3 ойлик болада ёзувчи мускулларга нисбатан букувчи мускуллар тонуси ортиқ бўлади. Бола икки ойлигидан бошлаб бошини бемалол тутиб тура олади. 4—5 ойлигидан бошлаб эса кўзи тушган нарсаларни ушлаш учун уйғун ҳаракатлар қила бошлайди. 5 ойлик бола нарсани қўлида ушлаб, оғзига олиб боради. 5—6 ойлигидан бошлаб ўтира бошлайди ва туришга ҳаракат қилади. 7ойлик бўлганда ўзи ўтиради, катталар

ёрдамида ўрнидан туриб олади. 8 ойлигида нарсаларга суяниб туради, нарсаларни ушлаб юришга ҳаракат қилади. 9 ойлик бўлганда ўзи туради, бир қўлидан ушлаганда юради, аста-секин ўзи юришга ҳаракат қилади.

Мактаб ўқувчиларида янги ҳаракат кўникмаларининг ҳосил бўлиши уларнинг онги, мақсадли ҳаракати, фикрлаши, оддий, ҳаракат кўникмаларини эсда олиб қолиши ва бу хусусиятларнинг нерв системасида қайта ишланиши натижасида амалга ошади. Меҳнат, спорт ва бошка ҳаракат кўникмаларининг шаклланиши фақат физиологик жараён билап эмас, балки руҳий жараён билан ҳам белгиланади. Ҳосил қилинган шартли реф-лекслар шартсиз таъсирловчи билан мустаҳкамланиб турилмаса, бора-бора сўнади ва йўқолиб кетади.

Болаларда ҳаракат кўникмаларининг ҳосил бўлиш тезлиги аввало одамнинг онгига, мақсадни қанчалик ту-шунишига, шу кўникмаларга муносабатига, қизиқишига ва ихтиёрий ҳаракатларнинг қанчалик тўғри аниқ бажарилишига боғлиқ бўлади.

Мактаб ёшидаги болаларда ҳаракат кўникмаларини тез ҳосил қилишда ва мустаҳкамлашда ҳамда шу кўник-маларни шакллантиришда болаларга «тўғри» деган сўзни такрорлаб туриш ижобий натижа беради. Тўғри ҳа-ракат кўникмаларининг ҳосил бўлиши боланинг ёшига, нерв системасининг қанчалик ривожланганига, жисмоний ривожланишига ҳам боғлиқ бўлади.

Болаларда вақтга ҳосил қилинадиган шартли рефлекслар

Янги туғилган болада ҳаётининг 7-8-кунидан бошлаб, эмиш вақтига шартли рефлекс ҳосил бўла бошлайди. Бола сутканинг маълум вақтларида онасининг эми-зишидан олдин уйғониб, эмиш ва бошқа ҳаракатларни қилади. Вақтга нисбатан шартли рефлекс ички органлардан, тўқималардан ёки ташқи рецепторлардан нерв системасига борадиган импульсларнинг сўз таъсиротлари билан боғланиши туфайли вужудга келади. Бундай рефлексларга мактаб ёшидаги боланинг маълум вақтда ухлаши, уйғониши, белгиланган вақтда дарс тайёрлаши, овқатланиши ва бошқалар мисол бўлади.

Бу рефлексларнинг барқарорлиги нерв системасииинг типига, қўзғалувчанлигига, диққатни тўплай олишига ва машқ қилишга боғлиқ бўлади ва узоқ вақт давомида аста-секин такомиллашиб боради.

Из қолдирувчи шартли рефлекслар

Нақд шартли рефлекс шартли таъсирловчи таъсир этганда ҳосил бўладиган рефлексдир. Из қолдирувчи шартли рефлекслар шартли таъсирловчилардан сўнг мия яримшарлари пўстлоғи ҳужайраларида қолган из ҳисобига вужудга келади. Ўқувчига маълум вазифа берилиши, у вазифани маълум вақтдан сўнг, бажариб, ўқитувчи айтган муддатда олиб келиб топшириши мазкур рефлексга мисолдир.

Из қолдирувчи шартли рефлекслар мия яримшарлари пўстлоғида дастлабки қўзғалиш ўчоғи билан шартсиз рефлекснинг қўзғалиш ўчоғи ўртасидаги вақтинча нерв богғланиши натижасида келиб чиқади. Болаларда из қолдирувчи шартли рефлекслар катталардагига қараганда тез ҳосил бўлиши, жуда мустаҳкам ва аниқ бўлиши билан фарқ килади. Бу рефлекслар бола икки ярим яшар бўлгандан кейин ҳосил бўла бошлайди.

ҚЎЗҒАЛИШ ВА ТОРМОЗЛАНИШ ЖАРАЁНЛАРИНИНГ ЎЗАРО ТАЪСИРИ

Бош мия ярим шарлари пўстлоғига шартли тормозловчи таъсир этганда даставвал шу анализатор маркази тормозланади, сўнгра тормозланиш қўшни нейронларга таркалади. Тормозланиш жараёни болаларнинг кундалик ҳаётида муҳим аҳамиятга эга. Бош мия нейронларининг кетма-кет уйғун фаолияти қўзғалиш ва тормозланиш жараёнларининг алмашиниши натижасида амалга ошади.

Болаларда тозмозланиш рефлекслари аста-секин ҳосил бўлиши билан бирга жараён машқ қилина боради, бинобарин, нерв жараёнлари уйғун кечади. Чақалоқларнинг мия ярим шарлари пўстлоғида барча ёшдаги болалардагига нисбатан тормозланиш тез ва кенг ёйилади. Шунинг учун ҳам чақалоқлар кундузи ҳам ухлайди. 4—6 ёшдан бошлаб ички шартли тормозланиш ривожлана бошлайди. Бу ёшда катта мия ярим шарлари пўстлоғининг аналитик-синтетик фаолияти мураккаблашади.

Болаларда шартли рефлексларнинг тормозланиши

Болаларда шартсиз индукцион тормозланиш теварак-атрофдаги таъсирот ва ички органлардан келадиган нерв импульслари таъсирида вужудга келади. Масалан, қовуқнинг тўлиши юзага келтирилган шартли рефлексни тормозлайди. Ташқи тормозланиш четки таъсирловчининг кучига, юзага келтирилган шартли рефлекснинг мустаҳкамлигига ва боланинг ёшига (бола қанча ёш бўлса, шартли рефлекс шунча тез тормозланади) боғлиқ бўлади.

Ўта тормозланиш 10—12 яшар болаларда 7—10 яшар болалардагига нисбатан секин ривожланади. Шартли рефлекснинг сўниш тезлиги боланинг ёшига, соғлиғига, олий перв фаолиятининг типи ҳамда ҳосил бўлган шартли рефлекснинг тури ҳамда мустаҳкамлигига боғлиқ. 11—12 яшар болалардаги шартли рефлекслар 8—10 яшарли болаларда юзага келтирилган шартли рефлексларга қараганда тез сўнади. Овқатланишга нисбатан ҳосил бўлган шартли рефлексни сўндириш қорни оч болаларда қорин тўқ болалардагига нисбатан қийинроқ бўлади.

СОҒЛОМ болаларда шартли тормозланиш ўзига хос хусусиятга эга бўлиб, дифференциялашган, шартли рефлекс 2—6 марталаб мустаҳкамланганда вужудга келади. Сўнган шартли тормозланиш вақт ўтиши билан яна асли ҳолига келади. Шартли тормозланишдан сўнг кетма-кет тормозланиш ривожланади. Баъзи ҳолларда шартли тормозланишнинг таъсири тугагандан сўнг, индукция асосида қўзғалиш ривожланади.

Болаларда бефарқ таъсирловчи бир неча марта бирламчи, иккиламчи, учламчи ва бундан юқори тартибдаги шартли тормозланишни ҳосил қилиши мумкин. Улар ҳам узоқ сақланиши ва сўниши, асли ҳолига келиши мумкии. Шартли тормозланиш ўқитишда, одоб-ахлоқли ва интизомли қилиб тарбиялашда катта аҳам иятга эга.

Боғча ёшидаги болаларда олий нерв фаолиятининг ривожланиши

1, 4 ойлик, 2 яшар болаларда якка таъсирловчиларга ҳаракат шартли рефлекслари тез ҳосил бўлади ва мустаҳкамланади. Иккита индефферент таъсирловчига боғланиш анча барвақт пайдо бўлади. Бола 2,5 яшар бўлганда

олий нерв фаолияти анча такомиллашади. Осон ва мураккаб шартли рефлекслар мустаҳкамланиб турилмаса, тез орада сўниши мумкин. Боғча ёшидаги болаларда шартли рефлексларнинг ҳосил бўлишида ўзига хос фарқ бўлиб, бу фарқ боланинг нерв системасининг физиологик, психик ривожланишига боғлиқ, бўлади. 3 — 5 яшар болалар олий нерв фаолиятининг ривожланиши тубдан фарқ қилади. Бу ёшида мўлжаллаш реакцияларининг табиати ўзгаради. Бола «бу нима?» деган савол билан турли нарсалар ва ҳодисаларни билишга ҳаракат қилади.

2—3 яшар бола нарсаларга қараб, уларни ушлаб кўриб шаклини аниқлайди. Олдин ҳосил бўлган кўриш-кинестетик боғланишдан фойдаланади, уларнинг шаклини чамалаб билади. Боғча ёшидаги боланинг бош мия ярим шарлари пўстлоғида қўзғалиш, тормозланиш, иррадиация, генерализация каби нерв жараёнлари кучлироқ бўлади. 5 яшар бола ташқи ва ички тормозланишининг табиати ўзгаради. Бу ёшда бош мия яримшарлари пўстлоғида кечикувчи, из қолдирувчи шартли рефлекслар кийинлик билан ҳосил бўлади, нерв жараёнларининг кучи ва ҳаракатчанлиги ортади, бу болада динамик стереотипни бир қадар енгиллик билан ўзгартириш имқон ини беради. Чамалаш рефлекси кучлироқ бўлиб, тобора мустаҳкамланиб боради.

Болаларда биринчи ва иккинчи сигнал системасининг ўзаро таъсири

Биринчи сигнал системасининг асосий қонуниятлари иккинчи сигнал системасида ҳам рўёбга чиқади. Биринчи ва иккинчи сигнал системалари бош миядаги нерв жараёнларининг шакллари ҳисобланади ва турли даражада мураккаблиги билан фарқ қилади. Одамнинг ҳаёт шароити яхши бўлганда иккинчи сигнал системаси маълум даражада биринчи сигнал системасини ва ҳис-туйғу фаолиятини бошқариб туради. Ҳаёт давомида биринчи ва иккинчи сигнал системаси ривожланиб боради.

БОҒЧА ёшидаги болаларда кечикувчи шартли рефлекслар бошқа рефлексларга нисбатан жуда қийинлик билан секин ҳосил қилинади. Кечикувчи шартли рефлексларни тез-тез ҳосил қилиш мудраш, уйқучанликка, баъзан физиологик уйқуга сабаб бўлади. Улар тез-тез ва кучли ҳосил қилиб турилса, бунинг натижасида айрим ҳолларда болалар нерв системасида вақтинча ўзгаришлар пайдо бўлади. Шартли рефлекснинг кечикиши фақат шартли таъсирловчилар табиати билан эмас, балки бола нерв системасининг типи, ҳолати билан ҳам белгиланади. Болаларда таъсирловчилар аста-секин нозик табақаланади.

Болаларда қиёсий тормозланиш қийинлик билан вужудга келтирилади, аста-секин машқ қилиб туриш билан у такомиллаша боради. Масалан, болада қизил коптокка ҳаракат шартли рефлекси ҳосил қилинган бўлса, коптокнинг ранги ёки ҳажми бир оз ўзгартирилганда қиёсий тормозланиш ҳосил бўлади. Бундай тормозланиш организм ташқи муҳит таъсирларига мослашишига имқон беради. Ўқитувчи дарс беришда таққослаш, солиштириш ва бошқа усуллардан фойдаланади. У қўшишни айириш билан, ўлик ва тирик табиатдаги ҳодисаларни ўзаро солиштириб кўриш усулларидан фойдаланади.

Машқ қилиш йўли билан қиёсий тормозланиш ортиб, иккинчи сигнал системаси биринчи сигнал системаси асосида шакллана боради. А. Г. Иванов-Смоленский (1929) болаларда биринчи ва иккинчи сигнал системалари ора-сидаги ўзаро богланишнинг ривожлаиишшш схема равишда қуйидаги босқичларга бўлади:

1. Биринчи сигнал системасинипг бевосита шартли рефлекслари. Бунда ташқи бевосита таъсирловчилар (кўриш, эшитиш, сезги, хидлаш, таъм билиш)

органларга таъсир қилиб, бола организмида ҳаракат ёки вегетатив реакцияларни пайдо қилади. Иккинчи сигнал системаси шаклланмаганидан шартли рефлексларда сўз иштирок этмайди. Бундай шартли рефлскслар бола ҳаётининг биринчи ойларида ҳосил килинади.

2.Сўз таъсирида бевосита шартли рефлекслар ҳосил қилиш. Масалан, боланинг тили чиқишидан анча олдин атрофидаги одамларнинг сўзларига вегетатив шартли рефлекслар ёрдамида жавоб қайтаради. Бундай шартлй рефлекслар бола 6 ойлик бўлгаида, айниқса ёшига тўлганда ҳосил бўлади.

3. Бевосита сўзга шартли рефлекслар ҳосил бўлиши Бундай шартли рефлекслар кишилар ва нарсаларнинг номларини ва ҳодисаларни бола маълум сўзлар билан боғлашга ўрганиши натижасида вужудга келади. Бола юқорида айтиб ўтилган икки гуруҳ шартли рефлексларга учинчи гуруҳ шартли рефлексларни боғлайди.

БОЛАЛАРДА НУТҚНИНГ РИВОЖЛАНИШИ

Бола катта кишилар ва тенгдошлари билан бевосита мулоқатда бўлиб турар экан, турли сўзларни эшитиб, путткка ўргана бошлайди. У 6—7 ойлигидан бошлаб эшитган сўзларидан бўғин ажрата олади. Булар таъсир кучига эга бўлади ва ташқи таъсирловчилар билан боғланади. Сўзлар аввал шартсиз таъсирловчиларнинг сигналлари, сўнгра шартсиз рефлексларнинг сигналлари сифатида таъсир этади, улар аста-секин шартли ва шарт-сиз таъсирловчиларнинг ўрними босиб кетади.

5 ойлик бола сўзларга тушунади. Сўз оҳанги ва имо-ишораларга ҳаракат шартли рефлекслари ҳосил бўлади. Бир яшарлик бола 5—10 та сўзни айта олади. 1,5 ёшдан бошлаб болада сўз бойлиги орта боради. 3 яшар бола 500 дан ортиқ сўзни билади. Боланинг сўз бойлиги машқ қилишга, ўзига хос хусусиятларига, тар-бпяга ва нерв системасининг хусусиятига боғлиқ.

Бола олий нерв фаолияти типларининг хусусиятлари ва уларни тарбиялаш

Бола туғилганидан кейин бир неча кун ўтгач, нерв системасида ўзгаришлар рўй беради. Масалан, холерик темпераментидаги бола тез-тез уйғонади ва қаттиқ йиғлайди. Меланхолик темпераментдаги бола эса узоқ ухлайди, кам йиғлайди, тинч бўлади.

Ташқи муҳитдаги ҳодиса ёки предметлар билан уларнинг сўзда ифода этилиши боланинг иккинчи сигнал системасини ривожлантиришда катта аҳамиятга эга. Масалан, бир яшар болага «бурнингни кўрсат» деб ўргатилса ва бу 12—15 марта такрорланса, бола бурнини кўрсатади. Кейин «кўзингни кўрсат», «қўлингни кўрсат» ва ҳоказо сўзларга жавоб реакциясини олиш учун кўзини кўрсатилса ва сўзларни бир неча марта такрорланса кифоя бўлади.

5 яшар бола аста-секин умумлашган сўзларни такрорлай бошлайди. Масалан, ўйинчоқ, дарахт, ҳайвон ва бошқалар. Болада бу ёшда қон крет предметларга нисбатан нутқ ҳосил бўлади. 3—5 яшар бола айрим шеърларни ҳаракатлар билан ёдлайди. 5—6 ёшида ташқи дунёнинг кўпгина ҳодисаларини сўз билан умумлаштириш қобилияти ортади.

И. К. Красногорский ва М. М. Кольцова турли ёшдаги болаларда тажрибалар олиб бориб, унда сўз интеграцияси турли босқичда бўлишини кўрсатганлар.

Турли босқичларда сўз интеграцияси ривожланишининг изчиллиги билан аниқ мисолда қисқача танишамиз.

1. Интеграция даражасида сўз бола сезадиган маълум предметларнинг образи хисобланади, яъни сўз сезилган предмет образининг эквиваленти бўлади.

2. Интеграция даражасида сўз бир турдаги предметлардан бир неча сезгилар образи вазифасини бажаради. Масалан, қўғирчоқ сўзининг сигнал аҳамияти якка сезиладиган образга нисбатан кенгроқ, лекин жуда ҳам аниқ эмас.

3. Интеграция даражасида сўз турли хил предметлардан ҳосил бўладиган бир неча предметларни сезадиган образларни ифодалайди, масалан, ўйинчоқ сўзи (коптокча, кубиклар, автомобиль ва бошқалар). Бундай сўзнинг сигнал аҳамияти ниҳоятда кенг, қон крет образлардан узоқлашган бўлади.

4. Интеграция даражасида сўз олдинги даражалардаги интеграцияларни умумлаштиради. Масалан, нарса сўзи: ўйинчоқ, идиш, мебель ва бошқа сўзларни умумлаштиради. Бундай сўзнинг сигнал аҳамияти кенг маънода бўлади. Биринчи тартиб интеграция боланинг 2 ёшида ҳосил бўлади, иккинчи тартиб сўз интеграцияси бола ҳаётининг 2-йили охирида, учинчи тартиб сўз интеграцияси 2—3 ёшда, тўртинчи тартиб интеграция эса 5 ёшда намоён бўлади. 5 ёшдан 7 ёшгача бўлган даврда сўз орқали фикрлаш кобилияти ортади. Бу ёшда ички нутқ куртаклари ҳосил бўла бошлайди. Мактаб ёшидаги болаларда нутқнинг аҳамияти янада ортади. Сўз бойлиги кўпая борган сари абстракт фикрлаши ҳам орта боради.

7—9 яшар болаларда катта ярим шарлар пўстлоғининг нерв ҳужайралари таъсиротларга чидамли бўлади. Боғча, бошланғич мактаб ёшидаги болалар нерв системасида қўзғалиш жараёнлари устун туради. 10—12 ёшдан бошлаб, нерв системасидаги кўзралиш, тормозланиш жараёнлари мувозанатлаша боради. 7—10 ёшда қўзғалиш жараёни устун бўлганидан нерв жараёнларининг ҳаракатчанлиги 11 —13 яшар болалардагига нисбатан суст бўлади. Шунинг учун ҳам кичик мактаб ёшидаги болаларда ижобий шартли рефлексии салбий шартли рефлексга айлантириш бирмунча қийин бўлади.

Нерв системасида тормозланишга нисбатан қўзғалиш жараёни устун бўладиган болаларда шартли рефлекслар тез ҳосил бўлади, лекин юзага келган шартли рефлекслар билан мия пўстлогида ёйилган қўзғалишни ҳосил килади. Нерв системаси қўзғалиши кучли бўлган холе-рик темпераментдаги болалар ҳаракатчан бўлади. Турли ўйинларга тез қизиқади, бироқ бу қизиқиш тез сўнади. Холерик темпераментдаги болалар турли ўйинларни узоқ ўйнамайди.

Бу типдаги болалар кам ҳаракат, сусткаш бўлиб, ёлғиз юришни яхши кўради, унча яхши ўқимайди.

Нерв системаси гигиенаси

Ўқувчи организмининг функционал фаолияти бузилишига йўл қўймаслик учун ўқитувчилар билан врачлар биргаликда иш куни, ҳафтаси ва ўқув йили чораклари да ақлий ва жисмоний фаолиятнинг алмашиниб туришини тўғри йўлга қўйишлари керак. Бир турли фаолият бошқа фаолият билан алмаштириб турилганда, ишлаётган ҳужайралар дам олади. Ақлий меҳнат қилганда ўйин ва гавда мускуллари, хат ёзганда эса юқориги камар ва қўл мускуллари таранглашади.

Ўқитувчининг ўқувчига берадиган нагрузка нормаси унинг ёшига, соғлиғи ҳолатига, идрок қилиш қобилиятига, нерв типига ва

ўқитиш шароитига қараб аниқланади. Нагрузка нормасини аста-секин ошира бориш ва ўқувчиларни актив ақлий меҳнатга жалб қилиш керак. Ўқувчига ортиқча нагрузка берилса, унинг мияси чарчаб қолади, тез ёки секин чарчаш боланинг ёшига, ақлий меҳнат турига ва қизиқишига боғлиқ. Бола қанча ёш бўлса, шунча тез чарчайди.

Дарс вақтида мускул ҳаракатларининг узоқ тўхталиб туриши боланинг ақлий меҳнат қобилиятини сусайтиради. Бинобарин, боланинг диққати чалғийди, мускуллари бўшаша бошлайди. Боғча ёшидаги болалар чарчаганда мудроқ босади. Ҳадеб бир хил турдаги ақлий фаолият билан шуғулланганда боланинг қизиқиши камаяди ва ухлаб қолади.

Кичик мактаб ёшидаги болаларни ўқитишда дарс ўртасида уларни жисмоний тарбия билан шуғуллантириш ақлий қобилиятининг ошишига ёрдам беради. Толиқиб қолишнинг олдини олишда турли хилдаги меҳнат билан шуғулланиб туриш, актив ва пассив дам олиш мухим аҳамиятга эга. Бола зерикарли иш билан шуғул-ланишдан, бир ерда қимирламай узоқ ўтиришдан чарчайди. Бундай вақтда у етарли дам олмаса, организми жуда чарчаб қолади, бошқача айтганда, толиқади.

Ҳаддан ортиқ чарчаш ёки толиқиш иштаҳанинг пасайишига, бош оғриғига, лоқайдликка, хотира ва диққатнинг сусайишига олиб келади. Одам қаттиқ чарчаганда нерв системасининг функционал ҳолати ўзгаради ва тормозланиш вужудга келади. Актив дам олишда толиққан нерв ҳужайраларининг қобилияти тезда асли холига келиб қолади.

Ақлий меҳнат гигиенасида кун тартибини тўғри ташкил этиш алоҳида аҳамиятга эга. Кун тартиби тўғри тузилмаганда ўқувчи асабига ортиқча зўр келади, ҳатто невроз пайдо бўлиши мумкин. Шунинг учун ҳам ақлий меҳнатдан сўнг жисмоний, машқлар билан шуғулланиш керак. Афсуски, хозирги кунда ўсмирлар актив дам олиш ўрнига пассив дам оладиган, яъни кўп дарс тайёрлайдиган, телекўрсатувларни кўп кўрадиган, бир ерда ҳаракатсиз ўтирадиган ёки ётиб дам оладиган бўлиб қолган. Ўқувчилар ақлий жиҳатдан толиқиб қолмаслиги учун ақлий ва жисмоний меҳнат билан меъёрида шуғулланиши, оилада, мактабда сиқилмаслиги, тўғри овқатланиши шарт, бундан ташқари, кун тартибига риоя қилиши, қизиқиб ишлаши, актив дам олиши, кўпроқ соф ҳавода бўлиши муҳимдир.

ЧЕКИШНИНГ ВА СПИРТЛИ ИЧИМЛИКЛАР ИЧИШНИНГ НЕРВ СИСТЕМАСИГА ТАЪСИРИ

Одам бир неча марта папирос чекиши ёки спиртли ичимлик ичиши билан уларга ўрганиб қолади. Бора-бора чекмасдан ёки ичкилик ичмасдан туролмайди, бу энди унинг асосий эҳтиёжига айланиб қолади. Битирувчи ўқувчиларга никотин ва алкоголнинг кўпгина органларга, айниқса нерв системасига жуда зарарли таъсир қилишини далиллар билан атрофлича гапириб бериши керак. Одам биринчи марта папирос чекканда ёки ичкилик ичганда, организмида ҳимоя реакциялари содир бўлади. Шунинг учун ҳам одамнинг кўнгли айнаб, қусади, боши айланади. Одам чекиб ва ичкилик ичиб турганда бу ҳимоя реакциялари аста-секин сусайиб боради ва бора-бора бутунлай йўқолади.

Мунтазам чекиш ёки спиртли ичимликларни ичиш натижасида саломатлик ёмонлашади, меҳнат қобилияти пасайиб кетади, хулқ-атвор ўзгаради. Ичкилик ичган одамнинг идроки, ақлий қобилияти сусаяди, одам ўз хатти-ҳаракатларини назорат қилолмай қолади, оқибатда ахлоққа зид ҳаракатлар қилади. Алкоголнинг заҳарли таъсирида жинсий безларда аслига қайтмайдиган ўзгаришлар юз беради, жинсий гормонларнинг ишлаб чиқарилиши камаяди, одам барвақт қариб қолади. Хусусан жинсий ҳужайраларга салбий таъсир кўрсатади.

Ичкиликбоз ота-онадан туғилган болалар жисмоний ривожланишдан орқада қолади, ногирон, ақли заиф, кичкина бўлади ва хоказо.

ҲАЯЖОННИНГ ФИЗИОЛОГИК АСОСЛАРИ

Атрофдаги воқеалар, ўқиган китоблар, тинглаган мусиқа ва лекция, томоша қилинган кинофильм ёки спектакллар, бошқалар билан бўлган мулоқот натижасида одамда турли ҳиссиёт (эмоция) пайдо бўлади. Масалан, жиддий ўйлаш ҳолатлари, хурсандчилик ёки нафратланиш, қайғу ёки кулгу, йиғлаш, осойишталик кабилар. Бу ҳолатлар пайдо бўлишида ҳар бир одамнинг олий нерв фаолиятининг хоссаси муҳим рол ўйнайди. Бинобарин, маълум бир воқеага бир одамда осойишталик, ўйлаш ҳолати пайдо бўлса, иккинчисида безовталаниш, қайғуриш ҳолати юзага келади.

Ҳаяжон икки хил: мусбат ва манфий бўлади. Мусбат ҳаяжон — хурсандчилик, кулгу, қониқиш, яхши кайфият кабилар: манфий ҳаяжон — қайғуриш, қўрқиш, таажжубланиш, йиглаш кабилардир. Ҳаяжон марказий нерв системасининг қўзғалиш ва ички секреция безларининг фаолияти кучайиши билан боғлиқ. Ҳаяжон ташқи муҳитдаги турли таъсирловчилар анализаторларнинг миядаги қисмига рецепторлар орқали таъсир этиши натижасида вужудга келади. Ҳаяжон ҳам рефлекслар асосида, вегетатив нерв системаси марказлари, лимб системаси, ретикуляр формациянинг мия ярим шарларига таъсири туфайли хрсил бўлади, деб тушунтирилади. Бу соҳаларнинг қўзғалиши ўз навбатида ички органлар фаолиятини ўзгартиради, скелет мускулларига трофик таъсир этади. Шунингдек, ҳаяжон оралиқ мия (айниқса ўрта миядаги махсус ядролар, ретикуляр формация, бўртиқ остки ядроларни), лимб бўлаклари, бодомчасимон ядролар орқали бошқариб турилади.

Буйрак устки безларининг пўстлоқ қисмида гормонлар кўп ишланиб, симпатик нерв системасига таъсир этиб, унинг қўзғалувчанлигини оширади. Одам ғазабланганда ёки оғриқ пайдо бўлганда, қўрққанда буйракда адреналин гормони кўп ишлаб чиқарилади. Бўртиқ ости қисми иштирокидаги ҳаяжонда гипофизнинг ички секрецияси ўзгаради. Симпатик ва парасимпатик нерв системаларининг бир вақтда қўзғалиши натижасида жинсий акт юз беради. Қўрқиш ва ғазабланишда симпатик нерв систсмаси, ёқимли туйғуларда парасимпатик перв система устунроқ бўлади. Лекин кўз ёш безлари функциясининг кучайиб кетиши парасимпатик нерв системаси қўзғалувчанлиги ортишининг натижаси ҳисобланади. Бўртиқ ости қисмининг қўзғалиши фақатгина вегетатив реакцияларни эмас, балки ҳаракат реакцияларини ҳам келтириб чиқаради. Ҳаракат аппаратидан проприоцептив импульсларнинг кўп

келиши бўртиқ остига ва мия яримшарларига рефлектор таъсир этади. Ҳаяжонланишда мия ярим шарларининг пешона қисми асосий роль ўйнайди. Мия ярим шарларидаги ҳаракат марказларининг қўзғалиши фақат мускул ҳаракатларини эмас, балки вегетатив реакцияларни ҳам келтириб чиқаради.

Руҳий жараёнлар ҳам вегетатив, ҳам ҳаракат реакцияларини келтириб чиқаради. Масалан, қўлларни букиш хақида ўйлаш гарчи қўл букилмаса ҳам қўл мускуллари қон томирларининг кенгайишига олиб келади. Ҳис-хаяжонда лимб системасининг роли мухимдир. Унинг айрим тузилмаларининг қўзғалиши одамларда ёқимли ссзгини вужудга келтирса, бошка тузилмаларининг қўзғалиши ёқимсиз сезгини вужудга келтиради. Симпатик нерв системаси қўзғалганда ҳаракат активлиги ортади, парасимпатик нерв системаси қўзғалганда эса аксинча пасаяди.

Одам ҳаяжонланганда баъзан имо-ишора мускуллари, тана ва қўл-оёқлар мускуллари ўзига хос равишда қисқаради. Симпатик нерв системасининг қўзғалиши мускулларга трофик таъсир этиб, қон босими ортиши ҳисобига мускуллар кучи ва чидамлилигини ошириб юборади. Айрим ҳолларда мускуллар бўшашиши ҳам мумкин.

Хотира. Маълумки, ташқи ва ички муҳит таъсирида марказий нерв системасида, хусусан бош мия ярим шарлари пўстлоғининг нерв ҳужайраларида, олий нерв марказларида қўзғалиш пайдо бўлади. Бу қўзғалиш маълум вақтдан кейин сўнади, лекин унинг изи қолади, Ана шу нерв марказларида қолган таъсир изи хотира дейилади. Демак, хотира турли воқеаларнинг, одам кўрган-кечирганларининг, бажарилган ишларнинг маълум вақт давомида эслаб қолинишидир.

Хотира қисқа ва узоқ муддатли бўлади. Қисқа муддатли хотирада таъсирнинг изи жуда оз вақт давомида сақланади. Бир вақтнинг ўзида одам еттитагача ҳар хил тааъссуротни қисқа муддат давомида эслаб қолиши мумкин. Масалан, айрим сўзларни, рақамларни, буюмларнинг хусусиятларини ва ҳ. к. Албатта, бунда ҳар бир одам нерв системасининг индивидуал хусусиятлари, тажрибаси, малакаси кабилар муҳим рол ўйнайди.

Узоқ муддатли хотирада таъсирнинг изи мия ҳужайраларида узоқ муддат давомида, баъзилари умр бўйи сақланади. Содир бўлган воқеаларнинг эслаб қолиниши ихтиёрсиз ва ихтиерии бўлади. Ихтиёрсиз эслаб қолиш одамнинг хоҳишига боғлиқ эмас, бунда одам учун аҳамиятга эга бўлмаган баъзи ўткинчи, тасодифий таъсирлар маълум вақт давомида сақла-ниб қолади. Т^хтиёрий эслаб қолишда одам ташқи мухитдаги воқеаларни, таъсирни танлаб, уларнинг кераклигини, зарурини, ҳоҳлаганини хотирада сақлайди. Воқеалар, таъсирлар кўп бўлганида уларнинг ҳаммаси эсда қолмайди. Кўн ёки оз воқеа ва таъсирни эслаб қолиш ва уларни оз ёки кўп муддат давомида сақлаш ҳар бир одамнинг индивидуал қобилиятига ҳамда воқеаларнинг аҳамиятига боғлиқ.

Бундан ташқари, ҳар бир таъсир (ахборот, воқеа) қанча кўп такрорланса, шунча узоқ вақт эсда қолади. Шу билан бирга, ҳар бир одам нерв системасининг хусусиятларига кўра турли воқеаларни эслаб қолиши ҳар хил бўлади. Масалан, раҳмдил одам бошқаларнинг қайғусини узоқ эслаб қолади, улар ҳақида қайғуради, ёрдам кўрсатишга интилади.

Таъсир қайси сезги органлари орқали қабул қилинишига кўра, хотиранинг қуйидаги турлари мавжуд: ҳаракат хотираси — бунда ёзиш, турли ҳаракатлар

бажариш (рақсгатушиш, гимнастика машкдари бажариш, транспорт воситаларини ҳайдаш ва ҳ. к.) кабилар бош мия ярим шарларинингтепа қисмидаги нерв ҳужайраларида, яъни ҳаракат марказларида қолдирилган излар билан боглиқ;

образли хотира — бунда атроф-муҳитнинг кўриниши, одамларнинг қиёфаси, мусиқа оҳанглари кабилар бош мия пўстлоғининг энса ва чакка қисмидаги нерв ҳужайралари, яъни кўриш ва эшитиш марказларида қолган излар билан боғлиқ. Бу хотира, айниқса, ёзувчиларда, рассомларда, актёрларда, созанда ва бастакорларда яхши ривожланган бўлади;

эмоционал хотира — одам бошидан кечирган ҳис-туйғуларини эслаб қолиши билан боғлиқ. Бунда бош мия пўстлоғидаги бир нечта нерв марказлари иштирок этади, чунки воқеаларнинг характери ва мазмунига кўра улар бир неча сезув органлари орқали қабул қилиниши мумкин. Шундай қилиб, қайси сезги органи орқали қабул қилинишига кўра, унинг нерв марказида таъсирнинг изи хотира сифатида қолади.

Турли фаоллик билан боглиқ бўлган ҳолатлар функционал ҳолатлар дейилади. Асосий функционал ҳолатларга ҳаракат, стресс, уйқу, чарчаш ва бошқалар киради. Барча рефлексларнинг ижро этилишида мускул ҳаракатлари иштирок этади. Ҳаракат рефлекслари икки хил бўлади. Тана ҳолатини ушлаб туриш, фазода ихтиёрий ва ихтиёрсиз силжишлар — ҳаракат рефлексларига киради.

Мақсадлар, майл—истаклар ҳаракатлар стратегиясини билдирса, уларни амалга оширишда бўладиган ҳаракатлар -— тактик ҳаракатлар ҳисобланади. Ҳаракатнинг бошқарилишида марказий режалаштириш ва қайта алоқа мухим аҳамиятга эга. Ҳаракатни бошқарувида бир неча нерв марказлари иштирок этади. Бош мия ярим шарларининг бош мия пўстлоғи ҳаракат майдонлари турли зоналарининг функционал бузилиши ёзиш,

кийиниш ва бошқа ҳаракат актларини издан чиқаради. Ҳаракатлар координацион дастурлари орқа ва бош мия бўлимлари нерв марказларидаги ҳужайраларда мавжуд. Қатор ҳаракат дастурларининг фаоллаштирилиши адреналин, норадреналин, ацетилхолин каби қўзгатувчи медиаторлар орқали; тормозловчи механизмлар гамма — аминомой, аминосирка кислоталари каби медиаторлар орқали амалга оширилади.

Ҳаракатларнинг бошқарилишида марказий нерв тизимида турли тузилмалар турлича иштирок этади. .Лимбик тизим ва ассоциатив пўстлоқ орқали ҳаракатга ташаббускорлик кўрсатилади. Миядаги базал ядролар, мотор пўстлоғи ва таламус ядролари турли ҳаракат актларини дастурлашда иштирок этади. Интернейронлар ва мотор нейронлар орқали сигналлар мускулларга бориб, уларнинг қисқариш тезлигини ўзгартиради.

Ҳаракатлар ихтиёрий ва ихтиёрсиз бўлади. Агар харакат маълум бир мақсад билан бажарилса, у ихтиёрийдир. Бу ҳаракатларнинг бошқарилувида, албатта, эмоционал мия (лимбик тизими) ва катта ярим шарларнинг ассоциатив пўстлоги иштирок этади, Чақалоқларда деярли барча ҳаракатлар ихтиёрсиз, бола ўсгани сари унда ихтиёрий ҳаракатлар кўпая боради.

ЎҚИТИШНИНГ ФИЗИОЛОГИК АСОСЛАРИ

Барча психик жараёнлар бош мия катта ярим шарларидаги нерв жараёнлари билан чамбарчас боғлиқ ҳолда кечади, зеро ҳар бир психик жараён асосида нерв жараёнлари: қўзғалиш, тормозланиш, тарқалиш, жамланиш, доминанта ва бошқалар ётади. Бундан ташқари, психик жараёнлар нутқ асосида ҳам ҳосил бўлади.

Болалар ва ўсмирларга таълим-тарбия беришда ички тормозланишнинг барча турларини ҳосил қилиш ва машқ қилдириш педагоглар учун зарур. Шуни унутмаслик керакки, солиштириш ва қарама-қарши қўйиш усуллари қўлланилгандагина ўқув жараёни самарали бўлади. Ўқитиш жараёнида рангли, ялтироқ кўргазмали қуролларни кўрсатиш, болаларни ҳаяжонлантирадиган, қувонтирадиган даражада таъсир этиш билан мия пўстлоғида доминанта ўчоғини вужудга келтириш, диққатни яхшилаш, ўқув материалининг қизиқарлилигини ошириш мумкин. Аксинча, бир хил таъсир, бир хил шароит, бир хил оҳангда сўзлаш болалар мудрашига, қизиқишининг камайишига сабаб бўлади.

Таълим-тарбия беришда I ва II сигнал системасининг шаклланиши ва уйғун ишлаши мухим аҳамиятга эга.

Уйқу, туш кўриш ва гипноз.

Уйқу организм учун зарур физиологик жараён ҳисобланади, у нерв ситемаси ва бутун организмнниг нормал фаолиятини таъминлайди. Бундан ташқари, уйқу ақлий фаолият учун ҳам жуда зарур. Ҳозирги вақтда бош миянинг сон қисмида ухлаш ва бедорликка таъсир этувчи тузилмалар борлиги исботланган. Бедорликни сақлаш ретикуляр формация ҳужайраларининг ишига боғлиқ. Уйқу ҳосил бўлиши олдинги миянинг баъзал қисми, таламаус ретикуляр формация тузилмаларига боғлиқ, булар уйқу марказлари деб ҳам юритилади. Уйқу марказлари шикастланса, одам чуқур уйқуга кетади.

Одамда ўрта ҳисобда бир суткада 8 соат ухлайди. 4 – 5 кун ухламасдан юриши мумкин, лекин кейинчалик у толиқиб, ҳатто юриб кетаётганида ҳам ухлаб қолади. Бир неча кун ухламаслик баъзан нерв, руҳий касалликларни келтириб чиқариши мумкин. Уйқу вақтида мияниг шартли рефлекслари фаолияти тормозланади, юрак қисқаришлари ва нафас олиши сийраклашади, қон босими ошади ёки тушади, сийдик ҳосил бўлиши сусаяди, тана ҳарорати бир оз пасаяди. Мускуллар бўшашиб, қовоқларни юмадиган мускуллар, кўз қорачиғи, тўғри ичак мускуллари тонуси ортади.

Чақалоқлар 16 -18 соат, кичик мактаб ёшидаги болалар 13 – 14 соат, 7 яшар болалар 11,5 – 12 соат, 12 яшар болалар 10соат, 13 яшар болалр 9,5 соат ва 17 – 18 ёшли ўсимрлар 8 – 8,5 соат ухлаши керак. Одам бир маромдаги алла, соатнинг чиқиллаши, сувнинг томчилаши ва шивирлаб ёғаётган ёмғир таъсирида мудраб, сўнгра уйқуга кетади.

Уйқуни тўлиқ тормозланиш деб бўлмайди, зеро одам ухлаётганда нафас олиш, юрак қисқаришлари ва бошқа органларнинг нерв марказлари ишлаб туради. Мия пўстлоғида ҳам барча марказлар тормозланмайди. Бу нерв марказларини Павлов «қоровул» марказлар деб номлайди. Ухлаб ётган она бирорта товушдан уйғонмаслиги мумкин, лекин боласи бир оз безовталанганда дарров уйғонади. Демак, «қоровул» нерв марказлари қўзғалиши ўзига хос хусусиятга эга.

Туш кўриш. Туш кўриш чуқур уйқуга кетишдан ёки уйғонишдан аввал содир бўлади. Уйқу тенглашиш, па-радоксал ва ультрапарадоксал фазаларга бўлинади. Кўпинча одам ультрапарадоксал босқичда туш кўради. Туш кўриш бош мия яримшарлари пўстлоғида аввал бўлиб ўтган турли таъсир ёки ички рецепторларнинг қўзғалиб, мия пўстлоғига таъсир этиши натижасида пайдо бўлади. Масалан, боланинг бирор жойи оғриётган бўлса ёки ётишдан аввал тўйиб овқатланган бўлса у ҳар хил тушлар кўриши мумкин. Баъзан одам ухлаб ётганида ташқи рецепторларга таъсир бўлганда туш кўради. Масалан, оёқнинг очилиб қолиб, совқотиши ёки исиб кетиши туш кўришга сабаб бўлади.

В. Я. Даниловский, В. М. Бехтерев ва И. П. Павлов гипноз ҳодисасини илмий асосда ўрганишган. Гипноз бир маромдаги кучсиз таъсирловчилар билан мия пўстлоғи айрим нерв марказларининг тормозланишига асосланган. Гипнозчининг бир маромда ишонтириб тавсия қилиши ёки турли ялтироқ нарсалар ёки бир текисдаги ҳаракатлари таъсирловчилар бўлиб хизмат килади. Гипнотик уйқуда тормозланиш мия ярим шарларининг ҳамма сохасига тарқалмайди. Айрим марказлардаги тормозланиш бир вактдаги индукция туфайли кучаяди. Бу марказ бошқа марказлардан ажралган ҳолда бўлади. Тормозланиш марказига қараб, гипноз қилинган одам турли субъектив сезгилар ва ҳидларни ҳис этади.

5 ёшгача бўлган болалар гипнозга берилмайди. Гипнознинг кучи гипноз қилувчига, бола нервининг типига ва нерв системасидаги қўзғалиш, тормозланиш жараёнларининг хусусиятларига боғлиқ бўлади.

Уйқу гигиенаси. Болалар ва ўсмирлар уйқусини гигиеник жиҳатдан тўғри уюштириш улар иш қобилиятининг юқори бўлишини таъминловчи асосий омиллардан хисобланади. Боланинг ўрни қулай бўлиши, хона сокин бўлиши, маълум бир вактда ухлашга ётишга ўрганиши муҳим аҳамиятга эга. Ухлашдан аввал хонани шамоллатиш, тоза хавода сайр қилиш, тишни ювиш, ювиниш, оёқларни илиқ сувда ювиш тавсия этилади. Бола кечқурун ухлашга ётишидан 1,5—2 соат олдин овқатланиши, хона ҳарорати 20° С атрофида бўлиши терак.

Боланинг ўрии жуда юмшоқ ёки жуда қаттиқ ҳам бўлмаслиги керак, чунки ўрин жуда юмшоқ бўлса, исиб кетади, қаттиқ ўрин эса эзилган жойларда қон айланишини қийинлаштиради. Натижада бола ҳадеб ағдарилаверади ва алоқ-чалоқ тушлар кўради.

Бола мириқиб ухламаса, нерв системасининг иш қоилияти пасаяди, куни билан ланж, паришонхотир бўлиб юради. Чуқур уйқуда боланинг нерв системаси яхши дам олади. Вақтида ишлаб, вақтида дам олиш, жисмоний тарбия билан шуғулланиш, кун тартибига риоя қилиш, бола саломатлигини яхшилайди, у мириқиб ухлагандан кейин бардам бўлиб юради.

НЕРВ ТИЗИМИНИНГ ГИГИЕНАСИ

Ўсиб келаётган ёш авлоднинг соғлиғини сақлаш масаласи кенг маънодаги тушунча бўлиб ўқувчиларнинг чарчаши—яъни, толиқиши ва ўта чарчашининг олдини олиш вазифасини ҳам ўз ичига олади, бу эса биринчи навбатда ўқувчининг ўта толиқишига йўл қўймаслик билан боғлиқдир. Бу масала мактабдаги педагоглар ва медиклар, ота-оналарнинг диққат марказида туриши лозим. "Мактаб касалликлари" деб аталувчи касалликларнинт олдини олиш ҳозирги вақтда ўқувчилар тарбияси билан шуғулланувчи ҳар бир кишининг асосий вазифасидир.

Замонавий ўқитиш жараёни ўқувчига ахборот беришнинг янги шакл ва усулларини кўлламоқда, яъни билим беришнинг самарадорлигини оширишига қаратилган техника воситаларидан кенг фойдаланилмоқда. Натижада ўқувчининг дарсдаги фаолиятини бир мунча активлаштиришга эришилди.

Шуни таъкидлаш керакки, ҳозирги замон шароитида мактаб ўқувчисига оптимал ўқув нагрузкасини белгилаш муҳим актуал вазифа ҳисобланиб, биринчидан, ўқув программасида белгиланган билимларни ўқувчи ўзлаштириши кўзда тутилса, иккинчидан, ўқувчининг ўз шахси эхтиёжи учун ҳам етарли вақт ажратилади. Энг муҳими, ўқувчининг жисмоний ривожланишига, иш фаолиятига ва саломатлигига салбий таъсир этувчи омилларнинг олди олинади.

Ўқув нагрузкасининг педагогик ва гигиеник жиҳатларини ўрганиш, толиқишнинг олдини олиш йўлларини излаб топиш педагогика фани ва мактаб ўқитувчилари олдида турган муҳим масалалардан бири ҳисобланади.

Одам организмининг барча тўқима ва органларидаги ҳаётий жараёнлар, уларнинг иши марказий нерв системаси томонидан бошқарилади.

Одам турилганидан бошлаб бутун умри давомида ақлий ва жисмоний фаолиятининг такомиллашуви, яъни, тарбияланиши, билим олиши, хунар ўрганиши мия пўстлоғидаги нерв марказларинint функционал ҳолатига боғлиқ. Миянинг фаолияти икки хил сабабга кўра сусайиши мумкин. 'Биринчидан, мия тўқимасидаги тугма камчиликлар, туғилгандан кейин ҳар хил касалликлар, шикастланишлар оқибатида мия фаолиятининг пасайиши; иккинчидан, миянинг функционал касалликлари, яъни гигиеник талабларига риоя килмаслик натижасида миянинг зўриқишидан невроз, яъни асаб касалликлари пайдо бўлиши.

Ақлий меҳнат (ўқиш, ёзиш, фикрлаш, масала ечиш дарс тинглаш ва тайёрлаш ва ҳоказолар) асосан кўриш, эшитиш, органлари ва уларнинг бош мия пўстлоғидаги марказларининг нерв ҳужайраларини бажарадиган ишидир.

Шундай экан, ўқувчилар ақлий меҳнат гигиенасининг зарур шартларини: кун тартибиларига риоя қилиш, физкультура ва спорт билан шуғулланиш, ўқув ва ўқишдан ташқари машғулотлар учун шароит яратиш, бир фаолиятни иккинчиси билан алмаштириб туриш, спиртли ичимликлар ичмаслик, чекмаслик, зарарли одатларга берилмаслик ва ҳоказоларни онгли равишида бажаришга ҳаракат қилишлари керак.

Ақлий фаолият узоқ вақт давом этаверса, уларнинг иш қобилияти аста-секин пасайиб, иш сифати ёмонлаша бошлайди, бажарилаётган ишга нисбатан эътибор камаяди, ўзлаштириш пасаяди, бўшашади, мудрайди. Бу ҳолат миянинг

иш бажараётган марказларидаги нерв ҳужайралари қўзғалиш ҳолатидан тормозланиш ҳолатига ўтганлигини, яъни улар чарчаганлигини кўрсатади. Чарчаш бу ташқи муҳит билан мия пўсяоғидаги нерв ҳужайралари ўртасидаги алоқанинг вақтинча узилишидир. Чарчаш деганда, мия ҳужайраларининг Шу билан бирга бутун организмнинг ишчанлик қобилияти пасайиши тушунилади. Бу физиологик жараен бўлиб, тормозланишнинг охирги поғонаси ҳисобланади. Тормозланиш дастлаб бош мия пўстлоқ қисмига, сўнгра нерв тизимининг тубан қисмларига тарқалиб, организмни бўшаштиради.

Дарсда чарчашнинг биринчи боскичи актив тормозланишнинг бўшаш билан боғлиқ.

Бу ҳаракатлар ўзгача кўринишда намоён бўлади.

Ўқувчиларнинг ўзлари актив ўқув йўлдан тўхтаган бўладилар — синфда озгина шовқин-сурон ўтарилади. Чарчашнинг бундан кейинги иккинчи босқичи кўзғалиш процессларининг бўшаши, билан бирга давом этади. Тормозланиш процесслари қўзғалиш процессидан устун туради.

И.П. Павлов чарчашда тормозланиш процессининг аҳамиятига тўхталиб ўтар экан: " Чарчаш тормозланиш процессининг автоматик ички кўзғатувчиларидан биридир" — деб ёзган эди.

Ортикча нагрузка ёки чарчаганликлари кўриниб тўрган бир вазиятда машғулотни давом эттириш шундай ҳолни келтириб ' чиқарадики, уни И.П. Павлов чегарадан "ташқи ёки ҳимоялаш тормозланиши" деб атаган эди, бу тормозланиш пўстлоқнинг нерв ҳужайраларини зўриқиб кетишидан ҳимоя кетишидан қилади. Пўстлоқ ҳужайраларининг тез зўриқиб кетиб тормозланган ҳолатга ўтиши айни бир шароитда бошмия қуйи бўлимлари ' ҳужайраларининг чидамлилигига кескин суратда зид келади. Бошланғич синф ўкувчилари учун чарчашнинг энг дастлабки босқичлари хосдир. Юкори синф ўқувчилари эса чарчаш вақтида ҳам ишлаш' кобилиятларини йўқотмайдилар. Бироқ кўп ишлаш натижасида иш қобилияти пасаяди.

Ота-оналар ва ўқитувчилар ўқувчи ҳулқида ва ҳолатида ақлий чарчаш аломотларини сезсалар, кўпинча эътибор бермайдилар, чунки бу ўзгаришлар, вақтинчалик бўлиб, тез ўтиб кетади. Лекин булар болада бошланётган сурункали чарчоқликнинг бирламчи белгилари бўлиб, астеник синдром деб аталади ва бу касаллик марказий нерв системаси фаолияти бўзилишининг бир тури ҳисобланади. Касаллик белгиларнинг пайдо бўлиши ва кечиши даражасига қараб астеник синдром шартли равишда бир неча босқичга ажратилади.

Бирламчи — гиперстеник босқичда серзардалик, ўта таъсирчанлик, ўзини тута билмаслик, бесабрлик каби белгилар пайдо бўлади. Болалар актив бўлишади, аммо уларнинг фаолиятида тартиб бўлмайди. Улар тинимсиз бўлиб, бирор ишни охиригача диққат — эътибор билан бажара олмайдилар, озгина муваффақиятсизлик улар фаолиятини издан чиқариб юборади. Улар қийналиб уйқуга кетишади, безовта ухлашади, кўп туш кўришади.

Агар ўз вақтида чора кўрилиб, касаллик сабаблари бартараф этилмаса, кучайиб, иккинчи босқичга ўтиб кетади. Бунда ўта таъсирчанлик ва жиззакилик, толиқиш билан бирга кечади. Боланинг иш фаолияти кучли бошланиб, бирдан пасайиб кетади. Жахилдорлик, ёмон кайфият ва одамовилик билан алмашинади. Бунда ўқувчи ёзган пайтида бошқаларга нисбатан грамматик хатоларни кўпрок

килади, баьзан сўзлардаги ҳарфларни ҳам туширив колдиради, янги материални қийин ўзлаштиради, ланжлик ва бош оғриш ўқувчи иш фаолиятини сусайтиради. Ўқувчида сурункали толиқишнинг: олдини олишда ишлаш ва дам олиш режимига аниқ риоя қилиш лозим. Толикишнинг энг асосий белгиси ақлий меҳнат натижасининг камайишидир.

Иш фаолиятининг одатдаги сусайишини ақлий толиқишдан фарқ қилиш лозим. Ақлий толиқиш орта борган сари боланинг бажараётган ишида унум бўлмайди.

Ақлий ва жисмоний толиқиш ўзаро алоқадордир. Буни биринчи марта Италия олими Моссо аниқлаган. Ҳаддан ташқари ақлий толиқиш бажарилаётган жисмоний ишнинг самарадорлигини камайтиради ёки аксинча, жисмоний толиқиш ақлий меҳнатга салбий таъсир кўрсатади.

Ақлий толиқишнинг хусусий белгиларига яна диққатнинг сусайишини, хотиранинг пасайишини, фикрлаш ва тасаввур килишнинг бузилишини ҳам киритиб ўтиш лозим.

Баъзи адабиётларга асосланиб, ақлий ишчанлик қобилияти кўрсаткичларини кун давомида ўрганиб чиқиб алоҳида даврларга ажратиш мумкин, бу ўз навбатида ўқиш ва меҳнат қилиш бўйича рационал кун тартиби тузишда энг объектив мезон ҳисобланади. Ақлий ишчанлйк қобилияти 5 та даврдан иборат:

1. Ишга киришиш даври. Дарсда бир неча минут давом этиб, ўқувчи иш шароитига мослаша боради.

2. Оптимал ишчанлик даври. Ақлий меҳнатни бажаришнинг стабиллашган давридир. Бунда диққат доминантаси вужудга келади.

3. Тўлиқ, компенсация даври. Олдинги даврдан фарқ қилиб, толиқишнинг дастлабки белгилари пайдо бўла бошлайди, аммо уларни одамнинг ирода кучи компенсациялаштириб, юзага чиқармай туради.

4. Беқарор компенсация даври. Толиқишнинг ортиб бориши иш фаолиятининг пасайиши билан характерланади, аммо одам, ирода кучи билан маълум вақтгача ақлий меҳнатни талаб даражасида давом эттириши мумкин.

5. Мехнат фаолиятининг прогрессив пасайиш даври. Бу давр толиқишнинг тез ортиб бориши билан ҳарактерланадк, бунда бажарилаётган ақлий меҳнатнинг махсули ва самарадорлиги кескин камаяди.

Бу даврларни дарс давомида, кун, хафта, чорак, йил давомида кузатиш мумкин. Ақлий меҳнат фаолиятини юқори даражада сақлай олиш мумкинми? Ақлий меҳнатнинг юқори махсулдорлигини таъминловчи шароитлар қуйидагилардан иборат:

. ҳар қандай меҳнатни бажаришга аста-секин киришиш;

. иш бажаришнинг оптимал ритмини ва тартибини танлаш ва унга риоя қилиш;

. ишни изчилликда ва кетма-кет бажаришга одатланиш;

. меҳнат ва дам олишни тўғри ташкил қилиш, бир иш турини иккинчиси билан алмаштириб олиб бориш.

. мунтазам равишда жисмоний машқлар билан шуғулланиш туфайли ақлий меҳнат малакаларини автоматлаштириш ва такомиллаштириш ҳамда автоматик малака ҳосил қилиш.

Хуллас дарс вақтида ақлий мехнатнинг юқори махсулдорлигини таъминлаш, чарчашни олдини олиш чаралари қуйидагилардан иборат бўлиши керак;

1. Ўқитувчи янги материални ўқувчининг оптимал иш қобилиятига эга бўлган вақтида тушунтириш;
2. Дарснинг биринчи ярмида, дарс беришнинг актив усулларини қўллаб, ўқувчи диққатини узоқ вақт битта предметда ушлаб турмаслик
3. Дарс бериш усулини ўзгартириб туриш, уни юқори савияда олиб бориш;
4. Синф хоналарини танаффус пайтида шамоллатиш;

5.Ўқувчи фаолиятини турли вазифаларга жалб қилиш, ўқув техника воситаларини кенг қўллаш, аммо ўқув техника воситаларидан телевизордан, программалаштирилган овоз ёзиш аппаратларидан, диафилъмлардан фойдаланишнинг ўзи асосий гигиена коидаларига қатъий риоя қилишни талаб қилади.

6. Дарс материалини тушунтиришда кўргазма қуроллардан (расмлар намойши қилиш, тажрибалар кўрсатиш) дидактив ўқув воситалардан, инновацион теъналогия усулларидан максимал фойдаланиш.

7. Дарс оралиғида физкульминутлар ўтказиш.

Ҳар бир дарсда физкультура минутлари ўтказилиши лозим. Бу ўқувчиларнинг ақлий чарчашини олдини олади. Физкультура минутида форточкаларни очиб қўйиш керак. Физкультура минути 2-3 минут бажарилади. Машқларни барча ўқувчилар бажариши шарт.

Физминутлар учун гавданинг орқа томнидаги мускуллар, қадди-қоматини кўтариб турадиган ва нафас актида иштирок этадиган мускулларнинг мустаҳкамалиншига ёрдам берадиган машқлар талаб этилади. Бу машқлар орқа, қўл панжаси мускулларини ҳам машқ қилидириш болаларнинг чарчашини олдини олади.

Бундайц минутларни ўтказишдан мақсад мускул ва қон айланиш органларини бир вазиятда тутиб, зўр бериб ақлий иш бажараётган ўқувчиларни актив фаолиятга қайта кўчиришдир.

8. Ўқитувчининг педагогик махорати, унинг янги материални тушунтириш пайтидаги кўтаринки кайфияти, ўқитувчининг ҳар хил оҳангда сўзлаши, нутқ бойлиги.

Ўқитувчининг бир хил оҳангда сўзлаган нутқи ўқувчини зериктириб, мудратиб қўяди, бундай пайда ўқувчи томонидан дарс материалини ўзлаштириш қийинлашади, бош мия ярим шартлари пўстлоғида тарқоқ тормозланиш жараёни пайдо бўлиб, уйқу босади.

Гигиенистлар ўқувчиларнинг дарсда толиқиш сабабларини ўрганиб чиқиб, қизиқарли маълумотларни келтирдилар. Улар аниқлашича, юқори синф ўқувчиларининг чарчашига асосий сабаб кўпинча уларнинг дарсга қизиқмасликлари, ўқишнинг оғирлиги, машғулот бажаришга лаёқатсизлик, дарсни зерикарли ўтилиши, дарс материалини тушунмаслик, микромуҳитнинг салбий таъсиридир. Агарда чарчаш ҳолати ўз вақтида дам олиш билан алмаштирилмаса у ўта чарчаш ҳолатига ўтади. Бу организм учун касалликдир.

Ўта чарчаган болалар дарсни яхши натижада ўзлаштиришлари пасайиб кетади. Мактаб ўқувчи ва талабаларида ўта чарчаш, асосан ўқув ва ўқишдан

ташқари ишларнинг меъёридан ортиб кетиши, кун тартибининг бузилиши, очиқ ҳавода етарли сайр қилмаслик, овқатланишни тўғри ташкил қилмаслик натижасида келиб чиқади.

Ўта чарчаш натижасида нерв системасида қўзғалиш ва тормозланишнинг келишиб ишлаш ҳусусиятини бузилишига яъни асабийлик ёки неврозга олиб келади.

Невроз ёки асаб касалдиги қуйидаги камчиликлар туфайли вужудга келади:

1. Ўта чарчаш;
2. Ақлий меҳнатнинг зўриқиши;
3. Ўқув нагрузкасининг ортиб кетиши ;
4. Турли юқумли касалликлардан сўнг;

5. Витамин етишмаслигидан;
6. Оиладаги нотинч ҳаёт;
7. Ўқитувчи билан ўқувчи ўртасидаги келишмовчиликдан.

Неврозга чалинган болаларда касаллик белгилари 3 ҳолатда намоён бўлади;

1. Хаёлпарастлик;
2. Ўжарлик,

кайсарлик;

3.Қўрқув;

Бу ҳолатдаги болаларда иштаҳа йўқолади, тез-тез шамоллайди, боши оғрийди, боши айланади, тез чарчайди, тажанглашади, паришонхотир, серзарда, йиғлоқи, камгап, бесарамжон, инжиқ, серҳархаша, уйқулари нотинч, уйқуда алахлайдиган, кўп туш кўрадиган бўладилар.

Бу негатив ҳолатларни йўқотиш учун ота-оналар, врачлар ва педагоглар биргаликда иш олиб бориб, уни юзага келтирган сабабларни бартараф этишга ҳаракат қилишлари керак. Бунинг учун мактабда дарс жадваллари ва ўқув юкламалари боланинг ёш хусусиятини ҳисобга олган ҳолда тузилиши, ўқувчилар витаминларга бой, юқори калорияли овқатлар итеъмол қилиши, актив дам олиши, соф ҳавода сайр қилиши, тонусни кучайтирадиган аччик чой, кофе ичмасликлари керак. Ўқитувчилар ўқувчилар ва талабалар билан, уларнинг ҳарактерини, ҳисобга олган ҳолда муомала қилишлари керак.

Мактаб ўкувчилар ва лицей талабалари нерв тизимида бундай камчиликларни юзага келмаслиги учун 3-4 соатдан кейин ёки дарс охирида, ўқувчидар уйга келганидан кейин уларни дам олдириш катта аҳамиятга эга.

Шуни унутмаслик керакки, ақлий меҳнат билан шуғулланувчиларда зўриқиш аломатлари бошқаларга нисбатан кўпроқ учрайди ва бу ҳаракат активлиги (гиподинамия) камайган шароитда ёркин намоён бўлади. Бу ҳолат эмоционал зўриқиш билан бирга қўшилиб, кўпинча юрак — қон томир касалликларига сабаб бўлади ва эндокрин тизими фаолиятининг бузилишига олиб келади. Болалар ва ўсмирларнинг шаклланаётган ёш организми айниқса ақлий зўриқиш асоратларига ўта сезгир бўладилар.

Билим беришнинг амалда қўлланилаётган ҳозирги ўқув режасиси ўқувчининг юксак билим олишига ва фаол фикрлаш жараёнига мўлжалланган бўлиб, болалар ва ўсмирлардан кучли ақлий эмоционал меҳнатни талаб қилади. Ўтказилган тадқиқотлар кўрсатишича, ўқишнинг оғирлиги натижасида ўқувчилар саломатлиги ёмонлашмоқда.

Шунингдек асаб бузилиши, хулқ — атворда беқарорлик аломатлари пайдо бўлмоқда. Йиғилган маълумотларга асосланиб чарчашнинг олдини олиш чораларидан яна бири деб, педагогик жараённи рационализациялашни белгилаш мумкин.

Яъни дарсни тузилиши ва мазмуни жихатдан тўғри ташкил қилиш ўқувчиларнинг ақлий меҳнат фаолиятини жадаллаштириш керак. Жадаллаштириш фақат бошланғич синфлардагина эмас, юқори синфлар, махсус мактаблар учун ҳам зарурдир. Чунки мактабларда (лицей ва гимназиялар) ақлий нагрузка умумий таълим мактаблардагидан ортиқ бўлиб, баъзан кунига 10—12 соатгача етади, табиийки бундай нагрузка ўқувчи саломатлигига салбий таъсир кўрсатади. Боланинг жисмоний ва рухий саломатлигига мактабгача ва мактаб ёшида асос солинади, шу сабабли уларни гигиеник жиҳатдан тўғри ўқитиш учун ақлий меҳнат гигиенасининг илмий асосларига таяниш керак. Бу масалага мактаб ва махрус мактаблардаги педагоглар ва медиклар бефарқ қарамасликлари керак.

СЕЗГИ ОРГАНЛАРИ—АНАЛИЗАТОРЛАР

Ахборотни қабул қилиш ва қайта ишлаш анализаторлар, яъни сезги органлари орқали амалга оширилади. Ташқи оламдаги таъсир нерв сигналлари ҳолида бош миядаги нерв марказларига етказилади. Бу сигналлар бош миянинг турли бўлимларида қайта ишланиб, унинг олий бшлимида сезиш тасаввур қилиш, англаш билан якунланади.

И. П. Павлов ҳар бир анализатор бирғбирига боғлиқ бўлган учта периферик, ўтказувчи ва марказий қисмдан иборат эканини биринчи бўлиб исботлаган. Рецепторлар анализаторнинг периферик қисми ҳисобланади, булар маълум таъсирга жавоб берувчи нерв учлари билан тугайди. Рецепторлар тузилиши жойлашиши, функциясига кўра турли хил бўлади. Қўзғалишни рецептордан бош мия катта ярим шарларига ўтказувчи марказга интилувчи нейронлар анализаторнинг ўтказувчи қисмини ташкил этади. Бош мия катта ярим шарларининг маълум рецепторлардан таъсирни қабул қилувчи қисмлари анализаторнинг марказий қисмини ташкил этади. Анализаторнинг барча қисмлари бир бутун ҳолда ишлайди. Қандайдир анализаторнинг бир қисми шикастланса, унинг функцияси бузилади.

Одамнинг меҳнат фаолиятида анализаторларнинг роли жуда муҳим. Агар боланинг турли органларидан, турли сезги органларидан таъсир кам борса, бош мия ривожланишдан орқада қолади. Ташқи оламдаги турли хил таъсир аввал рецепторларда, сўнгра бош мия бўлимларида анализ қилинади. Таъсирнинг ҳар томонлама нозик анализи бош мия катта яримшарларида амалга ошади.

Сезги органларига тананинг барча соҳасида жойлашган рецепторлар ва мускуллар, қон томирлар деворидаги рецепторлар ва бошқалар киради. Анализаторларнинг мия пўстлоғидаги қисми шикастланса ёки олиб ташланса, таъсир мураккаб анализ ва синтез килинмайди. Масалан, мия пўстлоғидаги эшитиш анализаторлари жойлашган чакка қисми олиб ташланса, таъсирнинг нозик табақаланиши йўқолади.

Нерв системасининг фаолияти учун таъсир доимо бутун организмга таъсир қилиб туриши керак. Кўпгина сезги органларининг шикастланиши натижасида таъсирнинг улар орқали бош мияга етарли келмаслиги туфайли одам актив фаолиятини йўқотади, доимо ухлайди, бундай одамни сақланиб қолган сезги органларига таъсир этиш билангина уйғотиш мумкин. Текширишлардан маълум бўлишича, сенсор таъсиротнинг йўқолиши диққатни тўплаш, мантиқий фикрлаш, ақлий меҳнат қилиш хусусиятларига салбий таъсир этади. Сезги органлари орқали таъсирни ташқи муҳитдан, ички органлардан рецепторлар бўйлаб қабул қилиниши туфайли организмиинг ташқи ва ички муҳити ҳақидаги маълумотлар бош мияга етиб боради.

Ахборотнинг рецепторлардан бош мияга бориши натижасида организм ўз-ўзини бошқаради. Масалан, қоннинг таркиби ўзгарса, шунга яраша қон томирлар деворида қўзралиш, тормозланиш вужудга келади.

Организмнинг сенсор системалари ёки анализаторларига кўриш, эшитиш, вестибуляр, таъм билиш, ҳидлаш, тери ва ички органларда содир бўладиган ўзгаришларни қабул қиладиган интерорецепторлар ёки висцерал сенсор системалар киради.

Таъм билиш анализатори

ОҒИЗ бўшлиғи шиллиқ қаватининг эпителийсида юмалоқ ёки овал шаклдаги таъм билиш пиёзчалари жойлашган. Ҳар бир пиёзчада 2—6 та таъм билиш ҳужайралари бўлади. Катта одамда пиёзчаларнинг умумий сони 9 мингтагача етади. Улар тилнинг шиллиқ қаватидаги сўрғичларда жойлашган. Тилнинг учида 150—200 та замбуруғсимон таъм билиш пиёзчалари, асосида эса баргсимои пиёзчалар бор. Бундан ташқари, таъм билиш пиёзчалари юмшоқ танглай юзасида, юткиннинг орқа деворида ва ҳикилдоқ устида жуда сийрак жойлашган. Ҳар бир таъм билиш пиёзчаларидаги 2—3 та нерв то-лаларидан марказга интилувчи импульслар ўтади.

Тилда ширин, аччиқ, нордон ва шўрни сезувчи таъм билиш рецепторлари жойлашган. Ширинга тилнинг учи, ачиққа асоси, нордонга икки ён қисми, шўрга эса тилнинг учи ва асоси сезгир бўлади. Моддаларнинг таъми улар сувда ёки сўлакда эриган ҳолда қабул қилинганда яхши сезилади. Нордон рефлектор равишда юрак қисқаришини тезлатади, қон томирлар деворини торайтиради, тери ҳароратини пасайтиради. Ширинлик томирларни рефлектор равишда кенгайтиради, оёқ қон томирларининг қонга тўлишини яхшилайди, миянинг ички босимини камайтиради ва тана ҳароратини оширади. Янги туғилган бола ҳаётининг биринчи соати ва биринчи кунидаги нордон, аччиқ, шўр ва ширин таъсирга жавоб реакцияси таъсирловчининг табиатига мос келмайди. 8—10 кундан бошлаб ширинликка адекват реакция пайдо бўла бошлайди.

Бир ёшдан то олти ёшгача таъм билиш рецепторларининг сезувчанлиги ортиб боради. Мактаб ёшидаги болаларнинг таъм билиши катта

одамларнинг таъм билишидан унча фарқ қилмайди. Кексаларда таъм билиш сезгиси камаяди.

Ҳид билиш анализатори

Одам турли моддаларнинг ҳидини бурни юқори чиғаноқларининг ўрта қисми ва бурун тўсиғининг шиллиқ пардасидаги махсус рецепторлар орқали сезади. Ҳид билиш ҳужайралари жойлашган шиллиқ пардаиинг юзаси 5 $см^2$ келади. Ҳид билиш ҳужайраларининг ўсиқлари ҳидлаш нервини ҳосил қилади. Модданинг заррачалари ҳидлаш соҳасининг шиллиқ пардасига тушиб, ҳид билиш ҳужайраларига таъсир этиши натижасида ҳид сезгиси вужудга келади.

Ҳид билиш туфайли одам ва ҳайвонлар турли газларни ва овқатнинг ҳидини сезади. Ҳид сезгиси ниҳоятда ўткир ва нозик. Модда ҳавода жуда оз тарқалган бўлса ҳам одам унинг ҳидини сезади. 1 литр ҳавода 1:1000000 г нисбатда эфир бўлганда ҳам одам унинг ҳидини билади. Ҳидлаш органи айниқса водород сульфид гази ҳидига ниҳоятда сезгир бўлади. Баъзи бир ҳайвонларда ҳид билиш сезгиси жуда ҳам нозик бўлади. Баъзи искович итлар ниҳоятда кучсиз ҳидни ҳам сезади.

Янги туғилган бола бинафша, валериана, лион, анис ва бошқа ноҳуш ҳидларга писбатан юз мимикасини ўзгартириш, нафас олиш ва пульс ўзгариши билан жавоб беради. Қучли ҳид таъсир эттирилганда у чуқур ва тез-тез нафас олади, ҳамда томир уриши ўзгаради. Бола 4 ойлик бўлганидан бошлаб турли ҳидларни тўлиқроқ ажратади. Боғча ёшидаги болаларда ҳидлаш рецептори ривожланишда давом этади.

КЎРИШ АНАЛИЗАТОРИ

Кўриш анализатори ташқи дунёдаги нарсаларнинг ҳажми, ранги, шакли, масофаси ҳақида тасаввур ҳосил қилишга ёрдам беради. Меҳнат фаолиятида кўриш анализатори жуда мухим роль ўйнайди.

Кўзнинг бевосита таъсирловчиси ёруғлик, бинобарин, ёруғлик кўз рецепторларига таъсир этиб, кўриш сезгисини ҳосил қилади. Кўриш органи 10—12 ёшгача морфологик ва функционал жиҳатдан ривожлана боради.

Кўзнинг тузилиши. Кўз соққа ва уни ўраб турган ёрдамчи аппаратдан ташкил топган. Кўз соққаси юмалоқ бўлиб, кўз косаси чуқурчасида жойлашган. Унинг девори уч қаватдан: ташқи-оқсил парда (склера), ўрта-томирли парда ва ички-тўр пардадан иборат. Оқсил қават (склера)нинг ранги оқ бўлиб, бир қисми қовоқлар остидан кўриниб туради. Склеранинг орқа томонидаги қисми тешик бўлиб, кўриш нерви шу тешикдан ўтади. Склеранинг олдинги қисми тиниқ, қавариқроқ бўлиб, шох пардани ҳосил килади. Ташқи ёки склера қаватнинг 1/5 қисми мугуз пардага, 4/5 қисми орқа оқсил пардага тўғри келади. Шох пардада қон томирлар бўлмайди.

Ўрта — томирли пардада қон томирлар ва пигмент кўп. Турли кишиларда пигмент миқдори ҳар хил бўлади. Баъзи одамларда кўзнинг ўрта пардаси пигментсиз бўлиб, қон томирлар кўриниб туради. Шунииг

учун кўзи қизғиш бўлади. Томирли парда олдинги — рангдор парда, ўрта — киприксимон тана ва орқа — хусусий томирли қисмга бўлинади. Рангдор пардада икки хил: радиал ва ҳалқасимон шаклдаги силлик мускуллар жойлашган бўлиб, х.алқасимон мускуллар қисқарганда кўз қорачиғи тораяди, радиал мускуллар қисқарганда эса қорачиқ кенгаяди. Рангдор парданинг ўртаси тешик бўлиб, у қорачиқ деб аталади. Киприксимон тана томирли парданинг қалин тортган ўрта қисмини эгаллаб туради. Киприксимон тананинг ички қисмида силлиқ мускул толалардан иборат киприксимон мускуллар бўлади. Киприк-

7- *расм.* Унг кўзнинг горизонтал кесими:

1—киприкли тана; 2—кўз гавҳарининг ҳалқасимон бойлами; *3*—ёй парда; 4—кўз гавҳари; *5*— тугунли нуқта; б—кўриш чизиғи; (тугунли нуқта ва сариқ дог орқали ўтади); *7*-—кўзнинг ўқи (кўз гавҳари ва кўз соққасининг марказидан ўтади); 5— шох парда; 9—кўзнинг олдинги камераси; *11*—склеранинг вена синуси; *12*—бирлаштирувчи парда (қон коньюнктива); *13.*—оқсил парда (склера); *14*—томирли парда; *15*—тўр парда (ретина); *16*—сариқ доғ; *17*—нўриш нерви; *18*—шишасимон тана.

симон мускуллар киприксимон бойламлар ёрдамида гавҳарнинг пай ва халтачасига бирикади.

Кўз соққасининг ички пардаси, яъни тўр парда мураккаб тузилган бўлиб, ривожланишига кўра кўриш нерви билан бир бутун хисобланади. Тўр парда кўзнинг бутун бўшлиғини қоплаб туради. Турли таъсирни қабул қилувчи 130 млн та таёқча ва 7 миллионта колбача шаклидаги ҳужайралар тўр парданинг рецепторлари ҳисобланади. Кўз соққасининг ядроси суюқ, гавҳар ва шишасимон танадан иборат. Рангдор парданинг орқасида ясмиқ шаклидаги, жуда тиниқ, икки томони қаварик линза—гавҳар жойлашган. Гавҳарнинг орқа томони олдинги томонга қараганда қавариқроқ бўлади. Гавҳар ярим суюқ бўлиб, юпқа тиниқ капсула ичида жойлашган. Гавҳарда қон томирлари бўлмайди. Уни кўз камераларини тўлдириб турадиган махсус суюқлик - озиқлантиради. Шох парда билан рангдор парданинг ўртасида кичкина бўшлиқ бўлиб, у кўзнинг олдинги камераси дейилади. Рангдор парда билан гавҳар ўртасида ҳам бўшлиқ бўлиб, у кўзнинг орқадаги камераси дейилади.

Ҳар бир кўриш нервида 1 млн га яқин нерв толалари бор. Тўр пардада кўриш нервининг кириш жойи—кўр доғ ва нарсаларни яхшироқ кўрадиган сариқ ДОҒ бор, доғнинг ўртасида чуқурча бўлиб, у марказий чуқурча дейилади. Кўзнинг айрим қисмлари: шох парда, гавҳар, шишасимон қисм ўзидан ўтадиган ёруғлик нурларини синдиради. Кўзга ёруғлик нурлари таъсир этганда родопсин ва иодопсин парчаланиб,

химиявий реакция содир бўлади. Қўзнинг нур синдирувчи қисмларига шох парда,

8-расм. Қўзнинг тўр пардаси микроскопик тузилишининг схемаси:

I—толали қавати; II—тугунли қавати; III—молекулали ички қавати; IV—ядроли ички қавати; V—молекулали ташқи қавати; VI_ ядроли ташқи қавати; VII—таёқчалар ва колбачалар қавати-VII- пигментли қавати:

I—четда жойлашган ички парда; 2—шуълали тола; *3*—тугунчи нерв ҳужайралари; *4.*—нерв ҳужайраларининг аксонлари; 5—спонгиоб-ластлар; *с*— ички қутбли ҳужайралар; 7—горизонтал жойлашгаи ҳужайралар; *8*—таёқчалар ядроси; *9*-колбачалар; *10*-ПИГМЕНТЛИ эпителий.

сувсимон суюқлик, кўзнинг олдинги камераси, гавҳар ва шишасимон тана киради. Кўзнинг синдириш кучи кўпроқ шох парда ва гавҳарнинг нур синдиришига боғлиқ бўлади. Нур синдириш диоптрий билан ўлчанади. Бир диоптрий деганда, фокус оралиғи 1 м бўлган линзанинг нур синдириш кучи тушунилади. Агар нур синдириш кучи ошса, фокус оралиғи қисқаради.

Параллел ёруғлик нурлари шох парда ва гавҳарда сингандан сўнг, марказий чуқурликнинг бир нуқтасида тўпланади ва марказий чуқурчада нарсанинг фокуси бўлади. Шох парда, гавҳар орқали сариқ ДОҒ марказига ўтган чизиқ кўриш ўқи деб аталади.

Нарсалар тасвири тўр пардага кичкина ва тескари бўлиб тушади. Нарса кўздан қанча нарида турса, тўр пардадаги тасвир шунча кичик бўлади ва аксинча, нарса кўзга якин турса, тўр пардадаги тасвир шунча катта бўлади.

Кўз аккомодацияси (кўзнинг мослашиши) турлича узоқда турган нарсаларни аниқ ажратиш қобилиятидир. Кўз аккомодацияси кўз соққасини ҳаракатга келтирувчи нервнинг парасимпатик толалари билан таъминланмаган киприксимон мускулларнинг рефлектор қисқариши натижасида гавҳар эластиклиги ўзгаришидан вужудга келади. Мускуллар қисқарганда, киприксимон боғламлар тонуси ошиб, гавҳарнинг бўртиқлиги ортади ва нур синдириш кучи кўпаяди. Нарса кўзга жуда яқинлаштирилганда киприксимон мускуллар шу хилда қисқаради. Киприксимон мускуллар бўшашганда киприксимон боғламлар тортилади ва гавҳарнинг эгрилиги, нур синдириш кучи камаяди. Узоқдаги нарсага қараганда шундай бўлади. Нарса кўздан 65 см узоқда бўлганда киприксимон мускуллар қисқаради. Одам яқиндаги нарсаларга қараганда гавҳар қавариқроқ, узоқдаги нарсаларга қараганда эса яссироқ бўлади.

Яқиндан ва узоқдан кўриш. Яқиндан ва узоқдан кўриш туғма бўлиши, шунингдек, ҳаётда орттирилгаи бўлиши хам мумкин. Яқиндан кўрадиган кишиларда параллель нурлар марказий чуқурчанинг олдинги томонида тўпланади, аккомодация натижасида киприксимон мускуллар доим таранг туради. Якиндан кўрадиган одамда тарқалган ёруғлик нурлари

кўзнинг марказий чуқурчасига тушади. Шунинг учун ҳам нарсаларнинг тасвири аниқ кўринмайди.

Узоқдан кўришда кўзининг узун ўқи калта бўлиб қолади ва ёруғлик нурлари тўр парда орқасида тўпланади. Асосий фокус парданинг орқасига тўғри келганидан нарса тасвири равшан бўлмайди.

Рангларни сезиш. Кўринадиган нарсаларнинг ҳаммаси рангли бўлади. Нарсаларнинг турли узунликдаги ёруғлик тўлқинларини ютишига ёки акс эттиришига қараб, рангини сезамиз. Спектрда 8 хил ранг бўлиб, улар орасида оралиқ ранглар жуда кўп. Бизнинг кўзимиз 200 га яқин оралиқ рангларни ажратади. Спектрдаги барча тўлқинларнинг акс этиши оқ ранг сезгисини келтириб чиқаради, нарса ҳамма рангларни ютганда эса қора бўлиб кўринади. Колбачалар тўр парданинг ранг сезувчи ҳужайралари ҳисобланади. Таёқчалар нарсанинг рангини сезмайди. Шунинг учун ҳам кечаси ҳамма нарса бир хилда кул ранг бўлиб кўринади. Баъзи одамлар рангларни ажрата олмайди. Бу касалликни биринчи марта Дальтон аниқлагани учун унинг номи билап дальтонизм деб ҳам аталади.

Иккала кўз билан кўриш. Иккала кўз билан кўрганда кўз чарчамайди, чунки нарсанинг турли нуқталари бнр гурух рецепторлар ёрдамида кўринади, шу вақтда биохимиявий реакция қайтадан асли холига келади. Нарсаларни иккала кўз билан кўрганда битта кўз билан кўргандагига караганда кўриш майдонига нисбатан кенг бўлади. Иккала кўз билан кўришда кўз ўткирлиги ошади, чунки нарсанинг тасвири ҳар бир кўзнинг тўр пардасига тушади. Кўзнинг кўриш ўткирлигинк ўлчаш учун махсус жадвалдан фойдаланилади.

Кўриш анализаторининг ёшга боғлиқ хусусиятлари

Болаларнинг кўзи тузилишига кўра катта одамнинг кўзидан фарқ килади. Уларнинг кўз косаси чуқурлиги ва кўз соққаси катта ёшли одамларникига қараганда каттароқ бўлади. Склера ва томирли пардалар юпқароқ, мугуз парда қалинроқ бўлади. Кўз соққаси бола ҳаётининг биринчи йилида бирмунча тез ўсади. Янги туғилган боланинг кўзи қисқа вакт очилиб, кейин юмилиб олади. Қовоқлари биринчи ойдан бошлаб уйғун ҳаракат қила бошлайди. 2 ойликдан кўз соққаси турли нарсаларга ва ёруғликка нисбатан ҳаракатланади. Кўзнинг уйғун ҳаракати асосан машқ қилиш туфайли 6 ойликдан ёки бир ёшдан бошланади. Кўриш анализаторининг аввал периферик, сўнгра марказий қисми ривожланади.

Янги туғилган болада кўриш нервининг толалари кам табақалашган бўлади. Бу нервнинг миелинлашуви бола 1—1,5 яшар бўлгунча давом этади. Янги туғилган бола кўзининг нур синдириш қобилияти катта кишиларникидан фарқ қилади. Кўпинча боғча ва мактаб ёшидаги болаларда кўзнинг гавҳари ниҳоятда эластик бўлганидан аккомодация

хусусияти аста-секин ривожланиб боради. ЁШ катталашиши билан гавҳарнинг эластиклиги камайиб боради.

Яқиндан ва узоқдан яхши кўрмаслик ҳар хил сабабларга боғлиқ бўлади. Мактабгача ёшдаги болаларда узоқдан кўриш учрайди. Одатда, мактаб ёшидаги болаларда якиндан кўриш учрайди. Яқиндан кўриш ётиб ўқиш ёки жуда эгилиб ўқиш туфайли келиб чиқади, чунки доим ётиб ўқиганда, эгилганда кўзга қон тўлиши ортади, босими кўтарилади, натижада кўз соққаси катталашади ва фокус оралиғи ўзгаради. Ёруғлик етарли бўлмаганда ҳам киприксимон мускуллар узоқ вақт давомида қисқариб туради ва гавҳарнинг нур синдириш хоссаси ортади. Парталар, синф доскаси, иш жойи етарли даражада ёритилмаганда эса ўқувчилар яқиндан кўрадиган бўлиб колади. Ишлаб чиқаришда майда деталларни узоқ муддат қайта ишлаш, майда ҳарфларни териш киприксимон мускулларни каттиқ чарчатади ва яқиндаи кўришга сабаб бўлади.

Яқиндан кўрадиган ўқувчилар албатта врач маслаҳати билан кўзойнак тақиши керак.

Боғча болалари аввал нарсанинг шаклига, ўлчамига, сўнгра рангига аҳамият беради. Улар рангларни аста-секин ажрата боради. Қиз болаларнинг ранг ажратиш қобилияти ўғил болаларникига қараганда яхши ривожланган бўлади.

Одам кўзининг ўткирлиги ёши катталашгаи сари ўзгара боради. Болалар ва ўсмирлар кўзинииг ўткирлиги катталарникига нисбатан юқори бўлади. Гигиена талабларига кўра, ўқиётган ёки ёзаётган вақтда хонага ёруғлик чап томондан тушиши, китоб билан кўзнинг ораси 30—35—40 см дан кам бўлмаслиги керак. Ана шунда кўз чарчамайди ва ўткирлиги нормал сақланади.

Ноинфекцион кўз касалликларининг олдини олиш. Ноинфекцион кўз касалликлари жумласига «шапкўрлик» киради. Бу касалликка дучор бўлган одамлар қоронғи тушиши билан деярли ҳеч нарсани кўрмайдиган бўлиб қолганидан нолийди. Кундузги ва етарлича равшан сунъий ёруғликда улар одатдагича кўраверади.

Касалликнинг сабаби кўпинча ёлчиб овқатланмасликда, айниқса овқатда витамин А бўлмаслигидадир; бунга баъзан жигар касалликлари, безгак ҳам сабаб бўлади.

«Шапкўрлик»нинг организмда витамин А етишмовчилиги муносабати билан келиб чиқишига сабаб шуки, кўрув пурпури кўзнинг қоронғиликка адаптацияланишида алоҳида роль ўйнайди. Ёруғликда кўрув пурпури парчаланади, қоронғида эса бевосита витамин А иштирокида яна синтезланади.

«Шапкўрлик»нинг олдини олиш овқатда етарли миқдорда витаминлар, айниқса витамин А бўлишини таъминлашдан иборатдир. Овқатни витаминларга бойитиш учун балиқ мойи, поливитаминлар, мойда димланган ёки сутда пиширилган сабзи, ҳар-хил кўкат, салат, исмалоқ, пиёз, шовул ва помидор ишлатилади. «Шапкўрлик»нинг олдини олиш учун овқатни яхшилашдан ташқари кун режимига риоя қилиш, иш

жойларини тўғри ва яхши ёритиш, махсус кўзойнак тутиб равшан ёруғликдан ҳимояланиш зарур.

Коньюнктивит. Бу — кўз шиллиқ пардасининг ўткир яллиғланишидир. Кўзга микроблар, вируслар (грипп, қизамиқ вируслари ва бошқалар) тушиши, шунингдек, кўзнинг заҳарли моддалар, чанг, ҳаддан ташқари равшан ёруғлик билан таъсирланиши шу касалликка сабаб бўлади ва ҳоказо. Белгилари — кўзнинг қизариб ачишиши, ёш оқиши, ковоқлар орасига йиринг тўпланиши (хусусан уйқудан кейин ва бошқалар). Ўткир яллиғланиш 1,2 ҳафта, нотўғри даво қилинганида эса бундан ҳам ортиқроқ давом этади. Касал бўлиб қолган киши, албатта врачга бориши керак, врач даво тайинлайдн. Бу касалликнинг олдини олиш учун кўзни чангдан эҳтиёт қилиш (чанг чиқадиган иш пайтида ва қум бўронлари кўтарилганида кўзойнак тақиб олиш), ифлос қўл ва дастрўмол билан кўзни ишқаламаслик керак. Кўз қаттиқ оғрийдиган бўлса (врачга боргунча) кўзга содали сувдан компресс қилиш мумкин (150—200 г сувга ичимлик содасидан 0,5 чой қошиқ). Кўзга чўп ёки чивин тушганида ҳам кўзни шу эритма билан ювиб ташласа бўлади (томизгичдан фойдаланиб). Кўзга тушган нарсани ифлос дастрўмолнинг чети билан, тил солиб ва ҳар хил тасодифий буюмлар билан олиб ташлаш мутлақо ярамайди.

Кўзга жароҳатлайдиган бирор нарса (металл қириндиси бўлаги ва бошқалар) тушган деб гумон қилинганида врачга бориш, албатта шарт.

Говмичча. Мана шу оддий ном тилга олинганида кўз қовоқлари четидаги ёғ безининг йирингли яллиғланиши назарда тутилади. Говмиччага йиринг туғдирадигаи бактериялар сабаб бўлади.

Касаллик заифлашиб қолган болаларда тезроқ авж олади ва кўпроқ учрайди. Бу касаллик кўз қовоғининг қизариши ва керкиб, оғриб туриши, баъзан бир неча кун мобайнида оғриши билан намоён бўлади. Сўнгра йиринг уч беради.

Моддалар алмашинуви бузилганида, одам дармони қуриганида касаллик кўпинча такрорланиб туради, баъзан иккинчи кўзга ўтади.

Говмиччанинг олдини олиш-гигиена қоидаларига амал қилиш (қўллар, дастрўмоллар, ўрин-кўрпанинг тоза бўлиши), очиқ ҳавода сайр қилиш, витаминларга, айниқса витамин B_2 га бой овқатлар билан овқатланиш, мўл-кўл сабзавот, лекин камроқ углеводлар ейишдир.

ЭШИТИШ АНАЛИЗАТОРИ

Эшитиш органи турли товушларни эшитиш ва мувозанат вазифасини бажаради. Эшитиш органи уч қисмга: ташқи, ўрта, ички қулоққа бўлинади. Ташқи қулоқ супраси, ташқи эшитиш йўлидан иборат.

Қулоқ супраси тоғайдан иборат бўлиб, мускуллари кам. У товушни тутишга ва унииг йўналишини билишга хизмат қилади. Қулоқ супраси ва мускуллари ҳайвонларда яхши ривожланган. Ташқи эшитиш йўлининг узунлиги 2,5 см. Эшитиш йўли деворчаларининг юзаси туклар

9- расм, Эшитиш органининг узунасига кесими (схема):

1—қулоқ супраси; *2*—ташқи эшитиш йўли; *3*—ноғора парда; 4—ўрта қулоқ (ноғора) бўшлиги; 5—эшитиш найи; 6—чиғаноқ; *7*—ярим айлана каналлар; *8*—сандон; 9—болғача; *ю*—узанги; *Н*—эндолимфа йўли; *П*—эллипс шаклидаги халтача; *13*—юмалоқ халтача; *14,*—чакка суяги.

билан қопланган, махсус безчалар қулоқ кири (сариғи) деб аталадиган ёпишқоқ модда ишлаб чиқаради. Ташқи қулоқ билан ўрта қулоқ ўртасида ноғора парда бор. У овал шаклида бўлиб, қалинлиги 0,1 мм ни ташкил этади. Ноғора парда фиброз тўқимадан тузилган, эластик. У ҳаво тўлқинлари таъсирида тебраниб, бу тебранишни ўрта қулоққа ўтказади. Ўрта қулоқ ноғора бўшлиғидан, эшитиш суякчаларидан ва Евстахий найидан иборат бўлиб, махсус канал ёрдамида бурун-ҳалқумга туташади.

Ўрта қулоқ ичида эшитиш суякчалари—болғача, сандон ва узанги бўлади. Болғача дастаси билан ноғора пардага ёпишиб туради, бошчаси эса сандоннинг асоси билан бирлашиб, бўғим ҳосил қилади. Сандоннинг ўсиқларидан бири узанги бошчаси билан бўғим ҳосил қилиб туташган. Узангининг сербар томони овал дарчанинг пардасига ёпишган. Эшитиш суякчалари ноғора пардадаги ҳамма тебранишларни такрорлаб, кучайтириб овал пардага ўтказади.

Ўрта қулоқ бўшлиғидаги босим ташқи ҳаво босимига тенг бўлгандагина ноғора парда яхши тебранади. Ўрта қулоқ бўшлиғи Евстахий иайи орқали бурун-ҳалқумга туташган, шу туфайли ноғора парданинг икки томонидаги босим мувозанатлашиб туради. Ўрта қулоқ бўшлиғидаги босим ташқи ҳаво босимидан фарқ киладиган бўлса, эшитиш бузилади.

Ноғора парданинг икки томонидаги босим ҳаддан ташқари фарқ қиладиган бўлса, парда йиртилиб кетиши мумкин. Ички қулоқ лабиринтдан иборат бўлиб, юмалоқ дарча билан ўрта қулоққа туташади. Суяк лабиринтнинг ичида парда лабиринт бор. Суяк лабиринт деворчалари ўртасида кичик бир бўшлиқ бўлиб, бу бўшлиқ, перелимфа деган суюқлик билан тўлади. Парда лабиринт ичидаги суюқлик эндолимфа деб аталади. Овал дарчанинг орқасида ички қулоқ лабиринт даҳлизи, чиғаноқ, ярим доира каналлар бор.

Чиғаноқ шиллиққурт чиганоғига ўхшаган, гажакдор суяк каналдир. Чиғаноқнинг ичида Қортиев органи бўлади. Кортиев органи товуш сезадиган оргаидир. Эшитиш нерви шохчалари шу ладйда тугайди. Кортиев органи таянч ва қопловчи ҳужайралардан иборат бўлиб, товуш тўлқинларини қабул қилади.

Даҳлиз ва ярим айлана каналчалар ичида вестибуляр анализаторнинг сезувчи ҳужайралари жойлашган. Рецепторларнинг қўзғалиши вестибуляр нервига ўтиб, мия пўстлоқ ости мувозанат марказига ундан миячага ва бош мия ярим шарлари пўстлоғидаги мувозанат маркзиаг боради. Баъзи болаларда ҳам, худди

катта одамлардагидек вестибуляр-аппарат ортиқча қўзғалувчан бўлади, денгиз касаллиги деб шуни айтилади. Бундай болалар автомобил., самолёт, параходда юргандида ва арғимчоқ учганда, яъни фазода гавданинг турли ҳолатларида бўлиши ноҳушликларни юзага келтиради, ранги оқариб, пешонасини совуқ тер босади боши айланиб, кўнгли айнайди, оғзидан сўлаги оқиб, қайт қилади, нафаси тезлашид, пульси секинлашиб, қон босими пасайиб кетади. Бу ҳолатни йўқотиш учун вестибуляр аппаратни ёшликдан чиниқтириш зарур. Болаларни бешикда ва беланчакда тебратиш велосипедда юриш, каруселда айланиш, сувда сузиш, югуриш, сакраш, гимнастика машқлари ва спорт ўйинлари билан шуғулланиш, рақсга тушиши кабилар бу органни чиниқтиради.

Товуш тебранишларини қабул қилиш.

Ҳаво тўлқинларининг ноғора пардага таъсири натижасида қулоқ эшитади. Ҳавонинг тебраниши ташқи эшитиш йўли орқали ноғора пардани тебратади. Ноғора парданинг тебраниши эшитиш суякларида такрорланади ва ўзангининг сербар томони орқали ички қулоқнинг овал дарчасидаги пардага ўтади. Овал дарча пардасининг тебраниши перелимфага ўтади. Перелимфа тебраниб, ўз навбатида эндолимфанинг тебранишига сабаб бўлади. Эндолимфа тебраниб, Кортиев органидаги тукларни тебрантиради ва шу билан эшитиш нервининг учларини қўзғатади. Эшитиш нервининг рецепторларидан келган қўзғалиш импульси бош мии яримшарлари пўстлогига—эшитиш анализаторларининг миядаги учларига етиб боради, натижада эшитиш сезгиси пайдо бўлади. Одам қулоғининг товуш сезадиган муайян чегараси бўлиб, секундига 14 мартадан то 20000 мартагача тебранишдаги товушларни сезади. Ёш улғайиши билан қулоқнинг товуш сезиш чегараси камайиб боради. Одам қулоғи 1000 дан 4000 гача герцдаги товуш тўлқинларини сезади.

Бола туғилиши билан эшитиш анализатори ишлай бошлайди. Эшитиш анализаторининг функционал ривожланиши 6—7 ёшгача давом этади. 14—15 ёшда эшитиш сезгирлиги жуда сусаяди, сўнгра орта боради.

Қулоқ ўткирлиги. Қулоқ ўткирлиги қулоқнинг туғма хусусиятлари, гигиенасига, эшитув қобилиятининг тарбиясига боғлиқдир.

Қулоқнинг туғма ўткирлигига келганда бир қатор мутахассислар суяк лабиринтда ўзгаришлар (отосклероз) келиб чиқиши ўрта қулоқда йирингли яллиғланиш ва бошқа ўзгаришлар авж олишига баъзилар туғилишдан мойил бўлади, деган фикрни билдирадилар. Мана шу ўзгаришларнинг ҳаммаси қулоқнинг оғир тортиб қолишига олиб келади, кўпинча қулоқнинг кар бўлиб қолишига ҳам сабаб бўлади. Бироқ ирсий заифликни ҳамиша бартараф этса бўлади, яъни муҳитни усталик билан ташкил этиш— тарбия ва даво қилиш йўли билан камчиликни йўқотиш ёки билинмайдиган қилиб қўйиш мумкин.

Қулоқ супраларининг физиологик роли асосан товушларни тутиб, ташқи эшитув йўлига йўналтиришдан иборат. Бу — товушнинг қайси томондан келаётганини билиб олишга имкон беради, товушнинг қайси

томондан келаётганини билиш товуш тўлқинининг ҳар бир қулоқда баравар етиб келмаслигига боғлиқ, чунки товуш манбаига яқинроқ турган қулоққа тўлқии эртароқ етиб келса, ўша манбадан нарироқ турган қулоққа кечроқ етиб келади.

Қулоқ ўткирлиги эшитув аппаратининг гигиеник ҳолатига ҳам боғлиқ. Чунончи чиққан секрет-мум ташқи эшитув йўлида тўпланиб қолса (мум тиқинлари) товуш тўлқини ўз йўлида тўсқинликка учраб, ноғора бўшлиғига етиб боргунча сусайиб кетади, баъзан эса бутунлай етиб бормай ҳам қолади. Қулоқ анча оғир тортади. Шу муносабат билан болалар қулоқ супраларини мунтазам равишда ювиб туришлари керак.

Қулоқнинг оғир тортиши бурун ва бурун-ҳалқумдаги яллиғланиш процессларига, Евстахий найининг тез-тез яллиғланиб туришига боғлиқ бўлади.

Қулоққа шовқиннинг таъсир қилиши. Эшитув органи частотаси ва даврийлиги ҳар хил бўладиган хаво тебранишларини, яъни товушни идрок этади. Ҳамма товушларни частотаси ва даврийлигига қараб музика товушлари ва музика бўлмаган товушлар (шовкинлар)га ажратиш расм бўлган. Музика товушларига маълум даврийлик ва частота хосдир. Шовқинлар эса бетартиб ҳаво тебранишларидир.

Одам жим-жит жойда узоқ турганида товушларни идрок этиш лаёқати кучаяди (сукунатга мосланиш). Қаттиқ товушлар узоқ таъсир қилганида, товушни идрок этиш аввалига сусаяди (товушга мосланиш) сўнгра, бирмунча яхшиланади. Мосланиш (адаптация) товуш кучига тескари пропорционалдир. Шу муносабат билан товушнинг субъектив қаттиқлиги адаптация туфайли муайян доирагача ортиб боради, холос. Қаттиқ шовқин бўлиб турадиган ва баланд товушлар эшитиладиган шароитда узоқ туриш зараралидир. Бу — қулоқнинг баттар оғир тортиб қолишига ва ҳатто гарангликка олиб боради.

Адаптация нормал ишлаб турган эшитув анализатори учун ҳарактерли бўлиб, чарчаш ҳодисалари қаторига кирмайди. У эшитув органининг иш қобилиятини оширади, чарчаш эса унинг иш қобилиятини пасайтиради.

Бироқ товуш бир неча соат мобайнида таъсир қилиб турадиган бўлса эшитув органининг чарчаб қолишига олиб боради, бу — дарсларда ишчи активлик ва эътиборнинг сусайиб қолишига сасабаб бўлади ва адаптациядан фарқ қилиб, узоқроқ сақланади.

Шовқинлар, ҳаттоки, жуда арзимас шовқинлар ҳам, узоқ таъсир қилиб турадиган бўлса, эшитув аппаратининг ўзигагина эмас, балки нерв системасининг функционал ҳолатига ҳам ёмон таъсир кўрсатади ва одамни энг қимматли нарсадан – оромдан маҳрум қилиб қўяди.

Болаларда қулоқ оғирлиги. Қулоқ оғирлиги нутқ камчиликларига, кичик ёшдаги ўқувчиларда эса ёзувда хато қилаверишга сабаб бўлади.

Гўдакликда қулоқнинг оғир тортиб қолиши нутқ ривожланишининг издан чиқишига олиб келади. Яхши эшитмайдиган болалар, кар болалардан фарқ қилиб, одатдагича қаттиқ овоз билан айтилган таниш

сўзларни ажратади ва қулоққа кирган нотаниш сўзнинг контурини такрорлайди. Улар, одатда, унли товушларнннг ҳаммасини ва унсиз товушларнинг бир қисмини ажратади. Бундай болаларнинг луғат запаси чекланган бўлади.

Қулоғи яхши эшитмайдиган болалар таниш сўзларни жуда ўзига хос бир тарзда талаффуз қилади. Улар сўзлардаги жарангли товушларни жарангсиз товушлар билан, қаттиқ товушларни юмшоқ товушлар билан, қоришиқ товушларни сирғалувчи товушлар билан адаштириб юборади. Айни вақтда уларнинг нотўғри талаффузи (дудуқланадиган болалардагидек) ҳаракат (мотор) қийинчиликларига боғлиқ бўлмасдан, балки сўзнинг товуш состави етарлича ўзлаштирилмай қолгани туфайли келиб чиқади. Шу муносабат билан болалар баъзи ҳарфларни бошқалари билан алиштиради, уларни тушириб қолдиради, сўзнинг урғу остига олинмайдиган боши ёки охирини тўла ёзмай қўяди ва ҳоказо. Масалан, улар «бу ёққа кел» ўрнига «баққа кел», «навбат» ўрнига «новват» деб ёзади.

Қулоғи салгина оғир тортиб, талаффуз ва хат ёзишда камроқ хато қиладиган болалар ҳамма ўқийдиган мактабда ўқишлари мумкин, лекин уларга нутқни ривожлантириш юзасидан қўшимча машғулотлар, шунингдек имкони борича мутахассис — логопед маслаҳати керак бўлади.

Ўқувчиларни парталарга тақсимлаб ўтқазишда уларнинг яхши эшитмаслиги ҳисобга олинади. Яхши эшитмайдиган ўқувчиларга олдинги парталардан жой берилади, бунда партанинг ўқувчи бўйига тўгри келиши ва синф доскасининг тўсилиб қолмаслигига аҳамият берилади.

Эшитиш органи соғлом бўлиши учун унинг гигиенасига риоя қилиш керак. Қулоқни тоза тутиш шарт. Қулоқ кирини қаттиқ нарса билан тозалаш, қулоқни ковлаш мумкин эмас, чунки унинг ноғора пардасини тешиб кўйиш ёки қулоққа турли инфекция кириши мумкин. Қулоғи яхши эшитмайдиган болаларни олдинги парталарга ўтказиш тавсия этилади ва бундай болалар билан балаид товуш-да гаплашишга тўғри келади. Қулок орриганда врач маслаҳатисиз ўз билганича даволаниш асло мумкин эмас.

ИЧКИ СЕКРЕЦИЯ БЕЗЛАРИНИНГ ЁШГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

ИЧКИ СЕКРЕЦИЯ БЕЗЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

Организм фаолияти асосан нерв системаси орқали бошқарилиб қолмасдан, бундан ташқари гуморал йўл билан ҳам бошқарилиши қадим замонлардан маълум бўлган. Организм ҳаёт фаолиятида ҳосил бўлган химиявий моддалар қон томирларига ва ҳужайра суюқлигига тушади. Ҳужайра суюқлигига тушган химиявий моддалар органлар фаолиятига

таъсир этиб, уларни ўзаро муносабатларини таъминлайди. Одам ва ҳайвон организми кўп сондаги турли хил органлардан ташкил топган бўлиб, аммо бу органлар хайрон қоларли даражада, бир-бири билан келишилган ҳолда ишлайди. Ана шундай организм қисмларининг ажойиб муносабатда бўлиб ишлаши натижасида организм бир бутун бўлиб ташқи муҳитнинг ўзгарувчан яшаш шароитига мослашади.

Организм функцияларининг доимий келишилган ҳолда ишлашини таъминловчи мураккаб бошқариш системаси, унинг ички ҳаёти ва ташқи муҳитдаги хулқ-атворига боғлиқдир.

Эволюция жараёнида, шундай ўзига хос органлар системаси ҳосил бўлдики, бу система мураккаб химиявий моддалар ишлаб чиқаришга ихтисослашган бўлиб, хатто ҳаёт жараёнларини ҳам бошқара олади. Бу ички секреция безларидир.

Ички секреция безларининг чиқариш йўллари бўлмайди, шунинг учун улар эндокрин безлар деб аталади. Бу сўз грекча эндо-ички ва крино-ажратиш, чиқариш сўзларидан олинган.

Ички секреция безлари ёки эндокрин безлардан ишланиб чиққан суюқлик қонга қуйилади. Улар гормон ишлаб чиқаради. Ички секреция безларига қалқонсимон, қалқонсимон без атрофидаги безчалар, айрисимон без, меъда ости бези, буйрак усти безлари, гипофиз, эпифиз ва жинсий безлар киради. Меъда ости, жинсий безлар аралаш безлар ҳисобланади, чунки улар ҳам гормон, ҳам секреция ишлаб чиқаради.

Ички секреция безлари гормони қон билан бутун организмга тарқалади. Гормонлар моддалар алмашинувини, яъни органлар фаолиятини кучайтиради ёки сусайтиради. Шунингдек, улар кишининг жисмоний, руҳий ривожланишига, балоғатга етишига ва бошқа кўпгина функцияларга таъсир этади.

Гормонлар фақат физиологик жараёнларга эмас, балки морфологик жараёнларга ҳам таъсир этади. Гормонларнинг органлар функциясига таъсири физик-химиявий

шароитда таъсир этиши, юқори ва паст ҳароратга чидамлилиги билан таърифланади. Кўпчилик гормонлар соф ҳолда олинган, баъзилари организмдан ташқарида лабораторияда синтез қилинган.

Организмнинг бошқа органлари сингари ички секреция безлари ҳам ҳайвонат оламининг эволюцион тараққиёти махсули бўлиб, даставвал қуртларда, юмшоқ танлиларда аста-секин ривожланган ва такомиллашган. Умуртқали ҳайвонларда асосан инсонларда эса ички секреция безлари юксак даражада тараққий этган.

Ички секреция ҳақидаги тушунча биринчи марта физиологияга Клод Бернар томонидан киритилган. Клод Бернар 1855 йилда махсус текширув ўтказиб, жигарнинг овқат ҳазм қилиш органларига ўт суюқлиги чиқариб беришини ва қонга гликоген чиқаришини аниқланган.

Шундай қилиб, организмда ташқи секрециядан бошқа ички секреция жараёнлари ҳам борлигини исбот этган ва ўз секретларини

организм ичига чиқариб берадиган безларни ички секреция безлари деб атаган.

Ички секреция безларининг функцияси вегетатив нерв системасининг фаолиятига боғлиқ бўлиб, бош мия пўслоғининг идора қилувчи, ҳамда назорат этувчи ролига бўйнсунади.

Эндокрин безлар жойлашган ўрнига кўра 4 та гуруҳга бўлинади:

1. Мия безлари; Буларга эпифиз ва гипофиз бези;
2. Бўйин ва кўкрак қафас безлари; буларга қалқонсимон без, қалқон олди бези, айрисимон без;
3. Қорин бўшлиғи безлари. Буларга меъда ости бези ва буйрак усти бези киради.
4. Чаноқ безлари. Бунга жинсий безлар киради.

Ички секреция безларидан ажралиб чиқадиган гормонлар фаолияти фанда яхши ўрганилган.

Ички секреция безлари ёки эндокрин безлардан ишланиб чиққан суюқлик қонга қуйилади. Улар гормон ишлаб чиқаради. Ички секреция безларига қалқонсимон, қалқонсимон без атрофидаги безчалар, айрисимон без, меъда ости бези, буйрак усти безлари, гипофиз, эпифиз ва жинсий безлар киради. Меъда ости, жинсий безлар аралаш безлар ҳисобланади, чунки улар ҳам гормон, ҳам секреция ишлаб чиқаради.

Ички секреция безлари гормони қон билан бутун организмга тарқалади. Гормонлар моддалар алмашинувини, яъни органлар фаолиятини кучайтиради ёки сусайтиради. Шунингдек, улар кишининг жисмоний, руҳий ривожланишига, балоғатга етишига ва бошқа кўпгина функцияларга таъсир этади.

Гормонлар фақат физиологик жараёнларга эмас, балки морфологик жараёнларга ҳам таъсир этади. Гормонларнинг органлар функциясига таъсири физик-химиявий

шароитда таъсир этиши, юқори ва паст ҳароратга чидамлилиги билан таърифланади. Кўпчилик гормонлар соф ҳолда олинган, баъзилари организмдан ташқарида лабораторияда синтез қилинган.

Гормонлар ҳомила ривожланишининг бошланғич даврида организмнинг шаклланиши учун таъсир эта бошлайди. Гормонларнинг физиологик аҳамияти ички секреция безлари билан боғлиқ бўлган турли касалликларда аниқ билинади. Баъзи оғир касалликларнинг келиб чикиши ички секреция безлари, яъни гипер ёки гипофункцияси фаолиятининг бузилиши билан боғлиқ бўлади. Масалан, аддисон, микседема, базедов касалликлари ва ҳоказо.

Ички секреция безлари фаолиятини ва улардан ишланиб чиқадиган гормонларнинг аҳамиятини текшириш учун хилма-хил усуллар қўлланилади. Масалан, ички секреция безларидан биронтасини олиб ташлаш, кўчириб ўтқазиш, клиник усул ва бошқалар.

Эпифиз бези. Эпифиз бези — оғирлиги 0,2-0,3 гр. бўлиб гормони мелатонин, болалар 6-7 ёшга борганда атрафияга учрайди, агарда болаларда

касаллик туфайли ёки бошқа сабабга кўра емирилса, болаларда муддатдан олдин жинсий етилиш бошланади.

Гипофиз. Гипофиз асосий суякнинг турк эгари қисмида жойлашган бўлиб, у уч бўлак: олдинги, оралиқ ва орқа бўлаклардан тузилган мураккаб ички секреция безидир. Гипофизнинг узунлиги катта одамда 19 мм, эни 12—15 мм, бўйи 5—6 мм, вазни 0,55—0,65 г, янги туғилган болада 0,1—0,15 г, 10 ёшда 0,33, 20 ёшда 0,54 г келади. Катта одамларда гипофизнинг оралиқ бўлаги бўлмайди, болаларда у яхшироқ ривожланган. Гипофизнинг олдинги бўлаги аденогипофиз, орқа бўлаги нейрогипофиз дейилади, иккала бўлаги ҳам симпатик нерв билан таъминланган.

Гипофизда 22 та дан ортиқ гормон ишланиб чиқади. Унинг аденогипофиз қисмидан: ўсиш гормони-соматотроп, жинсий органларнинг ривожланишини тезлаштирувчи гормон, лактотроп ёки пролактин, сут ажралишини қўзғатувчи гормон, қалқонсимон без секрециясини қўзратувчи гормон, меъда ости бези секрециясини қўзғатувчи гормон ва бошқа гормонлар ишланиб чиқади. Агар гипофизнинг олдинги бўлаги олиб ташланса, бола ўсмай қолади. Агар бу бўлакнинг функцияси камайиб кетса, паканалик, ортиб кетса, гигантизм вужудга келади, яъни 13—14 яшар боланинг тана пропорциялари сақлангани ҳолда бўйи 2—2,5 м га ётади (гигантизм). Гигантизм нисбатан кам учрайди; ўрта ҳисобда ҳар 1000 кишига 2—3 та одам тўғри келади. Ҳатто бўйи 260—270 см дан баланд бўлган одамлар борлиги ҳақида ёзилган.

Қалқонсимон без. Шакли ва жойлашишига кўра қалқонсимон безга шундай ном берилган. У ҳиқилдоқни қалқон каби ёпиб туради. Бу безнинг функцияси узоқ вақтгача аниқланмай келди ва текширишнинг экспериментал усуллари туфайли йод алмашинуви билан унинг фаолияти ўртасида мустаҳкам алоқа борлигини аниқлаш мумкин бўлди.

Қалқонсимон без ҳиқилдоқнинг олдинги юзаси соҳасида жойлашган бўлиб, икки ён бўлакдан иборат. Қалқонсимон безнинг тўқимаси алоҳида бўлакчаларга бўлинган, ҳар бир бўлакча фолликуллардан иборат. Қалқонсимон без тўқимасидан жуда кўп қон томирлар ва нервлар ўтади. Бу безнинг вазни ва тузилиши боланинг ёшига қараб ўзгаради. Масалан, янги туғилган чақалоқда унинг вазни 1 г дан ошмайди, 5—10 яшар болада 10 г бўлади, 12—15 ёшда вазни анча ортади; бу даврда қон томирларининг яхшигина ривожланиши ҳисобига унда қон айланиши кучаяди. Катта ёшли одамда 30—35 г бўлади.

Қалқонсимон безнинг организмдаги аҳамияти жуда катта. Унинг асосий функцияси қон плазмасидан йодни қон центрлаши, тироксин гормони ҳосил қилиш ва унинг қонга тушишини таъминлашдан иборат.

Қалқонсимон без гормони — тироксин таркибида 65,3% гача йод бўлади. Катта одам организмида *25* мг йод бўлади, шундан 15 мг қалқонсимон безда сақланади. Тироксин моддалар алмашинувининг кучли стилмулятори ҳисобланади, у биокимёвий реакцияларни тезлаштиради, марказий нерв системасига ва барча органларга таъсир

кўрсатади. Тироксиннинг қонга кўп ёки кам тушиши нерв системасининг нормал функцияси издан чиқишига сабаб бўлади. Тироксин моддалар алмашинувининг барча турларига, организмдаги оксидловчи жараёнлар даражасига, юрак ишига айниқса катта таъсир кўрсатади. Тироксиннинг таъсир механизми жуда мураккаб бўлиб, ҳали етарлича ўрганилмаган.

Тоғлик районларда ичимлик сувда йод етарли бўлмаганидан оддий бўқоқ касаллиги учрайди. Оддий бўқоқнинг касалликдан фарқи шундаки, бунда қалқонсимон безда секрет чиқарувчи тўқима ўсиб кетади. Безнинг шу тариқа катталашуви организмнинг йод етишмаслигига мослашиш реакциясидир.

Қалқонсимон без функцияларининг бузилишига боғлиқ касалликлар.

Қалқонсимон безнинг фаолиятини бошқа ички секреция безлари фуикциясига, энг аввало, гипофизга чамбарчас боғлиқ. Ҳар хил сабаблар таъсирида кўпинча қалқонсимон безнинг фаолияти издан чиқади. Бунда безнинг функцияси ё бирмунча кучаяди ёки сусаяди.

1840 йилда врач Базед қалқонсимон безнинг ортиқча функционал активлигига боғлиқ бўлган касалликни биринчи бўлиб таърифлаган. Шунинг учун бу касаллик унинг номи билан Базедов касаллиги деб аталган, ҳозирги вақтда у «диффуз токсик бўқоқ» деб аталади. Бу касаллик билан кўпинча аёллар ва 10—15 ёшдаги қизлар оғриши аниқланган.

Касаллик қалқонсимон безнинг катталашиши, юрак ўйнаши, кўзнинг чақчайиши ва касаллик келтириб чиқарадиган бошқа ўзгаришлар пайдо бўлиши билан таърифланади. Белгиларнинг баъзилари кучлироқ намоён булиши, бошқалари намоён бўлмаслиги ёки махсус текширилгандагина аниқланиши мумкин. Касаллик ҳар хил бошланиши мумкин: баъзи одамларда кескин намоён бўлади, бошқаларда эса бир неча ойлар давомида фақат айрим белгилари кўринади.

Диффуз токсик бўқоқда қалқонсимон без диффуз катталашади. Бу катталашиши ютинганда сал билинадиган даражадан то анчагина катталашишгача етади. Қалқонсимон без анчагина катталашганда бўқоқ ривожланади. Диффуз катталашган қалқонсимон без қонга организмга керак бўлганидан анчагина кўп тироксин ажратади, Ортиқча тироксин таъсирида юрак-қон томир системаси фаолиятида ўзгариш рўй беради: юрак уриши тезлашади, пульс кўпинча минутига 180—200 мартагача етади. Юрак тони тобора шовқинли бўлиб қолади. Моддалар алмашинуви анча кучаяди, бемор оза бошлайди, жуда ҳам жиззаки бўлиб қолади. Йиғлоқилик, уйқунинг бузилиши, чарчоқ, болаларда касалликнинг дастлабки белгилари бўлиши мумкин, бемор одатда, исиб кетаверади, кўрпа ёпмай ухлайди, иштаҳаси яхши бўлиши мумкин.

Кўзнинг чақчайиши ҳам ҳар хил намоён бўлади ёки типик манзара юзага келади — кўз гўё косасидан чиқиб тургандек бўлади ва чақчаяди ёки катталашади, кўз ёриғи кенг очилиб қолади, қовоқлар жуда кам пириллайди, кўзда ҳайратомуз нигоҳ қотиб қолади. Узатилган қўл

бормоқларининг ўзига хос қалтираши, терлаш, умумий мускул қувватсизлиги, ҳансираш пайдо бўлади. Бемор жуда озиб кетиши ёки унча озмаслиги ҳам мумкин. Бундай ҳолат тиреотоксикоз деб аталади.

Бу касалликнинг бир қанча тури — енгил ва ҳатто белгилари рўйи рост юзага чиқмайдиган турларидан тортиб, то оғир турларигача фарқ қилинади. Касалликнинг енгил турида қалқонсимон безнинг катталашиши деярли сезилмаслиги мумкин: фақат бола кўзғалувчанлигининг ошиши, пульсининг бир қадар тезлашиши, кўп терлаши ва тез чарчаши кузатилади. Баъзан барча шикоятлар озгина озиш ва қалқонсимон безнинг бир оз катталашиши сезилишидан иборат бўлади; ютинганда унинг ҳаракати кўринадиган бўлиб қолади.

Касалликнинг ўртача оғир турида юқорида айтиб ўтилган ҳодисалар кучлироқ намоён бўлади: бемор кундан-кунга озиб кетади, юраги ўйнаб туради, ёмон ухлайди, тез чарчаб қолади, жуда инжиқ, йиғлоқи бўлиб қолади. Болаларнинг хулқ-атвори кескин ўзгаради, арзимаганга жанжал чиқаради. Беморни даволашга киришилмаса, аҳволи оғирлашади, юраги ва нерв системасида оғир асорат юзага келиши мумкин. Даво ўз вақтида бошланса, бемор соғайиб кетади.

Кейинги йилларда касалликнинг баъзи турларида беморларга қалқонсимон без функциясини сусайтирадиган махсус препаратлар қўлланилмоқда. Бу препаратлар болаларни даволашда ҳам самарали натижа берди, бироқ уларни узоқ қўллаш талаб қилинади. Беморни даволаш усулини шифокор танлайди. Қиз болалар балоғатга етиши даврида кўпинча қалқонсимон без бир оз катталашади, Бу физиологик ҳодиса бўлиб, одатда, даво талаб қилмайди.

Қалқонсимон безнинг кам тироксин ажратиши гипотиреоз деб аталадиган касалликнинг ривожланишига сабаб бўлади. Қалқонсимон без функциясининг етишмовчилиги туғма нуқсонга ҳам, орттирилган нуқсонга ҳам боғлиқ бўлади. Туғма етишмовчилик қалқонсимон без тўқимасининг суст ривожланиши ва ҳатто унинг бутунлай бўлмаслиги оқибати бўлиши ёки гормон синтези издан чиққанда юзага келиши мумкин. Гормон сентези издан чиққанда қалқонсимон без тўқимаси бўладию, бироқ гормон ишланиб чиқмайди. Орттирилган гипотиреоз қалқонсимон без тўқимасининг яллиғланиши оқи-батида келиб чиқиши мумкин. Қалқонсимон без бутунлай гормон ишлаб чиқармаганда касалликнинг барча белгилари кескин юзага чиқади ва микседема ривожланади.

Қалқонсимон без функциясининг етишмовчилиги билан боғлиқ бўлган касалдик қандай аломатлар билан юзага чиқади?

Қасалликнинг илк белгилари бола ҳаётининг дастлабки ойларида пайдо бўлиши мумкин. Одатда, болани кўкракдан ажратгандан кейин (она сути билан бирга бола организмига қалқонсимон безнинг гормони тушади) касаллик белгилари анча сезиларлн бўлиб қолади: тери қопламлари қуруқшайди, бола бўшанг бўлиб қолади, ичи қотади, кам ҳаракат қилади, таги ҳўл бўлганда, қорни очганда безовта бўлмайди ва

ҳоказо. Нерв системаси реакцияси жуда сусайиб кетади, пульс секннлашади. Шу вақтда даволашга киришилмаса, бола умумий ривожланишдаи, чунончи, жисмоний ва айниқса психик ривожланишдан орқада қолади.

Қалқонсимон без гормони боланинг ўсиши ва айниқса марказий нерв системасининг ривожланиши учун жуда зарур. Даволаишда бой берилган ҳар бир ҳафта кейинчалик қийинлик билан даволанадиган ўзгаришларга олиб келиши мумкин.

Ҳозир мамлакатимизда трийодтиронин деган янги препарат ишлаб чиқарилмоқда. Бу пренаратни тайинлаш қалқонсимон без ўрнини босади ва бола яхши ўсиб ривожланади. Гормонлар билан даволанишдан ташқари, болага витаминларга бой овқат бериш, нерв системаси ривожланишдан орқада қолаётган бўлса, кучли педагогик таъсир кўрсатиш зарур.

«Эндемик бўқоқ» маълум географик жойда аҳолининг кўпчилик қисмида кенг тарқалган алоҳида касалликдир. У асосан баланд тоғли районларда, бўз тупроқли ўрмонзор жойларда кузатилади. Бу касалликка бир қанча омиллар: сувда, озиқ-овқат маҳсулотларида ва атмосфе-рада йод етишмаслиги, маълум географик ва санитария-гигиена шароити, аҳолининг турмуш даражаси ва бошқалар сабаб бўлиши ҳозирги вақтда исботланган. Бу касалликда қалқонсимон безнинг ҳажми катталашади. Йод организмга овқат билан кирганда, шунингдек, унинг қалқонсимон без тўқималарида парчаланиши ҳисобига унинг запаси кўнайиб боради. Озиқ-овқат ёки сув билан бирга организмга йод тушиб турмаса, у йодга ёлчимай қолади. Қалқонсимон без зўр бериб ишлай бошлайди, катталашади, баъзан жуда катта бўлиб кетади, яъни ўзига хос бўқоқ пайдо бўлади.

Ҳозирги вақтда эндемик бўқоқнинг олдини олиш учун туз ва бошқа озиқ-овқат маҳсулотларига йод қўшилади. Нонга, чойга, ҳатто ҳайвонлар озиғига ҳам қўшилади.

Мамлакатимизда болаларда қалқонсимон без касалликларини ўрганиш ва уларнинг олдини олишга доир жуда кўп йиллар қилинган.

Қалқонсимон без олдидаги безчалар. Қалқонсимон без олдидаги безчалар икки жуфт бўлиб, ҳар бирининг вазни тахминан 0,1г. Қалқонсимон без олдидаги безчаларнинг гормони паратиреоидин деб аталади. Улар етарлича ишламаганда жигардаги гликоген йўқолади. Қалқонсимон без олдидаги безчаларнинг гиперфункциясида қонда кальций миқдори ортиб, фосфор камайиб кетади. Паратиреоидин гормон билан Д витамин таъсирида бир-бирига ўхшашлик бор. Рахит касаллигида Д витамин етишмаслиги туфайли суякларда ва қонда кальций камайиб кетади. Агар Д витамин истеъмол қилинса, суякланиш қайта тикланади. Рахитда паратиреоидин, аксинча, кальцийнинг камайишини кучайтиради ва суякланишни кечиктиради. Бу безчалар олиб ташланса, тетония деган оғир касаллик келиб чиқади. Тетонияда ўзига хос талваса тутади ва

бошқа ўзгаришдар пайдо бўлади. Нормал шароитда 100 мл қонда 9—12 мг кальций бўлади. Қалқонсимон без олдидаги безлар олиб ташланганда эса плазмада кальций миқдори жуда камайиб кетади ва 100 мл қонда 5-7 мг га тушиб қолади.

Талваса тутганда қонга кальций юборилса талваса тўхтайди, лекин бир неча вақтдан кейин қондаги кальций яна камайиб, қайтадан талваса тутади.

Буйрак усти безлари

Бўйрак усти безлари бир жуфт бўлиб, бўйракларнинг устки қисмида жойлашган, вазни 10—14 г. Бу без икки қаватдан — пўстлоқ ва мағиз қаватлардан тузилган бўлиб, пўстлоқ қавати мезодермадан, мағиз қавати эктодермадан ҳосил бўлган. Янги туғилган болада безнинг вазни 6—8 г, 1—5 ёшда 5, 6 г, 10 ёшда 6,5 г, 11—15 ёшда 8,5 г, 16—20 ёшда 13,2 г бўлади. Янги туғилган болада пўстлоқ қавати мағиз қаватига нисбатан яхши ривожланган бўлади.

Бўйрак усти безининг пўстлоқ қавати химиявий тузилиши жиҳатидан жинсий гормонларга ўхшайди, бу безларда кортикостероид гормонлар ишлаб чиқарилади. Бу гормонлар 40 дан ортиқ бўлиб, углеводлар, минерал тузлар, оқсиллар алмашинувини кўчайтиради, мускулларнинг иш қобилиятини оширади ва бошқа функцияларга таъсир этади. Мағиз қисмида адреналин гормони ишлаб чиқарилади. Бу гормон юрак қисқаришини тезлаштиради, тери, ички аъзолар, мускулларни таъминловчи қон томирларни торайтиради, ичак ҳаракатларини секинлаштиради, моддалар алмашинувини кучайтиради. Буйрак усти бези симпатик нерв толалари билан таъминланган.

Бўйрак усти безининг пўстлоқ қисмидан 3 та асосий гормон: моддалар алмашинувига таъсир этувчи глюкокортикоид гормонлар, минерал тузлар алмашинувини бошқарувчи минералокортикоидлар, эркак ва аёл жинсий гормонларининг бир тури андрогенлар ва эстрогенлар ишлаб чиқарилади.

Мағиз қаватнинг муҳим гормони адреналин. Бу гормон қон айланишини, мускуллар қисқаришини тезлаштиради, нафас олишни кучайтиради, бронхларни кенгайтиради, жигарда гликоген парчаланишини жадаллаштиради, мускуллар чарчашини камайтиради ва ҳоказо. Буйрак усти безлари сурункали етишмовчилигининг кескин турида Аддисон ёки бронза касаллиги ривожланади. Бу касалликда тери қопламлари бронза тусига киради.

Турли хил гормонларнинг бир меъёрда ҳосил бўлиши издан чиқадиган ҳоллар бўлади, яъни бир хил гормонлар кам ишланиб чиқиши ҳисобига бошқа гормонлар кўп ишланиб чиқади. Болалар бундай касалликка дучор бўлганда, ўсиш ва жинсий ривожланиш жараёнларига кескин таъсир кўрсатиши мумкин. Касаллик моддалар алмашинувининг издан чиқишига ҳам олиб келади, бола семириб кетади (ёғ босади). Касаллик манзараси гормонлар биосинтези қай даражада бузилганига ҳам боғлиқ бўлади. Масалан, қиз бола организмида буйрак усти безлари пўстлоғи

гормонларининг биологик синтези ўзгариши оқибатида эркак жинсий гормонлари — андрогенлар кўп ишлаб чиқарилганда (улар бир оз миқдорда соғлом аёл организмида ҳам ҳосил бўлади), унда эркакларга хос баъзи аломатлар пайдо бўлади (овози дўриллайди, соқол-мўйлови ўсади, эркакларда кўриладиган иккиламчи жинсий белгилар ҳам пайдо бўлиши мумкин).

Адрено-генитал синдром деб аталадиган бу касаллик кўпинча туғма бўлади. Бунда нотўғри ишлаётган буйрак усти безлари ҳомиладорлик даврининг 3—4-ойидаёқ зўр бериб гормон ишлаб чиқара бошлайди. Маълумки, гормонлар ҳомиланинг ўсиши ҳамда ривожланишига катта таъсир кўрсатади ва ортиқча миқдордаги андрогенлар таъсирида жинсий система нотўғри шаклланади. Адрено-генитал синдром қиз болаларда ва ўгил болаларда ҳар хил ўтади.

Андрогенлар қиз боланинг шаклланаётган организмига шу қадар кучли таъсир кўрсатиши мумкинки, у бола туғилганда янглишиб ўғил деб ўйлашади. Бундай ҳолларда кўпинча ҳатто янглишиб гермофродитизм, яъни икки жинслилик (хунаса) диагнози қўйилади. Андрогенлар таъсирида бундай болалар тез ўсади, қиз болалар танасининг пропорциялари эркаклар танасининг пропорцияларига яқин бўлади.

ЎҒИЛ болаларда қонга андрогенлар ортиқча тушганда улар тез ўсади ва балоғатга эрта етади. Бироқ 11—12 ёшга бориб, болалар ўсмай қўяди ва оқибат-на-тижада пакана бўлиб қолиши мумкин. Баъзан буйрак усти безларн пўстлоғида гормонлар ҳосил бўлиши бузилганда турғун гипертония пайдо бўлади, тузлар кескин йўқотилади.

Айрисимон без. Бу без тўш суягининг орқа юзасида жойлашган. Унинг массаси чақалоқларда 12 г бўлиб, то балоғатга етгунча- 14-15 ёшгача катталашиб, 30-40 г га етади. Сўнгра безнинг ҳажми кичиклашиб у ёғ моддасига айланади. 25 ёшда, безнинг массаси 25 г гача камаяди. 60 ёшда 15г, 70 ёшда 6 г бўлади. Айрисимон безда тимозин гормони ишлаб чиқарилади. У болаларнинг ўсишига ижобий таъсир кўрсатади. Жинсий безлар функциясини пасайтириб, болада балоғатга етишни сусайтиради. Бундан ташқари тимозин лимфоцитлар ҳосил бўлишини кучайтириб организмнинг иммунитет хусусиятини оширади.

У организм ўсишини тезлаштиради ва суякларда кальцийни сақлаб туради. Айрисимон без касалликлари кам учрайди. Болаларда баъзан айрисимон безнинг катталашиши оқибатида тимиколимфатик диатез учрайди. Бундай касаллар ҳаддан ташқари семириб кетади, жуда лоҳас бўлади, дармони қурийди, лимфа тугунлари катталашади. Айрисимон безнинг катталашиши нафас олишда ўзгаришлар пайдо қилади. Энг муҳими юқумли касалликларга қарши чидамлилик анча пасаяди, бола касал бўлганда эса юқумли касаллик жуда оғир ўтиши мумкин.

Тимико-лимфатик диатезда буйрак усти безлари функцияси сусайиб кетади.

Меъда ости бези

Меъда ости бези меъданинг орқасида, ўн икки бармоқли ичак ёнида жойлашган бўлиб, ички ва ташқи секрецияга эга. Бу без ташқи секреция органи сифатида ҳазм йўлига меъда ости ширасы ажратади, бу шира таркибида турли ферментлар бўлади. Булардан трипсин, липаза, амилаза ва бошқалар муҳим роль ўйнайди. Бу ферментлар ёғлар, углеводлар ва оқсилларнинг парчаланишига ёрдам беради. Бундан ташқари, меъда ости бези ички секретор ёки эндокрин функцияга эга, бу функцияни оролчалар кўринишида тўда-тўда бўлиб жойлашган махсус ҳужайралар амалга оширади. Улар Лангерганс оролчалари деб аталади. Оролчаларнинг асосий қисмини махсус бета-ҳужайралар (β— ҳужайралар) ташкил этади. Бу ҳужайраларда организмда қанд алмашинувига таъсир этувчи инсулин гормони ишлаб чиқарилади.

Меъда ости безининг ички секреция функцияси камайиб кетганда, қандли диабет касаллиги келиб чиқади. Бу касалликда энг аввало, организмнинг углеводларни ўзлаштириш жараёни бузилади. Углеводлар қандда, нонда, картошкада айниқса кўп бўлади. Организмга овқат билан бирга тушадиган углеводлар ҳазм йўли ферментлари таъсирида оддий модда — глюкозагача парчаланади. Глюкоза қонга сўрилади ва меъда ости бези гормони (инсулин) таъсирида тўқималар ҳужайралари томонидан ўзлаштирилади; бу ерда карбонат ангидрид ва сувгача парчаланганда энергия ажралиб чиқади. Инсулин глюкозанинг жигарда ва мускулларда махсус модда (гликоген) шаклида бўлиб тўпланишига, қанднинг ёғга айланишига ёрдам беради. Бу организмнинг озиқланишини яхшилайди. Қонда бирор сабабга кўра, қанд миқдори камая бошласа, жигардаги гликоген глюкозагача парчаланади. Бу қанднинг қондаги даражасини бир меъёрга солади. Жигардаги гликоген миқдори жуда камайиб кетган ҳолларда углеводлар овқат оқсили ва ёғлардан ҳосил бўлиши мумкин.

Қандли диабетда меъда ости бези инсулинни етарли миқдорда ишлаб чиқармайди, организм ҳужайралари қандни парчалай олмайди. Углеводлар энди етарли миқдорда ёгга айланмайди; жигарда гликоген етарли миқдорда тўпланмайди, булар энди қонда қанд миқдорининг кўпая бошлашига сабаб бўлади. Соғлом одам қонида қанд миқдори нормада 80-120 мг бўлади, сийдикда бутунлай бўлмайди, қандли диабет билан оғриган бемор қонида эса қанд миқдори 200—850 мг гача етиши мумкин.

Организм ортиқча қандни чиқариб ташлашга ҳаракат қилади ва қондаги даражаси 150—180 мг ошганда қанд сийдик билан ажрала бошлайди, натижада бемор ташна бўлади. Кўп қанд йўқотиш иштаханинг анча очилишига олиб келади. Углеводлар энди овқат, организмнинг оқсили ҳамда ёғлардан ҳосил бўла бошлайди ва ёғ алмашинуви бузилади ҳамда

ёғлар чала оксидлакади. Оқсил алмашинувининг бузилиши организмда кислотали маҳсулотларнинг тўпланишига олиб келади. Ёғларнинг чала ёниши натижасида кетон таначалар ҳосил бўлади.

Кетон таначалар ва оқсиллар парчаланиши кислотали маҳсулотларнинг тўпланишига, организмдаги барча реакцияларнинг кислотали томонга сурилишига сабаб бўлади — ацидоз ривожланади. Ацидоз марказий нерв системаси фаолиятига айникса ёмон таъсир қилади ва диабет карахтлиги (кома)га олиб келади.

Ота-оналар болаларда диабет ривожланиши ҳакида тушунчага эга бўлиши зарур.

Болаларнинг ўсаётган организми аввало оксиллар, ёғлар, углеводлар ва витаминларнинг доимо ташқаридан кириб туришига муҳтож бўлади. Зўр бериб ўсиш худди шу углеводлар алмашинувини талаб қилади, шунинг учун ҳам болаларни узоқ вақт фақат парҳез билан даволаб бўлмайди.

Қандли диабет ҳамма ёшда ҳам учраши мумкин, бироқ кўпинча 6 ёшдан 12 ёшгача бўлган болаларда пайдо бўлади. Айниқса болаларда қандли диабет ҳар хил ўткир юқумли касалликлар (қизамик, сувчечак, тепки) дан кейин пайдо бўлади. Қаттиқ изтироб чекиш ёки шикастланиш қандли диабетга сабаб бўлиши мумкин, углеводларга бой овқатлар (ҳамир овқат, қанд, ширинликлар) ни ҳаддан ташқари кўп ейиш бу касалликнинг ривожланишига сабаб бўлади.

Семириш (ёғ босиш)

Семириш кўпгина эндокрин касалликларнинг белгисидир. Бироқ семириш кўпинча нотўғри овқатланишга боғлиқдир. Баъзи ота-оналар семириш касаллик эмас, деб хато ўйлайдилар ва бсла семира бошласа қувонадилар, унча семиз бўлмаса ташвишланадилар.

Кейинги йилларда врач-педиатрлар қабулига семириб кетган, яъни ёғ босган беморлар кўплаб келамоқда. Мактабларнинг турар жойга яқин бўлиши (айниқса катта шаҳарларнинг микрорайонларида) аҳолига катта қулайлик туғдиради, бироқ шуни ёдда тутиш керакки, болалар вақтини нотўғри уюштириб, етарлича ҳаракат қилмаслиги ёғ босишига сабаб бўлиши мумкин. Ёғ босиш (семириш) марказий нерв системаси фаолияти бузилишидан келиб чиққан касалликлар оқибати бўлиши ҳам мумкин.

Балоғатга етиш даврида жинсий органларнинг ривожланишдан анча орқада қолиши билан боғлиқ ёғ босиши ҳам мумкин. Аденозогенитал дистрофия деб аталган ўзига хос бу касаллик ҳам миянинг баъзи сохаларида содир бўладиган ўзгаришларга боғлиқ. Балоғатга етгандан кейин, одатда, бу ҳодисалар йўқ бўлиб кетади. Бироқ бола албатта шифокор кузатувида бўлиши шарт.

Балоғатга етиш даврида ҳам ёғ босиши мумкин, бунда қоринда, сонда, кўкракда ёғ йиғилади. Қиз болаларда баъзан кўкрак ва сон терисида тарам-тарам қизил йўллар пайдо бўлади, юзга тук чиқади. Яхшилаб қараганда юз тузилишининг бир оз қўполлашгани сезилади. Бу ички

секреция безларидан бири — гипофиз функциясининг вақтинча кучайишига боғлиқ. 1—2 йилдан кейин бу ҳодиса ўтиб кетади.

Ёғ босиши буйрак усти безлари касалликларининг белгиларидан бири бўлиши ҳам мумкин. Ички секреция безларида пайдо бўлган ўсмаларнинг ўзи гормонал актив тўқима бўлиб қолади, қонга ортиқча миқдорда гормонлар ажратади, бу эса организмда ёғ тўпланишига сабаб бўлади.

Иштаҳанинг жойида бўлиши организмнинг овқатга бўлган талабини белгиловчи бебаҳо бошқарувчидир. Бироқ буни ҳам «тарбиялаш» керак. Ташқи шароит таъсирида у баъзан хато қиладиган бўлиб қолади. Овқатланиш тартибига риоя қилмаслик, ҳадеб бир хил овқат еявериш иштаханинг пасайишига олиб келадп. Болага зўрлаб керагидан ортиқча овқат едирилганда, оила аъзолари кўп ейдиган бўлганда бола ҳам шунга ўрганиб қолиши мумкин. Болани асло мечкай қилиб қўймаслик лозим.

Ёғ босиши ҳақиқатан ҳам, меъёрида овқатланадиган, лекин кам қувват сарфлайдиган одамларда ривожланиши мумкин. Бола бирор касаллик туфайли узоқ ётиб қолса ёки кам ҳаракат қилса, жисмоний тарбия билан шуғулланмаса шундай бўлади. Кўпинча вазни 25—30% ортиқ бўлади. Бола соппа-соғ кўринади, ҳеч нарсадан шикоят қилмайди, бироқ бу алдамчи ҳолатдир. Семириш аста-секин юрак-қон томирлар системаси ишини ёмонлаштира боради, касаллик пайдо бўлиши учун замин тайёрлайди. Ортиқча ёғ тўпланиши юрак мускулининг ишини сусайтиради. Бола хансирайдиган бўлиб қолади, тез чарчайди ва ҳаракат талаб қиладиган ўйинлардан ўзини тияди, кам ҳаракат бўлади. Бу эса яна ҳам семириб кетишга сабаб бўлади.

Семириш боланинг таянч-ҳаракатланиш аппаратига—суяклари, бўғимларига ҳам ёмон таъсир қилади. Бундай болаларда кўпинча яссиоёқлик пайдо бўлади, қад-қомати бузилади, мускуллари яхши ривожланмайди. Семириш натижасида жигар, меъда ости бези зарар кўради.

Ўғил болаларда жинсий безларнинг эндокрин функцияси

Эркак жинсий гормони мояк жуфт орган. Катта ёшли одамда ҳар бир моякнинг ҳажми тахминан 4,5 Х 3 см, вазни 20—30 г бўлади. Моякда 250 га яқин бўлакча бор, ҳар бирида 3—4 тадан уруғ найчалари бор. Найчалар сперматоген эпителий билан қопланган. Моякнинг юқори қутбида ортиғи жойлашган.

Мояк физиологик жиҳатдан ташқи секретор ва ички секретор функцияни бажаради. Ташқи секретор функцияси сперматозоидлар ишлаб чиқарилишига боғлиқ, ички секретор ёки эндокрин функцияси тестостерон—бевосита қонга тушадиган эркак жинсий гормони ишлаб чиқаришдан иборат. Тестостерон стероид гормон бўлиб, организмга таъсирига кўра буйрак усти безлари пўстлоғи гормонларидан бирига яқин туради. Тестостерон иккиламчи жинсий белгилар ривожланишига ёрдам беради. У ташқи жинсий органлар, простата бези ва уруғ пуфакчаларининг ўсиши ва ривожланишини тезлаштиради. Тестостерон

таъсирида соқол-мўйлов ўсади. Қовда жун чиқади, ҳиқилдоқ ўсади ва товуш бойламлари йўғонлашади. Тестостерон оқсил синтезини тезлаштириб, организмда парчаланиш жараёнларини камайтириш хусусиятига эга. Балоғатга етиш даврида ўсмирларда мускулларнинг жадал суръатда ривожланиши, тез ўсиш шунинг иатижасида рўй беради. Қиз болаларда бу анатомик ўзгаришлар буйрак усти безлари пўстлоғининг андрогенларига боғлиқ.

Янги туғилган ўғил болаларда мояклар, одатда, ташқи жинсий органлардан бирмунча катта бўлади. Чилла даври ўтгач, бирмунча зичлашади, ёрғоқ торилади ва буришади. Бир яшар болада мояклар 1хО,5см дан ошмайди. Бола ўсган ва ривожланган сайин мояклар жуда секин катталашиб боради. 5—7 ёшдагина сезиларли даражада ўсади. Ўрта ва катта мактаб ёшида мояклар жадал катталаша бошлайди, ёрғоқ ривожланади, унда пигментация пайдо бўлади. Моякнинг ўсиши ва ривожланишига гипофиз катта таъсир кўрсатади.

Моякларнинг ички секретор функцияси, кўпинча эса ташқи секретор функцияси бўлмаса, жинсий ривожланиш рўй бермайди. Жинсий одат, мояклар кичик бўлади ёки мояклар бўлмайди. Қовда жун жуда кам ўсади ёки бутунлай ўсмайди. Соқол-мўйлов чиқмайди. Бола семирмайди, ёғ, одатда, аёлларга хос типда тақсимланади. Узун суякларнинг ўсиш зонаси анча вақтгача очиқ қолиб, узунасига ўсиши узоқ вақт давом этиши мумкин. Бунинг оқибатида тананинг ўзига хос «ахтасимон» нисбатлари юзага келади: тананинг юқори ярми калта, қўл ва оёқлар узун бўлади. Овоз умрининг охиригача ингичкалигича қолади.

Моякларнинг эндокрин функцияси арзимас даражада сусаяди, белгилари унча юзага чиқмайди. Кўпинча бу белгилар вақтинча бўлиши ва узоқ вақт давом этган умумий касалликлар, семириш ёки оилавий мойиллик оқибатида балоғатга етиш даври кечикишига боғлиқ бўлиши мумкин.

Баъзан хромосома аппаратидаги маълум нуқсонларга боғлиқ бўлган касаллик учрайди. Текшириш вақтида бундай беморларда қўшимча Х хромосома топилади. Бунда касал бола танасининг пропорцияларнинг бузилиши бўлгани ҳолда иккиламчи жинсий белгилари нормал ривожланиши, кўкрак безлари катталашиши. моякнинг ташқи секретор функцияси бутунлай бўлмаслиги (сперматогенез бўлмаслиги) мумкин. Касаллнк Клайнфельтер синдроми деб аталади. Бу касаллик кам учрайди, тахминан 300—400 та янги турилган чақалоқнинг биттаси шундай бемор булиши мумкин.

Қизларда жинсий безларнинг эндокрин функцияси. Тухумдон жуфт орган бўлиб, кичик чаноқда бачадоннинг икки ёнида жойлашган. Қатта ёшли аёлларда тухумдоннинг узунлиги 3—4 см, эни 2—2,5 см, қалинлиги 1—1,5 см, вазни 5—8 г бўлади. Тухумдон учта асосий функцияни бажаради: генератив функцияси урурланишга қодир бўлган жинсий тухум ҳужайраларни ишлаб чиқариш, фолликулларни етиштириш, сариқ танани ҳосил қилишдан иборат; вегетатив функцияси

ўсиш жараёнларини таъминлашдан иборат ва гормонал ёки эндокрин функция.

Тухумдоннинг гормонал функцияси иккита гормон— эстроген ва прогестерон ишлаб чиқаришдан иборат. Эстроген бачадон, қинда менструал (ҳайз кўриш) циклда кузатиладиган циклик ўзгаришлар юзага келишига ёрдам беради. Прогестерон, яъни сариқ тана гормони бачадон эндометрийсига таъсир кўрсатиб, унда рўй берган хрмиладорликда зарур бўлган маълум ўзгаришларни келтириб чиқаради. Тухумдонлар фаолияти гипофизнинг гонадотроп гормонлари таъсирида ҳам бўлади.

Қиз болада нормал жинсий ривожланиш, одатда, 11—12 ёшдан кейин бошланади. Худди шу ёшда тухумдонлар анча катталашади. 13—15 ёшларга келиб аёлларникига етади. Бирор зарарли омил таъсирида тухумдонларнинг эндокрин функцияси бузилади. Тухумдонлар функциясининг етишмовчилигида қиз бола-ларнинг жадал ўсиши кузатилади, айниқса оёқ-қўллар ўсиб кетади. Ҳайз кўриш, аёлларга хос иккиламчи жинсий белгиларнинг ривожланиши кечикиши мумкин. Касалликнинг сабабини фақат врач тўғри аниқлайди. Бу бирор юқумли касалликда тухумдон тўқимасининг маълум зарарланишига ҳам, гипофизнинг тухумдонларга етарлича таъсир кўрсатмаслигига ҳам боғлиқ бўлиши мумкин. Тухумдонларнинг хромосомалар таркиби бузилиши билан боғлиқ бўлган касаллик ҳам учрайди. Бундай касалликда жинсий хромосома бўлмайди. Бу касалликда паканалик билан бирга инфантилизм (жинсий органларнинг чала етилиши)нинг ўзига хос белгилари ривожланади. Бу касалликда тухумдонлар, одатда, бутунлай бўлмайди. Операция қилинганда, уларннг ўрнида рудиментлар тортмалар топилади. Бу тортмалар бириктирувчи тўқимадан иборат бўлади. Касалликнинг бир неча тури бор. Бундай бемор-лар тегишлича даволанади.

Тухумдонлар эндокрин функциясининг кучайиши билан гормонал — актив ўсма ривожланиши мумкин. Бунда жинсий ривожланиш эрта бошланади, қизлар эрта ҳайз кўра бошлайди. Шундай ҳодиса рўй берса, иложи борича барвақт врачга бориш зарур.

ЖИНСИИ ТАРБИЯ

Жинсий тарбия ахлоқий тарбияннг бир қисми бўлиб, бир қатор педагогик ва медицина муаммолари билан боғлиқ. Жинсий тарбиянинг вазифаси ўсаётган авлодда жинсий масалаларга тўғри муносабатда бўлишни шакллантириш, турли ёш даврларида риоя қилиниши зарур бўлган ижтимоий-ахлоқий принциплар ва гигиена талабларини ўзлаштириб олиш, фақат эркак ва аёл ролини эмас, балки эр ёки хотин, ота ёки она ролини адо этишга ҳозирлик кўриш ҳисобланади. Жинсий тарбия болаларни ёшига яраша жинсий белгилари, анатомо-физиологик хусусиятлари, шахсий гигиена, овқатланиш, меҳнат ва дам олишни

ташкил қилиш қоидалари билан аста-секин таништира боришга асосланган. Жинсий тарбиянинг мақсади нодонликнинг олдини олиш, уятчанлик, беҳуда тақиқлашлар, сирлиликдан қочиш, жинс масалаларига болалар фикрини ортиқча қаратишга йўл қўймаслик, уларни балоғат даврига, келажакда турмуш қуришга тайёрлаш, жинси бошқа кишилар билан ўзаро муносабат бўлгандаги масъулият ҳиссини тарбиялаш ҳисобланади.

Жинсий безларнинг функцияси тўғрисидаги бўлимдан маълумки, боланинг жинсий ривожланиши кескин тезлашадиган ва нисбатан қисқа давр ичида балоғат даври бошланадиган нубертат давр жинснинг ўзига хос ривожланишида алоҳида фарқ қршади. Ёшга оид даврларга биноан бу ўсимлик давридир. Балоғатга етиш шундай жараёнки, унинг натижасида одам ўзининг эркак ёки аёл жинсига фақат биологик жиҳатдан эмас, балки социал жиҳатдан ҳам мансублигини энг кўп даражада ифодалайди.

Жинсий етилиш 2 даврга бўлинади: биринчиси 8-9 ёшдан 12-13 ёшгача ва иккинчиси 12-13 ёшдан 17-18 ёшгача бўлган даврдир. Жинсий етилиш марказий нерв системаси ва жинсий безлар активлигининг ошишидан бошланади. Пубертат даргача ўғил ва қиз болаларда эркак ва аёл жинсий гормонлари миқдорида фарқ бўлмайди. Ўғил болаларда андроген ва қиз болаларда эстроген гормонларнинг ортиб борувчи миқдори жинсий етилишнинг ҳамма аломатлари ва белгилари ривожланишига сабаб бўлади: иккиламчи жинсий белгилар шаклланади ва жинсий гормонлар нерв марказларига ўзига хос таъсир кўрсатади. Бошқа жинс вакилларига қизиқиш ортади, жинсий майл, жинсий мавзудаги маълумотлар ўсмирлар учун муҳим бўлиб қолади.

Жинсий етилиш суръатларида акселерация яққол акс этади. Асримиз бошидан бошлаб менархе даври уч йилга камайгани ҳақида маълумотлар бор. Бу жинсий балоғатга етиш даври бошланди, деган гапдир, бироқ қиз боланинг бўйида бўлиши мумкинлигидан ташқари, унинг жинсий органлари, бутун организми ҳали нормал жинсий турмушга ҳозирланмаган бўлади. Шундай қилиб, жинсий қобилият шаклланиши билан шахсий етуклик ўртасида узилиш бўлади. Бундан ташқари, 20-21 ёшгача ёш йигитларнинг ижтимоий аҳволи ҳали аниқ равшан белгиланмаган, чунки уларнинг кўпчилигида оилани мустақил боқнш имкониятлари чекланган бўлади. Шундай қилиб, жисмоний ривожланиш йигитлар ва қизлар ўртасидаги муносабатларнинг катта ёшдаги одамлар томонидан белгиланишидан илгарлаб кетади.

Боланинг жинси туғилган кунидан бошлаб ота-онаси ва теварак-атрофдаги одамларда муайян муносабат келтириб чиқаради, у ўз танасини кўздан кечириш билан бирга бирламчи жинсий ўхшатишга олиб келади: бола анатомо-физиологик хусусиятлар ва жинснинг келажакдагн роли ҳақида ўйлаб ўтирмай ўзини ўғил ёки қиз бола деб ҳисоблайди. Кейинчалик бола онгли ёки онгсиз равишда, аксарият ўз жинсини ота-онаси, ҳикоялар, фильмлар қаҳрамонларига, ўйинларига тақлид қилиб,

эркаклик ёки аёлликка хос кўпгина таърифларни қабул қилади. Турли-туман ахборот манбалари таъсирида болалар ўз жинсига оид вазифанинг биологик жиҳатларини тушуниш учун зарур билимларни аста-секин эгаллаб боради.

Болада ўз жинсий ролини шакллантириш аввало оилада содир бўлади ва одатда қийинчиликларсиз кечади, сўнгра уни бирмунча чуқур англатиш педагогнинг вазифаси ҳисобланади, чунки бу роль қанчалик кам тушунилса, боланинг руҳий-жинсий ривожланишида шунчалик кўн тўсиқ ва янглишишларга дуч келиш мумкин. Шу муносабат билан нрепубертат даврда яхшилаб тушунтириш, топшириқ бериш, катта одамларнинг ўзаро муносабатларидаги, хулқ-атворидаги шахсий намуна катта аҳамиятга эга.

Ўсмирларда пубертат даврида тенгдошлари билан мулоқотда бўлишда шаклланадиган жинсий шаҳвоний йўл туфайли келиб чиқадиган хулқ-атвор найдо бўлади. Бошқа жинс вакилларига диққат эътибор ортади, жинсий қизиқиш аломатлари пайдо бўлади ва кучаяди, уларни ўртоқлари билан муҳокама қилиш бошланади. Бу босқичда жинсий идентификация давом қилади ва тугалланади, одамнинг жинсий роли аниқланди, унинг маънавий-ахлоқий асослари, эркаклик ёки аёлликка хос фазилатлар вужудга келади.

Жинсий тарбия илк болаликдан бошланиб аввал оилада ва мактабгача тарбия муассасаларида, сўнгра мактаб томонидан махсус эътиборни талаб этадиган жараён ҳисобланади. Бунда ота-онадан масъулият соқит қилинмайди, чунки уларнинг ҳар иккаласи тарбиячилар сифатида бирлашиши шарт.

Ўсиб келаётган авлодда жамиятда яшаш учун зарур шахсий фазилатларни шаклантирадиган болалар ва ёшлар ташкилотлари катта роль ўйнайди. Ҳамкорликдаги ўйинлар, таълим, спорт, туризм, ёзги спорт, оромгоҳларида ишлаш ва дам олиш ўғил ва қиз болаларнинг умумий тадбирлар заминида ўзаро иноқ ва дўст бўлишига ва бир-бири билан самимий муносабат ўрнатишига имкон беради. Мулоқотлар вақтида турли хил кескин муаммолар ҳам пайдо бўлиши мумкин, келишмовчиликлар уларнинг катта ёшдаги ўртоқлари, тарбиячилар ёрдамида оқилона ҳал қилиниши лозим.

Болалар ва ўсмирларга оммавий ахборот воситалари ва санъат, айниқса телевидение, радио, кино, матбуот кучли таъсир кўрсатади. Уларнинг таъсири ҳар хил бўлиши мумкин ва одамнинг тажрибасига боғлиқ, чунки бу ёшда ҳали юриш-туришнинг қарор топмаган нормалари, одатлар, дид, шаклланган ахлоқий йўл тутишлар бўлмайди, аксарият болалар воқеаларни тушуниш ва уларга муносабатига кўра айрим шахсларнинг хатти-ҳаракатига бевосита тақлид қилади. Болалар ва ўсмирларнинг диққат-эътибори кўпинча салбий ҳодисаларга қаратилади, айрим сюжетларнинг дудмаллиги, қиёмига етказилмаганлиги, табиий бўёқларда тасвирланишини улар ўз ривожланиш савияларига кўра хатти-ҳаракат ва тақлид намунаси деб қабул қилади.

Тарбиячилар ва ота-оналарнинг вазифаси бадиий асарларни танлашда ва болаларнинг уларни тўғри тушунишларига ёрдам бериш ва воқеа ҳамда фактларга маънавий баҳо беришдан иборат. Ўқилган китоб ёки кўрилган томошани биргаликда муҳокама қилиш тақикдаш ва китоб жавонларига қулф осиб қуйишдан минг марта афзал.

Ҳар бир бола ҳаётида уларнинг катта одамларга берадиган "қийин саволлари" даври бўлади. Масалан, "Болалар қаердан туғилади?", "Кейин билиб оласан", - дейилади. Унга жавобан. "Нимага кейин?". "Чунки катта бўлганингда ўшанда билиб оласан". "Нимага энди катта бўлганимда? Мен ҳозир билишни хоҳлайман". Болаларнинг саволларига ота-оналар, кўпинча "магазиндан сотиб олганмиз", "экинзордан топиб олганмиз" каби жавоб билан кифояланадилар. Бироқ, бундай жавоблар болаларни қисқа муддатга қониқтиради холос ва болалар магазиндан сотиб олинмай балки "туғруқхонада туғилишларини" кўчадан билиб оладилар ва илгариги жавобга улар ишончсизлик билан қарайдилар. Бу ёшдаги болаларнинг саволларида жинсий маъно йўқ ва улар оламни билиш учун савол беради. Бундай саволларга жавоб бериш учун ўсимликлар, ҳашаротлар, балиқлар, паррандалардан мисоллар келтириш, боланинг "Қуёнлар ҳам тухумдан чиқадими?" деган саволига майда қуёнчалар аввал онасининг танасида яшайди, кейин туғилади, деб жавоб бериш лозим. Гўдак қўшнисининг мушуги семиз бўлиб юрганидан сўнг унинг болалаганини билиб олади.

Ўғил болалар билан қиз болаларнинг фарқи тўғрисидаги масала "қийин саволлар" қаторига киради. Ўғил бола билан қиз болани фақат шу йусинда фарқ қилиш мумкин, деган жавоб гўдак учун кифоя қилади. Болалар ташқи фарқни жуда табиий ҳолда қабул қилади ва одатда, бошқа ҳеч қандай савол бермайди.

Иккиюзламачилик ва хурофотлар болаларнинг ҳамма нарсага қизиқиб қарашини камайтира олмай улар ўзларини қизиқтирган саволларга биладиган одамлардан эмас, балки ўз тенгдошларидан ёки ўзларидан каттароқ болалардан жавоб олади. Билар-билмас, одатда, ҳаё-ибосиз жавоблар болаларда уятчанлик ҳиссиётини кескинлаштиради, қондирилмаган қизиқиш эса ўз билганича хатти-ҳаракат қилишга сабаб бўлади.

Мактабда биология ўқитувчиси жинсий тарбия бўйича етакчи роль ўйнайди. Шифокор мутахассис сифатида машғулотга қимматли қўшимчалар киритиши ва ижобий тарбиявий таъсир кўрсатиши мумкин. Ўқитувчилар жинсий муаммолар ҳақида ўқувчилар билан суҳбат олиб боришга кўпинча уялади ва шу тариқа мавзунинг аҳамиятини мушкуллаштириб қўяди. Бундай қилиш ярамайди ва бу ўринда шифокор биринчи ёрдамчи бўла олади, чункн у дарс ёки суҳбат, терминология мазмунини шакллантнришида ва ўтказишда ёрдам бериши мумкин. Суҳбат кечинмалар ва хатти-ҳаракатларнинг мохиятини очишга имкон бериши ва болада ёки ўсмирда уят, айбдорлик ҳиссини асло пайдо қилмаслиги керак. Бундай суҳбатларнинг вазифаси жинс физиологияси ва гигиенаси, ривожланишнинг биологик ва психологик қонуниятлари

масалалари бўйича илмий асосланган маълумотларни оммалаштиришдан иборат.

Жинсий тарбияда сукут сақлаш ёки мужмал жавоб қилиш, пойма-пой изоҳ бериш билан қутулиб кетиш мумкин эмас. Бунда тарбияталаб болалар зарар кўради. Жинс масалалари бўйича ўғил болалар ва қиз болалар билан алоҳида-алоҳида, шунингдек якка тартибда суҳбат ўтказган маъқул. Жинсий тарбияни ота-оналар ўртасида санитария маорифи ишлари билан биргаликда олиб бориш керак, чунки улар кўпинча ўқувчилар орасида бу соҳада иш олиб боришга қаршилик кўрсатадилар, болалар билан "тақиқланган мавзу"да сўз юритишдан қўрқадилар. Улар ўртасида олиб бориладиган ишлар тегишли билимларни эгаллашга, болалар ва ўсмирларни жинсий тарбиялаш зарурлигини тушунтиришга ёрдам беради.

Жинс масалаларини тушунтириш усуллари алоҳида ёндашишни, ҳаққонийлик ва табиийликни назарда тутиши, бола ёки ўсмирнинг жисмоний ва психик ривожланиш даражасига мос келиши, болага хос бўлган табиий мулоқот тарзида олиб борилиши лозим. Бола фақат савол бериш ҳуқуқига эга бўлиб қолмай балки ўзини қизиқтирган масалаларни муҳокама, қила оладиган ҳам бўлиши керак. Катта ёшдаги одам боланинг дилидаги гапларни айтишга имкон берса, у болани тинчлантира олади, шубҳали фикрлардан қайтишига ёрдам беради. Ишонч ва жиддий муносабат ҳар қандай тарбиянинг муҳим шартидир. Бола ёки ўсмир билан у сўраган нарсаси ҳақида гаплашиш ёки унинг ёшига қараб берадиган саволларини пайқаб олиб, шунга яраша жавоб қилиш лозим. Бу тўғри муносабат ўрнатилишига ёрдам беради ва салбий таъсирлардан ҳимоя қилади.

Болани масхаралаш, эрмак қилиш, унинг интим ҳаётига кириш учун доимо уриниш, ҳадиксираб уни пойлаб юриш, хатларини, кундаликларини ўқиш тарбиячи учун энг ёмон одат ҳисобланади. Тарбиячининг бундай хатти-ҳаракатлари ва "жосуслиги" аксинча, уни номаъқул ишларга қўл уришга ундайди. Бола ўз ташвишларини бегона одамга изҳор қилиб, алданиб қолиши мумкин. Жинсий тарбияни ишонтириш, панд-насиҳат ва куч ишлатишдангина иборат деб тушуниш ярамайди.

Жинс масалаларига доир ҳар қандай маълумот болаларни хаяжонлантирмасдан қолмайди. Шунинг учун ҳамма нарсани, масалан, ҳомиладорлик ва бола туғилишини имкон борича барвақт табиий илғаб олишни ўргатиш ғоят муҳимдир. Болалар ва ота-оналар катталар ўртасида ишонч бўлгандагина бундай ҳодисаларга тўғри тушуниб етиш мумкин

ТАЯНЧ-ҲАРАКАТЛАНИШ АППАРАТИНИНГ ЁШГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Таянч-ҳаракатланиш аппаратига скелет ва скелет мускуллари киради. Скелет ва мускуллар таянч-ҳаракатланиш ва ҳимоя функцияларини ўтайди. Скелетдаги суяклар орқа мия, бош мия, юрак, ўпка ва бошқа органларни турли таъсирдан ҳимоя қилади. Организмдаги суякларни қоплаб турган скелет мускуллари актив ҳаракат аъзоси бўлиб, мускуллар қисқарганда бўғимларда ҳаракат вужудга келади.

СУЯК СИСТЕМАСИ

Скелет (“қуритилган” деган маънони англатади.) 206 дан ортиқ алоҳида суяклардан ташкил топган бўлиб, буларнинг 85 таси жуфт, 36 таси тоқ суяклардан иборат.

Скелетдаги баъзи суяклар (мия қутиси, юз суяклари, қисман ўмров суяги ва бошқалар) бевосита бириктирувчи тўқимадан ривожланади. Бундай ривожланишда бириктирувчи тўқима ҳужайраларига оҳак тузлари сўрилиб, суяк ҳужайралари вужудга келади.

Скелетдаги суякларнинг кўпчилиги тоғай тўқимасининг суяк тўқимасига айлана бориши билан ривожланади ва тоғай тўқимасининг ичида суякланиш нуқталари вужудга келади. Биринчи суякланиш нуқталари эмбрион ривожланишинint 7-8- ҳафталарида вужудга кела бошлайди.

Янги туғилган бола скелетида кўпчилик суякланиш нуқталари вужудга келган бўлиб, скелетда тоғай қисмлари кўп бўлади. Ҳаёт мобайнида суяклар ўсиб ривожлана боради.

Ҳар бир суякнинг устини суяк усти пардаси қоплаб туради, бу парда болаларда жуда пишиқ бўлиб, хатто суяк синганда ҳам йиртилмайди. Суяк усти пардаси кўп миқдордаги қон томирлар, нервлар билан таъминлангандир. Улар суяк усти пардаси орқали суякнинг ички қисмига ўтади. Суяк шикастланганда ёки касалланганда суяк усти пардаси ҳужайралари ҳисобига суяк асли ҳолига келади. Суяк усти пардасига боғламлар ва мускуллар бирикади. Бу парда тагида суякнинг зич қавати бўлиб, унинг тагида ғовак қават жойлашган. Узун суякларнинг ички қисмида суякнинг бўйи баробар бўшлиқ бўлади. Янги туғилган ва гўдак болалар узун найсимон суякларининг бўшлиқ қисмида қизил илик бўлиб, ўсиш жараёнида унинг ўрнига сариқ илик ҳосил бўлади. Найсимон суякларнинг икки учида, баъзан ясси суякларда 15 ёшгача қизил илик сақланади.

Суяклар шакли ва тузилишига кўра, найсимон, ясси, калта ва аралаш суякларга бўлинади.

Найсимон суяклар қўл-оёқ скелети таркибига киради. Улар орасида узунлари (елка, билак, тирсак, сон, болдир, бармоқ суяклари) бўлади. Ҳар бир найсимон суякнинг танаси (диафиз) ва икки учи (эпифиз) фарқ қилинади. Ясси суякларнинг шакли ҳар хил бўлади. Уларга калланинт қопловчи суяклари, курак ва чаноқ суяклари киради. Аралаш суяклар турли шаклда бўлади. Суяклар юзасида нотекисликлар, дўмбоқ, тешиклар ва эгатлар бўлиб, уларга мускуллар, пайлар, бойламлар бирикади ёки томирлар, нервлар ўтади.

Суякларнинг кимёвий таркиби. Суяклар таркиби органик ва анорганик моддалардан иборат. Суякниг органик моддасига оссеин дейилиб, у суяк вазнининг 1/3 қисмини ташкил этади, қолган 2/3 қисми анорганик моддалардан иборат. Ёш катталашган сари суяклар таркибидаги анорганик моддалар миқдори ортиб боради. Шунинг учун кексаларнинг суяги мўрт бўлади. Кальций, фосфор, магний ва бошқа элементлар нисбати ҳам ўзгаради. Кичик мактаб ёшидаги болалар суяги таркибида кўпроқ кальций, катта мактаб ёшидаги болаларнинг суяги таркибида фосфор тузлари кўп бўлади. Суякларнинг тузилиши ва химиявий таркиби ўзгариши билан уларнинг физик хоссалари ҳам ўзгаради. Болаларнинг суяги, тоғайлари майин, қайишқоқ бўлади. 7 ёшда найсимон суякларнинг тузилиши катта одамларникига ўхшашдир. Лекин 10-12 ёшларда суякнинг ғовак моддаси жадал ўзгаради. Боланинг ёши қанча кичик бўлса, суяк уст пардаси суякнинг зич қаватига шунча ёпишади, 7 ёшда суяк уст пардаси зич қаватдан ажралиб туради. 7 дан 10 ёшгача найсимон суякларнинг илик қисми ўсиши секинлашади, 11-12 ёшдан 18 ёшгача найсимон суяклар тўла шаклланиб бўлади.

Бош скелети. Бош скелети функцияси ва ривожланиш хусусиятларига кўра 2 қисмга: мия қутиси суяклари ва юз суякларига бўлинади.

Мия қутиси суякларига: энса суяги, пешона суяги, асосий суяк, понасимон суяк, тепа суяклари, чакка суяги, бурунниг пастки чаноқ суяги, кўз ёши суяги, бурун суяги киради. Юз суякларига пастки жағ суяги ва тил ости суяги каби тоқ суяклар киради. Жуфт суякларга юқори жағ суяги, танглай суяги ва ёноқ суяги киради ва ҳоказо. Болаларнинг бош скелети ўлчами, танага нисбатан пропорцияси, бирикиши билан катталарникидан фарқ қилади.

Болаларда бош скелетнинг юз қисми мия қутиси қисмига нисбатан кичикроқ бўлиб, ёш ортиши билан бу фарқ йўқола боради. Бош скелети боланинг 2 ёшигача бир текис ўсади. Энса суяги бўртиб чиқади ва тепа суяклари билан бирга тез ўса бошлайди. Янги туғилган бола калла суякларикинг суякланиш жараёни 15 ойликкача давом этади. Унинг калла суяклари бир-бири билан бириктирувчи тўқима ёрдамида туташади, булар лиқилдоқ деб аталади. Лиқилдоқлар пешонада, энсада, чаккада бўлиб, 1,5 ёшда калла суякларидаги лиқилдоқлар суякланиб бўлади, 4 ёшда эса мия қутисининг чоклари ҳосил бўлади.

10- расм. Янги туғилган бола калла суягининг ён томонидан (А) ва юқорисидан (Б) кўриниши.

1-Пешона лиқилдоғи; 2-энса лиқилдоғи; 3- ён лиқилдоғи;

13—14 ёшдан пешона суяги жадал ўсади. Бош скелетининг ўсиши ва ривожланиши 20 ёшдан 30 ёшгача давом этади. Мактаб ёшидаги болаларда бош ҳажми жуда секин ўсади. Қиз болаларда 13-14 ёшда, ўғил болаларда 13-15 ёшдан тез ўса бошлайди.

Калла суяклари чоклар ёрдамида бирикади. Улар уч хил: тишсимон, тангасимон ва текис чок ҳосил қилиб бирикади.

Умуртқа поғонаси. Умуртқа погонаси алоҳида-алоҳида умуртқа суякларининг умуртқалараро тоғайли диск қавати ёрдамида устма-уст жойлашишидан ҳосил бўлади. Умуртқа поғонаси скелет ўқи ва таянчи ҳисобланади, орқа мияни турли ташқи таъсирдан сақлаб туради. Умуртқа поғонаси юқори ва пастки камар оғирлигини енгиллаштиришда қатнашади. Умуртқа ёйлари ва таналаридан ҳосил бўлган тешиклар туташиб умуртқа каналини ҳосил қилади. Умуртқа канали юқорида мия қутиси бўшлирига туташади, пастда эса думғаза суягининг тешиги билан тугайди. Умуртқа поғонасининг ёнида умуртқалараро тешиклар бўлиб, бу тешиклардан орқа мия нервлари, қон томирлар ва лимфа томирлари ўтади.

Умуртқа поғонаси 33—34 та умуртқадан ташкил топган, 7 та бўйин, 12 та кўкрак, 5 та бел, 5 та думғаза ва 4—5 та дум умуртқаларига бўлинади. Катта одамнинг умуртқа поғонасида 4 та эгрилик бўлиб, биринчи эгрилик бўйин қисмида олдинга қараб бўртиб чиққан, иккинчиси кўкрак қисмида, орқага бўртиб чиққан, учинчиси бел қисмида олдинга бўртиб чиққан, тўртинчи эгрилик думғаза ва дум умуртқаларидан ҳосил бўлиб, бўртиқлиги орқага қараган бўлади. Умуртқа поғонасининг эгриликлари боғча ёши охирларида ҳосил бўлади, бу эгриликлар бола юрганда билинади, ётганида улар ёзилади. Ўсмирлик даврида бел эгрилиги вужудга келади. Умуртқа поғонаси суякларининг суякланиши ёшликдан ўсмирлик давригача, сўнгра катта одамда ҳам давом этади.

Бола 10 яшар бўлганда умуртқалар орасидаги тоғай тўқимаси қалин бўлади. 14—15 ёшларда бу тоғай тўқималарида янгидан суякланиш нуқталари ҳосил бўлади. 23—26 ёшда умуртқанинг барча қисмлари суякланиб тугайди. Умуртқа поғонасининг тез ўсиш жараёни ўғил болаларда қиз болаларга нисбатан кечроқ тугайди. Шунинг учун ҳам болалар парта, столда нотўғри ўтирганда умуртқа поғонаси турли хилда қийшайиб қолиши мум-

1-расм. Онтогенезда умуртқа поғонасининг шаклланиши.

кин. Бу бола қад-қоматининг бузилишига, баъзан умуртқа поғонасининг бир томонга эгилиб қолишига—сколиоз ва бошқаларга сабаб бўлади. Умуртқа поронасининг бўйин ва бел қисми жуда ҳаракатчан. Умуртқа ПОҒОНАСИ букилади ва ёзилади, ўнгга ва чапга эгилади, шунингдек, кўндаланг ўқ атрофида бурилади. Унинг ҳаракатчанлиги катталарга

қараганда болаларда анча ортиқ бўлади. Катта ёшли эркакларда умуртқа поғонасининг узунлиги 75 см, аёлларда 68 см.

Кўкрак қафаси скелети. Кўкрак қафаси 12 жуфт қовурганинг тўш суяги билан бирикишидан ҳосил бўлади. Ҳақиқий қовурғалар 1—7-жуфт қовурғалар ТОҒАЙИ ёрдамида тўш суягига, қолган 8, 9, 10-жуфтлари ТОҒАЙ қисми билан 7-жуфт қовурғага бирикади. 11 ва 12-қовурғаларнинг ТОҒАЙ учи бўлмайди, уларнинг учи эркин бўлиб, бир оз ҳаракатчан, қовурғалар умуртқаларга бўғим орқали бирикади. Тўш суяги тоқ суяк бўлиб, унинг дастаси, танаси ва ўсимтаси фарқ қилинади. Кўкрак қафасининг шакли боланинг ёшига ва тана тузилишига боғлиқ. Одамда узун энсиз ва калта энли кўкрак қафаси учрайди.

Кўкрак қафасининг шаклига тўш суяги мос бўлади. Кўкрак қафаси конуссимон, цилиндрсимон ва ясси бўлиши мумкин, боланинг ёши ортиши билан шакли ўзгариб туради. Ҳаётнинг дастлабки йилида кўкрак қафаси конуссимон бўлади. 2,5—3 ёшда тананинг ўсишига мос равишда параллел ўсиб боради. Кейинроқ гавданинг ўсиши кўкрак қафасининг ўсишидан тезлашади. 12 ва 13 ёшларда кўкрак қафасининг шакли катта одамникига ўхшаб қолади, лекин ўлчамлари кичикроқ бўлади. Кўкрак қафаси жинсий жиҳатдан 15 ёшдан фарқ қила бошлайди, сагитал ҳажми тез ортади. Нафас олганда ўғил болаларда кўкрак қафасидан пастки қовурғалар, қизларда эса юқориги қовурғалар кўтарилади. Кўкрак қафаси айланасида ҳам жинсий фарқ бўлади.

Ўғил болаларда 8 ёшдан 10 ёшгача кўкрак қафасининг айланаси бир йилда 1—2 см, 11 ёшдан бошлаб 2—5 см га ортади. 11 яшар ўғил болаларда кўкрак қафасининг ўсиши қиз болаларникига қараганда секинлашади. Жинсий вояга етиш даврида, ёз ва куз ойларида кўкрак қафасининг айланаси тез ўсади. Кўкрак қафасининг ривожланиши скелет мускулларининг ривожланишига ҳам боғлиқ. Сузиш, эшкак эшиш ва бошқа жисмоний машқлар билан мунтазам равишда шуғулланган одамларда мускуллар билан бирга кўкрак қафаси ҳам ривожланади. Бола ноқулай шароитда тарбияланса, жисмоний машқлар билан шуғулланмаса, кўкрак қафаси ва мускуллари яхши ривожланмайди. Бола партада нотўғри ўтирса, кўкрак қафасининг шакли ўзгаради, бу эса юрак, қон томирлар ва ўпканинг тўла-тўкис ривожланмаслигига сабаб бўлади. Бундан ташқари, рахит, ўпка сили ва бошқа касалликлар кўкрак қафасининг ривожланишдан орқада қолишига сабаб бўлади. Доимо нафасни машқ қилдириб борилганда, кўкрак қафаси айланаси ортиб боради ва юрак-томирлар системаси ривожлана боради.

Қўл скелети. Қўл скелетига елка камарининг суяклари (курак ва ўмров суяклари), эркин қўл суяклари (елка суяги, билак ва тирсак суяклари, панжа суяклари) киради. Юқориги камар ва қўл суяклари эмбрионнинг уч ҳафталигидан бошлаб ҳосил бўла бошлайди. Ўмров суяги онтогенезда кам ўзгаради. Янги туғилган болада ўмров суяги фақат тўш учининг озгина қисми торайли, қолган қисми суякли бўлади. Тўш учида суякланиш ядроси 16—18 ёшда ҳосил бўлади. Кўкрак суяги 21—25 ёшда, тирсак

суяги 21—24 ёшда, кафт усти суяклари 19—13 ёшда, кафт суяклари 12 ёшда, бармоқ фалангаси суяклари 9—11 ёшда суякланиб бўлади. Елка камари ва қўл суякларининг суякланиши эркакларга қараганда аёлларда 2 йил олдин тугайди.

Оёқ скелети. Оёқ скелетига чаноқ камари суяклари (номсиз суяклар) ва оёқнинг эркин суяклари (сон, болдир ва панжа суяклари) киради. Чаноқ камарига иккита чаноқ суяги киради. Чаноқ суяги ёнбош суяги, қуймич суяги ва қов суягидан иборат. Булар суякланиш натижасида 16—18 ёшда битта чаноқ суягига бирлашади. Ёнбош, қуймич ва қов суяклари қуймич косаси соҳасида ўзаро бирлашади. Қуймич косасига сон суягининг юмалоқ бошчаси бирикиб, тос-сон бўғимини ҳосил қилади. Чаноқ суяклари бир-бири билан қов бирикмасини ҳосил қилади. Думғаза эса думғаза-ёнбош бўғими, шунингдек, бойламларни бирлаштириб, чаноқ ҳосил қилади. Катта ва кичик чаноқ фарқ қилинади. Аёллар чаноғи шакли ва катталиги жиҳатидан эркакларникидан фарқ қилади. Аёллар чаноғи сербарроқ ва калтароқ, суяклари юпқа ва силлиқ бўлади. Кичик чаноқ аёлларда кенгроқ, эркакларда торроқ. Чаноқнинг кириш тешиги аёлларда каттароқ бўлади.

Янги туғилган чақалоқ боланинг чаноғи воронкасимон бўлиб, кичик чаноқ яхши ривожланмаган, чаноқ суяги тоғай қатлами билан туташиб, учта алоҳида суякларда» ташкил топган бўлади. Уч ёшгача чаноқ суяклари жадал ўсади. Уч ёшда унинг орқа қисми пастга тушиб, олдинги қисми кўтарилади, натижада чаноқ горизонтал ҳолатда бўлади. 7—8 ёшда қов ва қуймич суяклари туташади,

14—16 ёшда наноқнинг 3 та суяги қуймич косасида ўсиб, бир бутун чаноқ суягини ҳосил қилади. 20—25 ёшда чаноқ суяклари бир-бири билан туташади. Ана шу даврда жисмоний меҳнатда ва жисмоний тарбияда буни эътиборга олиш керак. Узоқ вақт нотўғри ўтириш ёки тик туриш, оғир юк ташиш, яхши овқатланмаслик ва бошқа ноқулай шароит натижасида чаноқ суяклари нотўғри бирикади, ўсишдан орқада қолади.

Оёқнинг эркин суякларидан сон, катта ва кичик болдир суяклари 20—24 ёшда, оёқ кафт суяклари 17—21 ёшда, аёлларда 11 —19 ёшда, оёқ панжаси фалангалари 15—21, аёлларда 13—17 ёшда бутунлай суякланиб бўлади. Оёқ панжасининг таги гумбаз шаклида тузилган бўлиб, у тик юриш туфайли ҳосил бўлган. Одам тик тур-ганда оғирлиги оёқ панжаси гумбазининг четларига тушади. Оёқ панжасининг гумбази унинг бойлам аппарати ва мускуллари билан мустаҳкамланган. Болалар узоқ вақт тик турганда, оғир юк кўтарганда, тор пойафзал кийганда оёқ панжаси гумбази яссиланади, натижада яссиоёқлик келиб чиқади. Яссиоёқ одам узоқ масофага юрганда оёғида оғриқ сезади. Оёқ панжаси гумбаз шаклида бўлганидан одам юрганда тана турткиларини енгиллаштиради, нерв системасини силкинишдан сақлайди.

12- **расм.** Оёқ панжаси тагининг шакллари:
А—нормал; Б—ясси панжа; В—турли даражадаги яссиоёқлик.

МУСКУЛ СИСТЕМАСИ

Одам организмида 600 дан ортиқ мускул бўлиб, катта ёшли одам танаси вазнининг 45—50% ни ташкил қилади. Одамнинг ҳаракатлари, меҳнат фаолияти, нутқи, нафас олиш ҳаракатлари ва бошқа физиологик функциялари мускулларнинг гуруҳ-гуруҳ бўлиб, рефлектор ҳаракат қилиши натижасида содир бўлади. Мускуллар атроф-муҳитдаги турли омилларнинг сезги органларига таъсир қилиши ва ана шу таъсирнинг марказга интилувчи нервлар орқали бош мияга етиб бориб, анализ-синтез жараёнлари натижасида марказдан кочувчи нервлар орқали мускулларга келиши туфайли ҳаракатлапади. Бундан ташқари, ички органларнинг фаолияти скелет мускулларининг функционал ҳолатига рефлектор равишда таъсир этади.

Мускуллар ҳаракатланиш органи бўлиб, нерв толала-ри ва бириктирувчи тўқималардан тузилган. Мускул тўқимаси ҳужайралардан ташкил топган, ҳужайранинт ичидаги қисқарувчи толалар миофибриллар деб аталади. Мускул тўқимасининг тузилиши ва функциясига кўра кўндаланг йўлли ва силлиқ мускуллар бўлади. Кўндаланг йўлли мускуллар, асосан скелет мускуллари бўлиб, силлиқ толали мускуллар ички органлар, қон томирлар деворида учрайди. Мускул мускул толалари йиғиндисидан иборат бўлиб, бу толалар бириктирувчи тўқима ёрдамида ўзаро бириккан. Мускул ташқи томондан ҳам бириктирувчи тўқима билан ўралган.

Ҳар қандай мускулнинг бошланиш қисми—боши ва бирикиш қисми—думи бўлиб, кенг танаси, яъни қорни мускул толаларидан тузилган. Мускул боши билан танага яқин суякка, думи билан танадан узоқроқдаги суякка бирикиб, қисқарганда бўғимда ҳаракат содир бўлади. Мускуллар толаларининг йўналишига қараб дуксимон, ярим патсимон, икки ёқлама патсимон, тасмасимон ва икки қоринчали бўлиши мумкин. Ҳар қайси мускул ташқи томондан бириктирувчи тўқимадан тузилган юпқа парда билан ўралган, бу парда фасция деб аталади. Фасция алоҳида мускулни, бир қанча мускулни ва мускулларнинг ҳаммасини ўраб туриши мумкин.

Юмалоқ мускуллар оғиз, кўз атрофида учрайди. Калта йўғон мускуллар бақувват бўлиб, юқориги, пастки камарларда ва гавда орасида учрайди (масалан, думбанинг дельтасимон мускуллари). Организмдаги мускуллар бошланиш, бирикиш жойига кўра, елка-билак мускули, функциясига кўра, чайнаш мускули, букувчи мускуллар ва ҳоказо, икки бошли ва ҳоказо, тузилишига кўра, ярим пайли мускул ва бошқалар; жойлашишига кўра, пешона, елка мускуллари ва ҳоказо; шаклига кўра трапециясимон, ромбсимон мускуллар деб аталади ва ҳоказо.

Мускулларнинг иши. Мускулларнинг кучи толаларининг кўндаланг кесимига, кўп-озлигига боғлиқ. Мускулнинг ҳар бир сантиметри ўрта ҳисобда 10 кг юк кўтаради. Уларнинг иши нерв системасининг қўзғалувчанлигига, машқ қилишига, ташқи шароитга боғлиқ, мунтазам равишда машқ қилиб турган одамнинг мускуллари бақувват бўлади, қон томирлар билан яхши таъминланади, организмда энергия ва моддалар алмашинуви кучаяди.

Мускуллар эгилувчан, бир оз ёпишқоқ бўлиб, ташқи муҳит таъсирида чўзилади ёки қисқаради. Қисқарганда бўғимларда ҳаракат вужудга келади. Мускуллар бўғимдан ўтишига қараб бир бўғимли (масалан, дельтасимон мускул) ва кўп бўғимли (масалан, бармоқларни букувчи чуқур мускул) бўлади. Мускуллар бўғимлардаги ҳаракатда иштирок этишига қараб, синергист ва антагоннст мускулларга бўлинади. Синергист мускуллар қисқарганда умумий ҳаракат вужудга келади. Масалаи, елка, билак ва елканинг икки бошли мускуллари кисқарганда, тирсак бўғимида букиш ҳаракати содир бўлади. Антагонист мускуллар қисқарганда қарама-қарши ҳаракатлар вужудга келади. Масалан, елка, елка-билак ва елканинг икки бошли мускулларига елканинг уч бошли мускули антагонистдир. У қисқарса, тирсак бўғимида ёзиш ҳаракати содир бўлади.

Мускуллар суякларни ҳаракатлантиришда ричаг қонуни асосида таъсир этади. Масалан, биринчи тартиб, яъни мувозанат ричагида таянч нуқта ўртада, мускулнинг тортиш ва оғирлик кучи икки четда, уларнинг елкаси ва йўналиши бир хил бўлади. Масалан, энса-атлант бўғимида калла мувозанатининг сақланиши. Бурчагида таянч нуқта ўртада бўлиб, калла юз қисмининг вазни олдинги елкада, энсага бириккан мускулларнинг тортиш кучи орқада, буларнинг елкаси бир-бирига тенг бўлади. Буни қуйидагича ифодалаш мумкин.

Бунда м. т. к. — мускулнинг тортиш кучи; т. н.—таянч нуқтаси; о. к.— оғирлик кучи. Бундай ричагда нормал мувозанат сақланади.

Иккинчи тартиб ричаг куч ричаги дейилади, бунда таянч нуқта четда, оғирлик кучи ўртада бўлади. Мускулнинг тортиш кучи иккинчи четда бўлиб, елкаси узун. Бу ричагда қатнашувчи мускулларнинг елкаси узун бўлгани учун кучли иш бажарилади.

Учинчи тартиб ричагда ҳам таянч нуқта четда бўлади, лекин огирлик кучи иккинчи четда бўлиб, елкаси мускул тортиш кучининг елкасидак бир нечта марта узун. Мускулнинг тортиш кучи ўртада бўлиб, елкаси жуда қисқа. Бундай ричагда кенг қулочли тез ҳаракатлар бажарилади. Масалан, тирсак бўғимида қўлни букиб, папжада юк кўтариш.

Мускулларнинг ривожланиши. Мускуллар ҳайвонот оламининг тараққиёти жараёнида табақаланиб бориб, сут эмизувчи ҳайвонларда анча ривожланган. Одам эмбрионида мускуллар мезодерманинг орқа-четки қисмида-ги сомитлардан ҳосил бўлади. Бунда аввал ҳаёт учун энг зарур мускуллар: тил, лаб, диафрагма, қовурғалар-аро, сўнгра қўл, гавда ва оёқ мускуллари ривожланади.

Бола туғилганда барча мускуллари майда ва ривожланмаган бўлади. Улар боланинг ҳаёти давомида ривожлана бориб, 25 ёшда тўлиқ шаклланади. Мускулларнинг ривожланиши скелетининг тараққий этишига ва бола

қад-қоматининг шаклланишига сабаб бўлади. Янги ту-ғилган бола мускулларининг вазни танаси вазнининг 23,3% ни, 8 ёшда — 27,2% ни, 12 ёшда — 29,4% ни, 15 ёшда — 32,6% ни, 18 ёшда — 44,2% ни ташкил этади. Бир ёшда елка камари, қўл мускуллари яхши ривожлан-ган бўлади. Бола юра бошлаши билан орқадаги узун мускуллар, думба мускуллари тез ўсади, 6—7 ёшдан бошлаб қўл панжасининг мускуллари тез ривожланади. Болаларда букувчи мускулларнинг таранглиги юқори-роқ бўлиб, ёзувчи мускулларга нисбатан тез ривожлана-ди. 12—16 ёшда юриш-туриш учун зарур мускуллар ри-оожланади. Еш ортиб бориши билан мускулларнинг химиявий таркиби, тузилиши ҳам ўзгаради. Болалар мускулида сув кўп бўлади. Мускулларнинг ривожлани-ши билан улардаги қон томирлар ва нерв толалари сони ортади. Умуман, катта одамларда 50 ёшдан бошлаб мус-куллар суст ривожланади. Кексайганда вазни 15—20%
камаяди.

\ Ташқи муҳитда турли омилларнинг сезги органларига •уаъсири натижасида мускуллар қисқаради. Бу импульс-<лар нерв системасининг нормал фаолиятини сақлаб ту-; ради, бошқача айтганда, скелет мускулларининг уйғун-лашган ҳаракатини вужудга келтиради. Шунинг учун ҳам одамнинг ҳарэкатлари тартибли бўлади. Скелет мускулларининг қисқариши кишининг ихтиёрига борлиқ. Мускул асосан мускул толаларидан тузилган. Организм-даги барча мускуллар кўндаланг йўлли мускуллар ва силлиқ мускулларга бўлинади.

Тўқиманинг маълум вақт ичида таъсирни жуда кўп ^абул қилиб, янги таъсирга тайёрланиши лабиллик, 5:ъни функцнонал ҳаракатчанлик деб айтилади. Скелет

мускуллари таъсирга қанча тез жавоб қайтарса, вақт бирлигида ундан шунча кўп кўзғалиш ўтади ва лабилли-ги шунча юқори бўлади. Аксинча мускул таъсирга қанча секин жавоб берса, лабиллиги шунча паст бўлади. Бола ёшининг ортиши билан лабиллик ҳам орта боради. 14— 15 ёшда лабиллик катталарникидек бўлиб қолади. Бир бутун организмда мускулларга жуда кўп импульслар кетма-кет келиб туради. Мускуллар ана шуимпульслар-га жавобан узоқ кисқаради. Нерв толасидан импульс тез-тез келиб турганидан мускулларнинг шу тариқа қис-қариши тетаник қисқариши, яъни тетанус деб аталади.

Мускулларнинг иши ва кучи узунлигига боглиқ. Мус-кул кучи шу мускул толалари йи?индисининг кўндаланг кесиги диаметрига тўғри пропорционал бўлади. Бошқача айтганда, мускул кўндаланг кесигининг диаметри қанча катта бўлса, мускул шунча кучли бўлади. Мускул иши юк оғирлиги етарли бўлганда жуда юкори бўлади, юк меъёридан оғирлашганда эса мускулнинг иш қобилияти пасайиб кетади. Жисмоний меҳнат ва спорт билан шу-ғуллаииб турилганда мускул толаларининг йўғонлиги ва кучи орта боради. 8—9 ёшда мускул кучи анча тез орта-ди. 9 ёшдан 12 ёшгача бир қадар секинлашади. Усмир-ларда балоғатга етиш даврида мускуллар кучи тез орта-ди ва турлича ривожланади. 5—6 ёшда елка ва билак мускуллари, 6—7 ёшда панжа мускуллари, 9 ёшдан бошлаб бошқа барча мускуллар кучи ортиб боради. Мус-куллар кучининг ортиб бориши машқ қилишга, жинсга боғлиқ. Қизларда мускуллар кучи бирмунча кам бўлади. Машқлар таъсирида мускуллар массаси ҳам орта бора-ди, моддалар алмашинуви, айрим органлар (юрак, ўпка,

меъда ва бошкалар) фаолияти кучаяди, натижада орга[1] низм яхши ўсади ва ривожланади. .

МУСКУЛ ҲАРАКАТЛАРИНИНГ ТЕЗЛИГИ ВА ЧИДАМЛИЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Даракат тезлигида мускуллар қисқаришинипг яши-рин даври катта аҳамиятга эга. 7—8 яшар болаларда оддий ҳаракат рефлексининг яширин даври 11 —12 яшар болалардагига нисбатан юқори. Бола жиисий балогатга, яъни 14—15 ёшга етганда мускуллар чидамлилиги камая-ди, ҳаракат активлиги эса 35% ортади. Қизлар бир кеча-кундузда ўғил болаларга қараганда кам ҳаракат қила-ди.

Баҳор, куз ойларига қараганда қишда активлик 30—45% камаяди. Бола мактабга борганда ҳаракат ак-тивлиги икки марта камаяди. Шунинг учун ҳам ташки-лий равишда болаларни албатта жисмоний машқлар билан шуғуллантириш зарур. Жисмоиий тарбия дарсла-ри бир кунлик ҳаракат активлигини 11% қондиради, хо-лос. Физкультура минутлари 1—2 синф ўқувчиларида дарснинг 15—17 минутида, III—IX синфларда 20 мииу-тида ўтказилса яхши бўлади. Уйда дарс тайёрлаганда ҳар 30—40 минутда физкультура қилиш керак. 1—2 синфда учинчи дарсдан кейин ҳаракатли ўйинлар ўй-наган маъқул.

Қўл панжаси мускуллари оёқ мускулларига қараганда вақтлироқ ривожланади. 8 ёшда қўл панжаси мускул-лари жуда тез ҳаракатларни бажара бошлайди. Бўрим-ларда мускул ҳаракатлари тезлиги 12—13 ёшдан ортади. Мускул ҳаракатлари тезлигининг ортиб бориши нерв системасининг лабиллигига, қўзғалиш ва тормозланиш жараёнлари алмашинишнинг ўзаро алоқадорлигига ва нерв жараёнларининг ҳаракатчанлигига боғлиқ. Толала-ри узун параллель бўлган мускуллар патсимон ва елпи-ғичсимон

мускулларга нисбатан уйрунлашган нозик ҳаракатлар қилади ва тезроқ қисқаради. 7—8 яшар болаларда мускуллар қисқа муддат ичида нозик ҳара-катларни чаққон бажара олмайди. Чаққонлик болада ас-та-секин ҳосил бўлади ва ёш катталашиши билан ортиб боради. Аниқ, уйғунлашган нозик ҳаракатлар қилиш кў-никма ҳосил бўлишига боғлиқ. Жисмоний машқлар ҳа-ракат тезлиги ва чаққонликни орттирувчи омиллардан хисобланади. Жисмоний машқ билан шуғулланган одам-тарда деярли барча гуруҳдаги мускулларнинг ҳаракат езлиги юқори даражада бўлади. 20—30 ёшларда мус-• уллар қисқаришининг яширин даври жуда қисқаради. об ёшдан сўнг узаяди ва ҳаракат тезлиги камаяди.

Чапақай болаларда чап томондаги мускуллар тезкор-лиги ўнг томондагиларга қараганда юқори бўлади. 7 ёш-дан 16 ёшгача ҳаракат суръати 1,5 марта ортади.

Болаларда чаққонлик ривожланишининг 3 босқичи кузатилади. Биринчи босқичи ҳаракатларнинг фазода аниқ бўлиши, иккинчиси турли вақтларда бажарилган ҳаракатларнинг аниқлиги ва учинчиси ҳаракат давомида тасодифий ҳаракатларга жавоб тезлиги билан ифодала-нади.

Қўллар ҳаракатидаги аниқлик ва чаққонлик, қўллар-нинг кичик бурчак ҳосил қилиб ҳаракатланиши ёш сайин ортиб боради. Чидамлилик маълум гуруҳ мускул-лар иш қобилиятининг узоқроқ сақланиб туриш, яъни чарчашга қаршилик кўрсатиш хусусиятидан иборат. Чи-дамлилик ички органлар, айниқса юрак-қон томир ва нафас олиш системалари хусусиятига боғлиқ. Организм-нинг чидамлилиги бажариладиган иишинг табиатига ва жадаллигига қараб ўзгариб туради. Иш қанчалик тез

бажарилса, чидамлилик шунча кам бўлади. Иш жадал-лиги икки марта ортганда чидамлилик 100 мартагача камайиши мумкин.

Ёш улғайган сайин чидамлилик ортиборади, лекин у бир текисда бўлмайди. 8—10 яшао қиз ва ўғил бола

ларнинг чидамлилиги бир хил бўлади. 12—15ёшда айниқса ўғил болаларда ортади. 14 яшар болаларнинг чидамлилиги катта одамникига нисбатан 70% ни, 16 ёшда 80% ни ташкил этади.

Шундай қилиб, болаларда 8 ёшдан 11—12 ёшгача юриш, югуриш, сакраш, улоқтириш ва ҳаракат сифатла-ри (тезкорлик, чаққонлик, кучлилик, чидамлилик) ривожланишда давом этади. 12 ёшдан 16 ёшгача тик туриш ва юришни таъминловчи скелет мускуллари анча тез ривожланади. 14—16 ёшда мускуллар билан бирга бў-ғим, боғлам аппарати ривожланиб боради.

Мускулларнинг чарчаши. Чарчаш деб, алохида орган ёки бутун организм ёҳуд тўқиманинг фаолиятидан сўнг иш қобилиятининг вақтинча пасайишига айтилади. Дам олишдан сўнг чарчоқлик босилади. Бир гуруҳ мускуллар-нинг чарчаши эргографда текширилади.

Мускуллар иш вақтида ёки статик вазиятда узоқ қис-қариб турганда ёки бирорта жисмоний иш бажарганда чарчайди. Мускул чарчаганда унинг қисқаришидаги ла-тент давр узаяди, кучи сусаяди, таъсирга жавоб реак-цияси тезлиги пасаяди, организмнинг чидамлилиги ка- ' маяди. Бола қанча ёш бўлса, шунча тез чарчайди, айниқ- ' са бир турли мускуллар тез чарчаб қолади. Бола-лар ҳаракатсиз турганда тезроқ чарчайди. Меҳнат қо-билиятининг узоқ сақланишида ва чарчоқликнинг бош-ланишида марказий нерв системаси ҳал қилувчи роль ўйнайди.

Адиномия, яъни камҳаракатлик ва мускулларнинг кам ҳаракатланиши ички органларнинг ривожланишига сал-бий таъсир этади. 6—7 яшар болалар аниқликни талаб қиладиган ва қаршиликни енгадиган ҳаракатлар қилма-ганидан чарчамаганга ўхшайди. 7—8 яшар болаларнинг майда мускуллари етарлича уйғун қисқармайди, аниқ, майда, нозик ҳаракатларни жуда қийинлик билан бажа-ради, бинобарин, ёзиш, расм чизишда, нина билан иш-лашда дарров чарчаб қолади. Бундай болалар катта одамга нисбатан кўп ҳаракат қилади, лекин кам энергия сарфлайди. 7—12 яшар болалар ҳам ҳаракатлари уйғун-лашмаганидан тез чарчайди. Шунинг учун бу ёшдаги болалар кўпи билан 40—45 минут жисмоний машқ ки-лиши керак. 11 —12 яшар болалар энди жисмоний куч ва чидамлиликни талаб қилувчи ҳаракатларни бажара бош-лайди. 14 яшар болаларнинг нерв системаси ва ҳаракат аппарати органлари ҳали етарли ривожланмаган бўла-
ди, шу туфайли катта одамга нисбатан 2,5 марта, 16 яшар болалар 2 марта тез чарчайди.

Турли хил жисмоний машғулотларни олиб боришда, мактаб олди участкаси ва ишлаб чиқариш практикасида юқоридагиларни ҳисобга олиш зарур. Шунинг учун бола-лар гимнастика билан шуруллангаида, меҳнат қилганда тез-тез дам бериш, иш суръати ва турини ва бола ўз ҳо-латини ўзгартириб туриши керак.

Овқат ҳазм қилиш системасининг ёш хусусиятлари ва гигиенаси

Одам ҳаёт фаолиятини сақлаш, меҳнат қилиш, ўсиш ва ривожланиш учун овқат истеъмол қилади. Овқат ҳазм қилиш каналида овқат моддалари механик майдаланади, кимёвий парчаланади ва қонга сўрилади. Одамнинг овқат ҳазм қилиш канали 8—10 м узунликда бўлпб, девори ички шиллиқ, ўрта мускул ва ташқи сероз

қа-ватлардан иборат. Мускул қавати ички айлана ва таш-қи узунасига кетган мускул толаларидан тузилган.

Овқат ҳазм қилиш каналига: оғиз бўшлиғи, ундагн органлар, ҳалқум, қизилўнгач, меъда, ингичка ва йўғон ичаклар, жигар, меъда ости безлари киради. Овқат таркибида оқсиллар, ёғлар, углеводлар, витаминлар, минерал тузлар ва сув бўлади. Оқсил, ёг, углеводлар юқори молекулали бирикмалар бўлиб, пластик ва энер-гетик аҳамиятга эга. Оқсиллар турли хил аминокисло-талардан ташкил топган бўлиб, нобуд бўлган ҳужайра-лар ўрнини тиклаш, янги ҳужайралар ҳосил булиши, одам хужайраларида махсус оқсиллар синтезланиши учун зарур. Витаминлар ҳам пластик аҳамиятга эга. Организмда янги ҳужайралар ҳосил бўлиши учун ёғ-лар, углеводлар, минерал тузлар ва сув ҳам зарур. Бундан ташқари, оқсиллар, ёрлар, углеводлар энерге-тик аҳамиятга эга бўлиб, улар ҳужайраларда парча-ланганда маълум миқдорда энергия ҳосил бўлади.

ОВҚАТНИНГ ОҒИЗ БУШЛИҒИДА ҲАЗМ БУЛИШИ

Оғиз бўшлиғи оғиз даҳлизи ва ҳақиқий оғиз бўш-лиридан иборат бўлиб, бу ерда овқат тишлар ёрдамида механик равишда майдаланади, сўлак безларидан иш-лаб чиқарилган сўлак ёрдамида қисман парчаланади, овқат луқмаси сўлак билан аралашади.

Оғиз бўшлиғи кўп қаватли шиллиқ, ясси эпителий билан қопланган. Оғиз бўшлиғидаги шиллиқ қават ме-ханик, химиявий моддалар, температура таъсирига жуда чидамли. Тишлар юқори ва пастки жағ суякла-рига маҳкамланган, ҳар бир тишнинг коронкаси, бўйни ва илдизи бўлади. Тиш асосан дентин ҳужайраларидан тузилган, усти қаттиқ эмаль билан қопланган. Тишлар юқориги ва пастки жағ суякларига бириккан бўладп.

Овқат оғиз бўшлиғида чайналиб тишлар ёрдамида майдаланади. Оғиз бўшлиғи атрофидаги йирик ва май-да сўлак безларидан сўлак ишлавиб чиқиб, огиз бўш-лиғига қуйилади. Сўлак безлари тил асосида, юмшоқ ва қаттиқ танглай ҳамда ҳалқумда жойлашган. Бу без-лардан таркибида кўп миқдорда муцин бўлган сўлак ишлаб чиқарилади. Тил остида, қулоқ остида жойлаш-ган безлар оқсил ва тузларга бой сўлак ишлаб чиқаради. Бир суткада катта одам сўлак безларидан 1,6 л сўлак ишланиб чицади. Сўлакнинг 98,5—99,5% сув, қолган қисми шилимшиқ модда — муцин, оқсиллар, ферментлар ва турли тузлардан ташкил топган.

Сўлак безларидан сўлак узлуксиз ажралиб туради. Сўлак шартсиз ва шартли рефлекслар асосида ажра-лади. Сўлак ажратишнинг нерв маркази узунчоқ мия ва бош мия катта яримшарларида жойлашган.

Ютиш мураккаб физиологик жараён бўлиб, унинг нерв маркази узунчоқ мияда.жойлашган, Ютишжараё-ни нафас олиш билан боғлиқ. Овқат луқмаси чайна-либ, сўлак билан аралашгандан сўнг силлиқланиб тил ёрдамида ютқинга ўтказилади ва ютилади. Лукма ютилгандан сўнг қизилўнгачдан меъдага ўтади.

ОВҚАТНИНГ МЕЪДАДА ҲАЗМ БУЛИШИ

Меъда овқат ҳазм қилиш каналининг кенгайган қис-ми бўлиб, катта одамда ноксимон шаклда бўлади. Меъ-данинг кириш ва чиқиш жойи, туби ва катта, кичик айланаси фарқ қилинади. Катта одамда бир суткада 1,5—2 $дм^3$ меъда шираси ишлаб

чиқарилади. Меъда ширасининг 99—99,5% сув, 0,3—0,4% органик моддалар ва тузлардан иборат. Меъда ширасн кислоталилик ху-сусиятига эга бўлиб, таркибида 0,3—0,4% хлорид кис-лота бор. Пепсин, липаза ошқозон ширасининг асосий ферментларидан ҳисобланади, пепсин оқсилларни аль-. бумин, пептонларга парчалайди, амилаза эса эмуль-сияланган ёгларни парчалайди.

Турли овқат моддаларига турли миқдорда меъда ширасн ажралади. Меъда ширасининг ажралиши нерв ва нерв-гуморал йўл билан бошқарилади. Нерв йўли билан бошқарилиш шартсиз ва шартли рефлекслар асосида амалга ошади. Овқат оғизга тушганидан сўнг, оғиздаги рецепторлар таъсирланиб, таъсир марказга интилувчи нервлар орқали узунчоқ мияга боради, у ердан меъда безларига бориб, меъдадан шартсиз реф-лекс асосида шира ажрала бошлайди. Меъда ширасн нерв-гуморал йўл билан ажралганда, овқат таркибида-ги моддалар қонга сўрилади ва қон орқали меъда без-ларига тушиб, безлар фаолиятини кучайтиради. Овқат-лангандан 20—30 минутдан сўнг меъда тўлқинсимон қисқара бошлайди, овқат меъда ширасн билан арала-шади.

Катта одамда овқат 3—4 соатдан сўнг меъдадан ўникки бармоқ ичакка ўтади. Сут ва сутли овқатлар меъдадан ингичка ичакка тез ўтади.

Ингичка ичакда овқат ҳазм бўлиши. Ингичка ичак-нинг узунлиги катта одамда 6—7 м, диаметри 2,5 см. Ингичка ичак ўникки бармоқ ичак, оч ичак ва ёнбош ичакларга бўлинади. Ингичка ичакнинг шиллик қава-тида жуда кўп миқдорда ворсинкалар жойлашган, ана шу ворсинкалар ҳисобига ингичка ичакнинг юзаси 8 марта ортиб, 40 $м^2$ га етади. Уникки бармоқ ичакда овқат ўт суюқлиғи ва меъда ости бези ширасн ҳамда ўникки бармоқ ичак деворларида ишланиб чиққаи ичак ширасн таъсирида химиявий парчалаиади. Ичак шира-синииг 99—99,5% сув, қолган қисми органик моддалар, турли хил ферментлар ва тузлардан иборат. Ичах ширасн таркибида ферментлардан эрипсин, энтерокина-за, липаза ва амилаза ферментлари ва турли тузлар бўлади. Овқат асосан ингичка ичак деворларидаги шил-лиқ қаватга тегиб парчаланади. Бир кеча-кундузда ,1— 1,5 л шира ишланиб чиқади. Ичак ширасн ишқорий ху-сусиятга эга.

Меъда ости бези рефлекс ва нерв-гуморал йўл би-лан шира ишлаб чиқаради. Меъда ости бези ширасн-нинг98,7% сув бўлиб, қолган қисми турли оқсиллар ва тузлардан иборат. Меъда ости бези ширасн ишқорий хусусиятга эга. Шира таркибидаги эрипсин ферментн альбумоза, пептонларни аминокислоталарга парчалай-ди.

Жигар организмдаги энг катта без бўлиб, вазни катта одамда 1,5 кг келади. Асосий кисми ўнг қовур-ралар остида, чап қисми эса чап қовурралар остида жойлашади. Жигар организмда ҳаётий аҳамиятга эга. У овқат ҳазм қилиш каналидан қонга сўрилган модда-ларни зарарсизлантиради. Жигарда 10% қон ғамланиб туради.

ЁШ болалар жигарида эритроцитлар ишланиб чи-қади, катталарда нобуд бўлган эритроцитлар жигарда тўпланади. Жигарнинг Куппер ҳужайраларидан доимо ўт суюқлиги ишланиб чиқиб, ўникки бармоқ ичакка қуйилиб туради. Бундан ташқари, жигар тана ҳарора-тини турғун сақлашда иштирок этади. Овқатлангандан 20—30 минутдан сўнг ўникки бармоқ ичакка ўт суюқ-тшғи ажрала бошлайди. Катта одамда бир кеча-кун-дузда 700—1200 $см^3$ ўт суюқлиғи ажралади.

Овқат ҳазм килиш каналида овқат моддалар мсха-ник, химиявий равишда парчаланиб, сувда эрига)! ҳол-га келтирилгандан сўнг ичаклар девори орқали конга ва лимфага сўрила бошлайди. Овқат моддаларнинг охирги маҳсулотлари асосан оч ва ёнбош ичакларда сўрилади. Ичаклар шиллиқ қаватида жуда кўп миқ-дордаги цилиндрсимон ҳужайралардан тузилган бир қаватли эпителий билан қопланган ворсинкалар (тук-чалар) жойлашган. Сўрилиш вақтида бу ворсинкалар цисқариб, сув, турли тузлар, озиқ моддаларнинг охирги маҳсулотлари шулар орқали капилляр қон томирларга ва лимфага ўтади.

Оқсиллар ичак деворларидан аминокислоталар, қис-ман альбумоза, пептонлар ҳолида, углеводлар эса сувда эриган моносахаридлар ҳолида қонга, ёғлар эса ёғ кислоталар, глицерин ҳолида лимфага ўтади.^ Иўғон ичак деворида озиқ моддалар, асосан дағал ўсимлик маҳсулотлари парчаланади ва сув сурилади. Овқат ҳазм қилиш кзналида ҳазм бўлгандан сўнг чиқинди мод-далар нажасга айланиб, йўғон ичакка йиғилади. Ҳожат мураккаб рефлекс йўл билан бажарилади. Ҳожатнинг нерв маркази орқали миянинг 3—4-бел сегментида, олий маркази эса бош мия катта яримшарларининг пешона қисмида жойлашган. Тўғри ичакнинг ички ва ташқи сфинктерлари бўлиб, ташқи сфинктер ихтиёрий-дир.

Овқат ҳазм қилиш органларининг ёшга хос хусусиятлари

Бола 6-8 ойлик бўлгандан бошлаб .сут тишлар чи-қа бошлайди. Дастлаб курак тишлар, сўнг қозиқ тиш, кичик озик тишлар чикади. Сут тишлар 20 та бўлиб,

2 1 2 формуласи: ——|—^— > яъни 2 та курак, 1 та қозиқ,

2 та кичик озиқ тиш. Сут тишлар 7 ёшдан .бошлаб ту-шиб, ўрнига доимий тишлар чиқа бошлайди. 7 ёшда биринчи катта озиқ тиш, 8 ёшда биринчи курак тиш, 9 ёшда иккинчи курак тиш, 10 ёшда биринчи кичик озиқ тиш, 13-16 ёшда катта оғиз тиш, 11-15 ёшда ик-кинчи озиқ тиш, 18-30 ёшда учиичи озиқ тишлар чиқа бошлайди.

Расм бор

Сут тишлар тушиб доимий тишлар чиқа бошлаган даврда болаларга ухлашдан олдин тишни тиш чўткаси ва порошоги билан тозалаш, овқатлангандан сўнг оғиз-ни илиқ сув билан чайишга ўргатиш керак. Жуда со-вуқ ёкн жуда иссиқ овқат ейиш, қаттиқ нарсаларни тишда чақиш ниҳоятда зарарли, буни асло унутмаслик керак.

Болаларда қулоқ ости безлари жағ ости сўлак без-ларига қараганда кўпрок, сўлак ажратади. Чақалоқ бола сўлагида птиалин ферменти кўп бўлади. 2 ёшдан 15 ёшгача сўлак таркибида оқсил миқдори ортиб бо-ради. 11—12 ёшда озиқ моддаларга бир кеча-кундузда 200 $см^3$, овқат емаганда 400—600 $см^3$ сўлак ажралади. Боланинг ёши катталашиши билан меъданинг ҳаж-ми ҳам ортади. Янги туғилган болаларда 30—45 $см^3$, 1 ёшда 400—500 $см^3$, 2 ёш охирида 600—750 $см^3$, 6—7 ёшда 950—1100 $см^3$, 10—12 ёшда 1500 $см^3$ бўлади. 2 ёшгача меъданинг шакли ноксимон, 7 ёшда колбасимон бўлади. ЁШ болаларда меъданинг шиллиқ қавати нозик бўлиб, жуда кўп қил томирлар билан таъминланган.

Меъда безлари ишлаб чиқарадиган ширанинг ҳазм қилиш кучи ва кислоталилиги анча паст бўлади. Бу шира таркибида химозин, пепсин, липаза, амилаза ва бошқа кўп ферментлар учрайди, бироқ улар кам миқ-дорда бўлади.

Бир ёшгача сутдаги оқсилларга таъсир этувчи хи-мозин ферментининг активлиги юқори бўлади ва ёш ортиши билан липаза ферментининг активлиги ҳам ор-та

боради, меъда ҳаракатлари ҳам ўзгаради. Бола бир ёшга тўлгунча ичаги жуда тез ўсади. 10—15 ёшда ўси-ши янада тезлашади. Болалар ичагининг узунлиги та-насига нисбатан олганда катта, узунлиги 4,5 марта, кўкрак ёшидаги болаларда эса 6 марта ортиқ бўлади. Гўдакликда ингичка ичак деворидаги ворсинкалар, ши-ра ажратувчи безлар, мускуллар яхши ривожланмаган бўлади. Боланинг ёши ортиши билан ичак ширасининг миқдори ва ферментлар концентрацияси ҳам орта бо-ради-, меъда ости бези узаяди ва вазни ортади. 12 ёшда меъда ости безининг узунлиги катта одамникига *тенг*-лашади, шира миқдори ортиб, ҳазм қилиш кучаяди. Жигарнинг ҳажми, вазни, тузилиши ўзгаради. Янги ту-ғилган болада жигарнинг вазни 130 г, 2—3 ёшда 460 г, 5—6 ёшда 665 г, 6—7 ёшда 675 г, 8—9 ёшда 720 г, 12 ёшда 1130 г, 16 ёшда 1260 г бўлади.

Янги туғилган болада озиқ моддалар меъдада яхши сўрилади. Қейинчалик сўрилиш секинлашади, ичакда тўлиқ парчаланмаган оқсиллар сўрилади. Болаларда аминокислоталар ва углеводларнинг сўрилиши катта-ларникига нисбатан тезлашади. ЁШ катталашиши билан секинлашиб боради.

Иилнинг иссиқ фаслида болаларнинг овқатланишига ва гигиенасига эътибор бериш зарур. Иссиқ шароитда гўдак ва боғча ёшидаги болаларда ёғларнинг ҳазм бў-лиши қийинлашади, чунки иссиқда меъда, ичак ва меъда ости безидан шира ажралиши жуда секинлашиб кетади.

Моддалар ва энергия алмашинуви,
овқатланишнинг ёшга хос хусусиятлари

Овқатланиш - энергия сарфини қоплаш, хужайралар ва тўқималарни тузиш ва янгилаш, организм функцияларини идора қилиш учун организмга зарур озиқ-овқат моддаларнинг кириши, ҳазм бўлиши, сўрилиши ва сингиши жараёнларининг йиғиндисидир. Алмашинув жараёнларига ҳазм йўлларида сингигандан кейин сўрилган овқатнинг таркибий қисмларигина қўшилиши мумкин. Зарур миқдордаги оқсиллар, ёғлар, углеводлар, витамннлар, биоген моддалар ва сув керакли нисбатда организмга киритилган тақдирдагина овқатланиш организмнинг нормал ҳаёт фаолиятини таъминлайди.

Болаларда моддалар алмашинуви мураккаб жараён бўлиб, унинг ўзгариши организмда бир вақтда бир-бирига қарама-қарши бўлади. Ассимиляция организмдаги синтезга боғлиқ бўлган барча ҳодисаларни бирлаштириб, ўсиш ва ривожланиш, организмни ҳаёт учун зарур бўлган моддалар билан таъминлаш ва уларни сарфлаш билан ифодаланади. Диссимиляция моддаларнинг парчалаипши ва оксидланиши ҳамда уларни организмдан ажратиб чиқарувчи жараёндир. Ассимиляция жараёни организмдаги ўсиш ва ривожланиш қонунларини ифодалайди. Масалан, бу даврда оқсилга бўлган талаб катта ёшдаги организмга нисбатан кўпроқ бўлади. Болаларда асосий моддалар алмашинуви миқдори катталарга нисбатан 1,5 - 2 баробар кўпдир. Асосий моддалар алмашинувининг нисбий миқдори турли ёшда 1 кг/ккал тана вазнига: 2 - 3 ёшда 55,6, 7 ёшда 42, 10 - 13 ёшда 34, катталарда 24 ни ташкил қилади.

Болалик ва ўсмирлик даврида куч сарфланиши қуйидагича ифодаланади: 1 - 5 ёшдаги болаларда бу 80 - 100 ккал, 13 - 16 ёшдаги ўсмирларда 65 - 50 ккал ва

катта ёшдаги кишиларда 45 ккал ни ташкил этади (ҳар бир кг вазнига нисбатан). Куч сарфланиши ва асосий моддалар алмашинувининг ошишига қараб болалар ва ўсмирлар овқатланишини ташкил қилиш лозим. Мактаб ва ўсмирлик ёшида куч сарфланишининг турли даражада ўзгариб боришини эътиборга олган ҳолда таркибида оқсил - 24 фоиз, ёғ - 21 фоиз, ва карбонсувлар - 55 фоиз бўлган озиқ-овқат истеъмол қилиш зарур. Балансланган озиқа моддалари организмнинг пластик жараёнини таъминлайди. А. Покровский назарияси бўйича балансланган озиқа негизи - ҳар бир озиқа омилларини қайси ёшда қанча миқдорда зарур эканлигнни аниқлаб беришдир.

Оқсилларнинг аҳамияти. Болалар учун оқсиллар энг катта аҳамиятга эга. Оқсил инсон озиқасидаги асосий қисм бўлиб, организмнинг пластик функцияси ва қувватини оширади. Оқсил хужайранинг асосий таркибий қисмини ва хужайралараро тузимини ташкил қилади. Оқсил умумий тана оғирлигининг 16 - 17 % ини ташкил қилиши, қурувчи қисм сифатида унинг аҳамияти биринчи даражали эканлигини кўрсатади. Асосий ҳаётий жараёнлар оқсил билан боғлиқ бўлиб, улар организмнинг кўпайиш ва ўсиш қобилияти, сезувчанлик, моддалар алмашинуви, қисқариш ҳаракатининг турли кўриниши ва бир қанча фаолиятига эгадир. Оқсил катализатор-тезлаштирувчи вазифасини бажаради. Оқсил болалар оргаиизмида иммунитет ҳосил бўлишида қатнашади. ДНК ва РНК таркиби оқсил молекулаларидан тузилганлиги ҳозирги замон генетик ахборот берилишини кўз олдимизга келтиради. Оқсил моддалар энергияси сарфланиши жараёнида ҳам қатнашади.

Болалар ва ўсмирларда оқсил етишмаслиги жисмоний ривожланишда функционал ўзгаришларга олиб келади. Озиқа маҳсулотларида оқсилни кам микдорда истеъмол қилиш натижасида алиментар дистрофия, квашиор ва бошқа касалликлар ҳам учраши мумкин. Оқсил таркибидаги аминокислоталар (айниқса организм синтез қилиши мумкин бўлмаган аминокислоталар) сонига қараб, биологик қиймат қуйилади. Болалар овқатида аминокислоталарни нотўғри мувозанатлаш, алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталарнинг бирор-бир таъсирининг етишмаслиги организм ривожланишига салбий натижа бериши мумкин. Ҳозирча озиқ-овқатларда 26 хил аминокислоталар учрайди.

Аминокислоталарнинг биологик қийматини белгиловчи мезон - бу уларнинг бир комплексда бўлиши ва уларсиз организмда оқсил синтези бўлиши мумкин эмаслигидадир. Инсон организми бир қанча аминокислоталарни синтез қила олмаслиги аниқланган, булар қаторида: л и з и н , м е т и о н и н, л е й ц и н , в а л и н, а р г и н и н , г и с т и д и н ва бошқалар ўрин олган. Аминокислоталарнинг етишмаслиги ёки бўлмаслиги, ўсишдан қолиш, жисмоний заифликка олиб келади, шу билан бирга камқонлик, ички безларнинг иши бузилишига сабаб бўлади. Масалан,

19-жадвал

Болалар ва ўсмирларнинг кундалик энергия (ккал)га, оқсил, ёғ ва карбонсувларга (г ҳисобида) бўлган эҳтиёжи

и	алория	ил		бонсувлар
3 ёш 6 ёш 10 ёш - 13 ёшдаги уғи. болалар - 17 ёшдаги ўсм лар	0 0 0 0 0 0 0			

организмда лизиннинг етишмаслиги - суякнинг кальций билан таъминланишининг, азот мувозанатининг бузилишига, гемоглобин миқдорининг камайишига, қон ҳоснл бўлишининг бузилишига олиб келади. **Триптофан** ўсиш жараёнида тўқима синтезига боғлиқ бўлиб, азот мувозана-тини сақлайди. Триптофан-гемоглобин ва қон зардоби оқсиллари қаторига киради.

Гистидин - гемоглобин ҳоснл бўлишида муҳим роль ўйнайди. Қон томирларини ўтказиш қобилиятига таъсир қилувчи моддаларни гистаминлар ҳосил қилади. Валин етишмаслиги ҳаракат координацияси бузилишига олиб келади ва ҳоказо.

Овқат доимо бир хил миқдорда ҳазм бўлмайди. Ҳайвон маҳсулотлари оқсилларииннг 92 фоизи ҳазм бўлади. Аралаш озиқали оқсил (гушт, нон, сабзавот) маҳсулотлари тез ҳазм бўлади. Оқсиллар эҳтиёжи бола ёшига қараб аниқланади (19-жадвал). 1г оқсил кучи 4,1 ккал га тенгдир. Оқсил миқдори ёғ миқдори билан бир хил бўлиб, углеводларга нисбатан 3 - 4 маротаба кам бўлганда яхши ҳазм бўлади.

Еғларнинг аҳамияти. Еғ оқсил сингари асосий озиқа моддадир, аммо унинг қуввати оқсилдан 2,5 марта кучлидир. Ёғ организмнинг меҳнат фаолиятини тўғри йўлга қўйилишида катта аҳамиятга эга. 1г ёғ қуввати 9 ккал га тенг келади, 1г оқсил ва 1г карбонсув фақат 4 ккал кучга эга. Еғлар хужайралар таркибига киради. Хужайра функциясида ёғнинг аҳамияти катта. У моддалар алмашинувида қатнашиб, оқсил, минерал моддалар ва вита-минларнинг организмга сингишига ёрдам беради. Ёғ таркибига физиологик аҳамияти юқори бўлган фосфатидлар, кўп тўйинмаган ёғ кислоталари киради. Еғ билан бирга организм ёғда эрийдиган витаминлар билан таъминланади. Нерв тўқимаси ва бош мия ярим шарларида фосфатидларнинг кўплиги аниқланган.

Фосфатидлар организмда, жигар ва қонда қисман синтезланади. Ўсимлик мойи, тухум, сариёғ каби ёғ моддалар фосфатидлар манбаи ҳисобланади.

Кўп тўйинмаган ёғ кислотаси (КТЁК) - л и н о л , л и н о л е н , а р а х и д о н организмда синтез бўлмайдиган, ҳаёт учун зарур бўлган моддалардан бири. Бириктирувчи тўқима ва хужайра қобиғининг ҳосил бўлиши линолен моддасига боғлиқ. КТЁК қон томир деворига таъсир қилиб, унинг эластиклигини оширади, ўтказувчанлигинн камайтиради ва организмнинг ҳимоя кучини оширади. Болалардаги КТЁКга бўлган талаб катталарникига нисбатан кўп, масалан, катта ёшдагиларда КТЁК кунлик меъёри рациондаги кунлик куч қийматининг I фоизини ташкил

қиладиган бўлса, болаларда 2 фоиздан кам бўлмаслиги зарур. Ўсимлик ёғи КТЁКнинг асосий манбаи ҳисобланади. Овқатланишни тўғри ташкил қилишда рацион таркибига пахта, кунгабоқар, ҳайвон ва ўсимлик ёғларини тўғри тақсимлаш мақсадга мувофиқдир. Ўсимлик ёғи миқдори 6 ёшгача бўлган болалар овқатида 6 - 12г, бошланғич синф болалари овқатида 20г, ўсмирлар овқатида 25г бўлиши керак. Кунлик рациондаги ёғ миқдорининг энергетик қиймати ёш болаларда 40 - 50 фоиз, мактаб ёшидагиларда 30 фоизни ташкил қилиши лозим. Ёғ миқдорининг овқатда кўпайиб кетиши моддалар алмашинувини издан чиқариб, ўсишга салбий таъсир кўрсатади. (М. Н. Исмоилов). Ёғларга бўлган эҳтиёж 19-жадвалда ҳам кўрсатилган.

Углеводларнинг аҳамияти. Углеводларнинг физиологик аҳамияти уларнинг энергетик хусусияти билан аниқланади. Ҳар қандай физиологик ҳолатда углеводларга бўлган эҳтиёж кўпроқ. Углеводлар хужайра ва тўқима таркибида бўлиб, пластик ва куч ролини бажаради. Хужайралар ва тўқималараро моддалар мураккаб углеводлардан иборат.

Мия ярим шарларининг тўғри вазифа бажариши, мускул иши, жигар ва буйракда борувчи мураккаб реакциялар углеводлар ҳисобига амалга ошади. Қисқа вақт ичида оз миқдорда қон таркибидаги глюкоза миқдорининг ўзгариши нерв системасига боғлиқ бўлган организмдаги бир қанча функцияли бузилиш билан намоён бўлади. Углеводлар организмда турли кўринишда оддий моносахаридлар, дисахарид, полисахарид, эркин ҳолатда,

19-жадвал, а

Болалар ва ўсмирларнинг витаминларга бўлган кундалик эҳтиёжи, мг

и	етинол	-	о-фла-	-	с-кор-	альцеферол
ш 3 ёш 6 ёш 10 ёш - 13 ёш - 17 ёш (қизл - 17 ёш (йиги	(400МЕ) (400МЕ) (500МЕ) (700МЕ) (1000МЕ) (1000МЕ) (1000МЕ)					(400МЕ) (400МЕ) (100МЕ) (100МЕ) (100МЕ) (100МЕ) (100МЕ)

МЕ – халқаро ўлчов бирлиги

қолаверса липид, микроэлементлар ва оқсиллар билан мураккаб комплекслар ҳосил қилган ҳолда учрайди.

Углеводлар жигар ва мушакларда гликоген турда тўплам ҳосил қилади. Гликоген полисахаридларга киради.

Дисахаридлар ва полисахаридлар ичакда моносахаридларнинг оддий бирикмаларига қадар парчаланади ва қонга сўрилади. Улар дарвоза вена бўйлаб жигарга тушади, бу ерга глюкозадан гликогенга синтезланади ва оқибат-натижада моддалар алмашинувида қатнашади.

Бир кунда сарфланган энергиянинг ярмидан кўпи углеводлар ҳисобига қопланади. Организм углеводларг айниқса мушак иши пайтида эҳтиёж сезади. Углеводлар тана, юрак мушаги, шунингдек самарали ақлий меҳнат учун зарур бўлади. Овқатланиш тўғри ташкил қилинганда сутка мобайнида ўсмир 438 - 500 грамм углевод олиши керак.

Ўсимлик маҳсулотларининг клетчаткаси ҳам углеводлар қаторига киради. Клетчатка овқат ҳазм бўлишига ёрдам беради. У ичак деворини механик равишда таъсирлаб, ичак ҳаракатини қўзғатади ва бу билан овқат массасининг ичак канали бўйлаб сўрилишига ёрдам беради. Одам ичагида клетчаткани майдалайдиган фергментлар бўлмайди, шунинг учун клетчатка организмга кам сингади ва унинг энергия манбаи сифатида аҳамияти бўлмайди.

Витаминларнинг аҳамияти. Витаминлар ҳам ёғлар, оқсиллар, углеводлар, минерал тузлар, сув каби организм учун зарур бўлган озика моддалардан ҳисобланади. Рус олими Н.И. Лунин (1853-1938) 1880 йилда организм учун зарур бўлган моддалардан бири витаминлар эканини биринчи бўлиб исботлади. 1912 йилда К. Функ томонидан улар витаминлар деб номланди (вита —хаёт деган маънони англатади. Витаминларнинг 40 дан ортиқ тури бўлиб, улар организмнинг ўсишига, модда алмашинувига, иммун холатига, юрак-қон томир, нерв тизимининг иш фаолиятига таъсир кўрсатади. Агар бирор витамин организмга мутлақо кирмаса авитаминоз, етишмаса гиповитаминоз, меёридан ортиб кетса гипервитаминоз дейилади. Хар бир витамин турли хил вазифани бажаради.

Ўсмирнинг овқатланиши витаминлар жиҳатидан ҳам тўла сифатли бўлмоғи керак. Витаминлар организмнинг нормал ўсиши, ривожланиши ва ҳаёт фаолияти учун зарур: Улар алмашинув жараёнларини рағбатлантирувчи ва бошқарувчилар сифатида, айниқса ассимиляция жараёнида катта аҳамиятга эга.

Витаминлар меҳнат қобилиятини ва организмнинг турли касалликларга ва ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларига нисбатан чидамини оширади. Организм учун айниқса витамин А, B_1 B_2 РР, B_6, С ларнинг аҳамияти жуда муҳим.

Овқатда витаминлар етарли бўлмаганда одам жуда жаҳлдор бўлиб қолади, салга чарчайди, иштаҳаси ва меҳнат қобилияти пасаяди, баъзан оғир касалликлар келиб чиқади. Бироқ, шуни билиш керакки, витаминларни, айниқса, витамин препаратларини ортиқча миқдорда истеъмол қилиш ҳам жуда зарарли.

Витаминлар иккита катта гуруҳга бўлинади.

1. Сувда эрийдиган витаминлар. Буларга В витаминнинг катта гуруҳи, С, РР витаминлар киради.
2. Ёғда эрийдиган витаминлар. Буларга А, А, Д, Е, К витаминлар киради. Одам организмида айниқса А, Д, В, В, РР, С витаминлар парчаланиб ке-тади.

Витамин А - организмнинг ўсиш ва ривожланиш витамини. Ўсмир овқати таркибида витамин А ёки каротиннинг бўлмаслиги (у овқат

5-жадвал

Витаминларга бўлган суткалик эҳтиёжи

нси	аминлар, мг					
итлар лар						

билан организмга тушиб, жигарда витамин А га айланади), кўз касаллиги - шабкўрлик пайдо қилади, организмнинг юқумли касалликларга нисбатан қаршилигини сусайтиради, бу витаминсиз юз ва қўл териси ғадир-будир бўлиб қолади, дағаллашади, сочлар хиралашиб, тўкилади. Витамин А сут ёғларида, сариёғда, тухум сариғида, сутда, балиқ-мойида, жигарда, сабзида, помидорда, қовоқда, ўрикда, хурмода, салатда, исмалоқ ва наъматакда кўп бўлади.

Витамин B_1 - (тиамин) ўсимлик уруғларида, йирик тортилган ундан тайёрланган нонда, нўхат, ловия, сули,ва гречиха ёрмасида, шунингдек гўшт, сут, тухумда бўлади.

Овқатда витамин B_1 бўлмаганда соғликқа катта зарар қилади; одам тез чарчаб қолади, юрак уриши тезлашади, ҳолдан тояди, оёқлардан қувват кетади, юрганда гандираклайди ва хоказо.

Витамин B_2 - (рибофлавин) оқсил ва ёғ алмашинувига алоқадор бўлади, кўрув идрокида муҳим роль уйнайди, нерв системасининг нормал ишлашига ёрдам беради.

Овқатда витамин B_2 етарли бўлмаганда ўсиш ва ривожланишга ёмон таъсир қилади, одам ўсишдан орқада қолади, лаб шиллиқ пардаси (оғиз бурчаги), шунингдек кўз, бурун қанотлари яллиғланади, қулоқ орқаси териси себорея экземаси билан қопланади. Кейинчалик ёруғликдан қўрқиш, кўзнинг ёшланиши, сочнинг тез тукилиб кетиши кузатилади.

Витамин B_2 кўк ўсимликлар баргида, карамда, помидорда бўлади. Бу витамин айниқса пиво ачитқисида, ҳайвон маҳсулотларидан сутда, гўштда, жигарда, тухум да куп.

Витамин РР - никотинат кислота алмашинув жараёнларида қатнашади. Витамин РР анча-мунча етишмаганда пеллагра касаллигига олиб келади. У кўпгина маҳсулотларда бўлади, асосий манбаи жавдар нон ва буғдой нон, помидор, картошка, сабзи, карам ҳисобланади. Шунингдек витамин РР ёғда, балиқда, сутда ҳам бор.

Витамин B_6 - липидлар алмашинувида иштирок этади. Бу витамин организмда етишмаганда оғиз шиллиқ пардаси зарарланиб, одам сержаҳл бўлиб қолади, уйқусизликка учрайди ва ҳоказо. Витамин B_6 ўсимлик ва ҳайвон маҳсулотларида (мол гўштида, жигарда, буйракда, шунингдек балиқда, товуқ гўштида) бўлади.

Витамин С - аскорбинат кислота организмда кечадиган оксидланиш-тикланиш жараёнларида қатнашади, Оқатда кўп миқдорда бўлганда меҳнат

қобилияти, организмнинг юқумли касалликларга нисбатан қаршилиги ошади. Витамин С организмга етарли тушмаганда милк қонайди, одамни уйқу босади, диққат эътибор ва хотира сусаяди. Витамин С асосан янги сабзавотларда, ҳўл меваларда (кўк пиёзда, қора смородина, наъматакда, лимон, апельсин, помидор, карам ва ҳоказоларда) бор.

Минерал моддалар. Минерал моддаларсиз организм яшай олмайди. Улар худди оқсиллар каби муҳим қурилиш материали ҳисобланади: скелет суякларининг тузилишида, тиш тўқималарининг шаклланишида иштирок этади. Минерал тузлар организмдаги биологик суюқликлар осмотик босимини маълум даражада тутиб туриш, организмда кислота-ишқор мувозанатини бошқариш учун зарур бўлади: Бир қатор ҳаётий жараёнлар фақат минерал моддалар иштирокида содир бўлади. Ўсмирлик ёшидаги организмнинг минерал тузларга бўлган эҳтиёжи катта ёшлиларга нисбатан катта. Бунга организмнинг тез усиши ва шаклланиши, шунингдек, моддалар алмашинувининг жуда жадал кечиши имкон беради. Организмга зарур бўладиган минерал тузларга натрий, калий, кальций, фосфор, темир, олтингугурт, марганец ва бошқалар киради. Бу минерал тузлар озиқ-овқат маҳсулотлари таркибида бўлади.

Кальций - ферментлар ва хужайралар ичидаги алмашув жараёнида қатнашади. Кальцийнинг буфер системаси ҳосил бўлишидаги роли катта аҳамият касб этади. Бундан ташқари, калий ионлари мушаклардаги нерв қўзғолишида иштирок этади. Кальций ҳайвон ва ўсимлик маҳсулотларида бўлади.

Организмдаги 60 фоиз темир гемоглобиннинг асосий қисмини ташкил қилади. Темир организмда тўпламлар ҳосил қилиш хусусиятига эга. Озиқа билан истеъмол қилинаётган темир миқдорининг камайиши анемияга олиб

20-жадвал

Бола организмининг минерал тузларга бўлган эҳтиёжи (мг)

и	ьций	фор	ний	ир
йлиқ чақолақ 6 ойлик 12 ойлик 3 ёш 10 ёш - 13 ёш (уғил бола) - 13 ёш (уғил бола) - 17 ёш (уғил бола) - 17 ёш (уғил бола)	 0 0 0 0 0	 0 0 0 0 0	 0	

келади. Темир оксидловчи ферментлар - пероксидазалар, цитозом таркибида бўлади. Темир хужайралардаги алмашинув жараёнида қатнашади.

Йод - микроэлементлари етишмаслигидан эндемик касалликлари келиб чиқади. Йоднинг физиологик аҳамияти қалқонсимон без фаолиятига бўлган ижобий ва

салбий таъсири билан характерланади. Организмда йод етишмас-лиги қалқонсимон без фаолиятининг бузилиши ва буқоқ пайдо бўлишига сабаб бўлади. Фарғона водийсидаги мактаб ёшидаги болаларда буқоқ касаллиги кўп учрайди. Бу касалликнинт олдини олишнинг махсус ва умумий қоидалари бўлиб, махсус қоидага организмнинг йод билан таъминланишини ташкил этиш киради (йодли тузлардан фойдаланиш шулар жумласидандир). Умумий қоидага эса болалар учун санитария-гигиена тавсиялари киради.

Сув - Тирик зот борки, сувсиз яшай олмайди. Одам овқат емасдан бир ойдан ортиқ яшай олади, сувсиз эса бир неча кун ичидаёқ ўлиб қолади. Сув организмда моддалар алмашинуви нормал кечиши учун зарур. Хужайралардаги сув етарли миқдорда бўлгандагина ундаги барча алмашинув жараёнлари нормал кечади. Шунинг учун организмга сув ҳам худди оқсиллар, ёғлар, углеводлар, витаминлар ва минерал моддалар сингари мунтазам тушиб туриши керак. Мактаб ўқувчилари учун бир суткада ичиладиган суюқлик (суюқ овқатни ҳам ҳисобга олганда) 1,2 - 1,5 литрдан ошмаслиги керак.

Боланинг ўсиши ва ривожланиши организмининг сув билан етарли даражада таъминланишига борлиқ. Ташқи муҳитнинг одатдаги ҳарорати ва намлигида одамнинг суткалик сув баланси тахминан 2,2—2,8 л. Организм бир суткада сийдик билан 1,5 л, тер билан 400—600 мл ва нажас билан 100—150 мл сув йўқотади. Ҳаво ҳарорати юқори бўлиб, сув алмашинуви бузил-ганда организм кўп сув йўқотади.

БОЛАЛАР ВА ЎСМИРЛАРНИНГ ОЗИҚ-ОВҚАТЛАРГА БЎЛГАН ЭҲТИЁЖИ

Болалар овқатланишининг асосий гигиеник талаблари қондирилиши лозим, чунки шундагина улар яхши ўсади ва турли касалликлардан сақланади. Тўйимли овқат организмни унга зарур бўлган озиқ моддалар билан таъминлаши зарур. Зарур озиқ моддалар таркибига оқсил, ёғ, карбонсув, витаминлар, минерал моддалар ва сув киради. Овқат ўз вақтига қараб кунда режаси билан итеъмол қилиниши керак.

Ейилган овқат организм учун зарур бўлган куч - энергияни тўла қондириши зарур. Овқат рациони тўла балансланган бўлиши ва бола уни осон ҳазм қила олиши лозим.

Улғайиш даврида овқатланиш тартиби бир неча марта ўзгаради (оғиз сути, кўкрак билан эмизиш, қўшимча овқат бериш, аста-секин аралаш овқатлантиришга ўтиш).

Айниқса бу қоидага боланинг мактабгача ва мактабдаги даврларида эътибор бериш муҳим аҳамиятга эга. Нозик ва соғлигида ўзгаришлар бўлган болаларни индивидуал тартибда овқатлантириш зарур. Шунингдек индивидуал тартибда овқатлантириш спорт билан шуғулланаётган болалар ва ўсмирлар учун ҳам муҳим аҳамият касб этади. Ўтказилган тажрибалар натижаси оқсил, витамин, карбонсувлар, ёғ ва минерал моддалар алмашинуви турли ёшдаги болалар организми сарфлаган энергияни қоплаш учун зарурлигини кўрсатади. Бу эса ўз ўрнида болалар овқатланишини ташкил этишда асос бўлиб хизмат қилади.

ОВҚАТНИНГ СИФАТ МИҚДОРИ ВА КУЧЛИЛИК АҲАМИЯТИ

Мувозанатланган рацион тузишнинг катта амалий аҳамияти бор. Овқат рациони тузишнинг 4 асосий қоидаси мавжуд:

1. Муайян одамнинг бир кеча-кундузлик рациони калориялилиги билан унинг энергия сарфига мувофиқ келиши керак.
2. Рациондаги оқсиллар, ёғлар ва углеводлар миқдори лоақал минимал (энг кам) эҳтиёжга мос келиши керак.
3. Рациондаги витаминлар, тузлар ва микроэлементлар миқдори минимал эҳтиёжларга мос келиши керак.
4. Рациондаги витаминлар, тузлар ва микроэлементлар миқдори токсинли даражадан паст бўлиши керак.

Мувозанатланган овқатланишда овқатнинг алмаштириб бўлмайдиган (зарурий) қисмларига (озиқ моддаларга) асосий эътибор берилади, улар организмнинг ўзида синтез қилинмайдн ва унга овқат билан бирга зарур миқдорда кириши лозим. Овқатнинг бундай таркибий қисмларига алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар ва ёғ кислоталар, витаминлар, кўп минерал моддалар ва сув киради. Соғлом одам учун рационда оқсиллар, ёғлар ва углеводларнинг энг маъқул нисбати 1:1:4га яқин нисбат ҳисобланади. Овқат рационини белгилашда оқсиллар бир неча-кундузлик калориялиликнинг 15% ни ташкил қилиши керак, жумладан, унинг ярми ҳайвон оқсили, ёғлар - 30% ва углеводлар - 55% бўлиши керак. Кичик мактаб ёшидаги болалар учун 1:1:6, илк гудак ёшидаги болалар учун 1:2:3 нисбат энг яхши ҳисобланади.

Озиқ моддаларнинг тавсия этилган нисбати бир оз ўзгарганда жиддий бузилиш юз бермайди. Ёғлар ва углеводлар калорияси жиҳатидан бир-бирининг ўрнини босиши мумкин.

Овқатнинг калорияси энергия сарфига мос келмаган тақдирда тананинг вазни камайиб боради, турли касалликларга чидамлилик, иш қобилияти пасаяди ёки одам семириб кетади, натижада овқат ҳазм қилиш органлари, жигар, меъда ости бези касалликлари пайдо бўлади, юрак мускули заифлашади атеросклероз кўзатилади. Семиз одамлар нормал одамларга қараганда 5 - 12 йил кам умр кўриши аниқланган. Озиқ моддалар нисбати бузилганда ҳам организмдаги жараёнлар издан чиқади. Ёшликда етарли (тўйиб) овқатланмаслнк ўсишдан, жисмоний ва психик ривожланишдан орқада қолишга сабаб бўлади.

Калориялиликни энергия сарфи билан мувофиқлаштириш учун овқатнинг калориясини билиш зарур. Барча озиқ-овқат

маҳсулотлари калорияси жиҳатидан 4 группага бўлинади: 1) калоригенлар – калорияси энг юқори – 400 дан 900 ккал гача бўлган маҳсулотлар; 2) калорияси юқори маҳсулотлар – 250 дан 400 ккал гача; 3) калорияли маҳсулотлар – 100 дан 250 ккал гача; 4) кам калорияли маҳсулотлар – 100 ккал гача.

10-жадвал

Калорияси кам (100 ккал дан кам) маҳсулотлар

ҳсулотнинг номи		миявий таркиби (% ҳисобида)			
		ил-лар	ар	е-водлар	г маҳсулотга к обида
вуз	5				
ун	0				
лажон	9				
йда ошқовоқ	6				
ам	0				
ланган карам	0				
ил карам	5				
гли карам	7				
тошка	2			8	
зи	8				
ринг	2				
лаги	8				
идор	6				
к	8				
льсин	6				
ан	4			4	
м				9	

ма					
ат					
пиёз					
ы пиёз					
иска					
, ацидофилин					
ир, қатиқ					
из творог					
ы гўшти (II категория)					
оқ гўшти (ёғлиқ)					
оқ гўшти (ёғсиз)					
ка (II категория)					
уқ (II категория)					
жа (I категория)					
бала балиғи					
орабалиқ (ҳовузники)					
ыч					
ага					
мбалиқ					
буға					
ан					
қа балиқ					
ак					
ска					
танбалиқ					

11-жадвал

Калорияли маҳсулотлар (калорияси 100 дан 250 гача)

ҳсулотнинг номи		миявий таркиби (% ҳисобида)			
		ил-лар	ар	е-водлар	г маҳсу-лотл ия ҳис-да
здар унидан тайёрланган нон					
дой унидан тайёрланган нон					
ав ундан)					
моқ (ёғлилиги 20 %)					
рог (ёғлилиги 9 %)					
ы гўшти (I категория)					
ы гўшти (I категория)					
ы гўшти (II категория)					
қа гўшти					
н гўшти					

ур кетаси (янгиси)	3	2			
буша	2	4			
в сельди	9	-	5		
антика сельди	5				
ч океани сельди	9		9		
ось	-	7	4		
буға	5	3			
врида	5	4	2		

12-жадвал

Юқори калорияли маҳсулотлар (калорияси 250 дан 400 гача)

ҳсулотнинг номи		миявий таркиби (% ҳисобида)			
		ил-лар	ар	е-водлар	г маҳсу-лотл ия ҳис-да
дой унидан (I нав ундан) тайёр-л	2			6	
ка (олий нав ундан тайёрланган)					
ари (қаттиқ нон) қаймоқли	-	3		0	
алар	0			3	
карон маҳсулотлари	0	0		0	
(I категория)	0	0		2	
ак (I категория)	3		3		
и чўчқа гўшти	3		5		
чина (дудланган чўчқа гўшти)	0	3	0		
баса (қайнатилган)	2	9	5		
баса (ярим дудлангани)	9	4	4		
нбалиқ	3	4	9		
пий миногаси	5	2	3		
рог (20 % ёғли)	2	3	2		
тана (I нав)	0	2	0		
ланд пишлоғи (50 % ёғли)	3		0		
пишлоғи (45 % ёғли)	7	7	4		
тилган пишлоқ (40 % ёғли)	2	-	5		
вқаймоқ	9	-	2		
л	0		4	7	
оқ (фундук)	0			3	
раббо (қулпунайдан)			0		
	0			5	

13-жадвал

Калоригенлар (400 дан юқори)

ҳсулотнинг номи		миявий таркиби (% ҳисобида)

		ил-лар	ар	е-водлар	г маҳсу-лотл ия ҳис-да
ивонот ёғлари: эритилгани ва ўсимлик мойлари					
иёғ	4		5		
қа ёғи			4		
ргарин	7		0		
ы	5		4		
баса (московская нави)	2	0	5		
баса)полтавская нави)	0	5	3		
д				9	
колад конфет				7	
илли шоколад				9	
ва (тахин нави)		9	5	4	
енье		5	5	2	
южний: шакарли	5			2,9	
арной”	2		4	4	
ламли				5	
нғоқ		5	4	5	

МАҲСУЛОТЛАРНИ АЛМАШТИРИШ

Менюни тузишда унга кирадиган маҳсулотларнинг кимёвий таркибини ва калориясини ҳисобга олиш зарур.

Овқатлар хилма-хил бўлиши учун фақат маҳсулотлар йиғиндисини ўзгартириш кифоя қилмайди, бунинг учун битта маҳсулотдан тайёрланадиган таомлар турини кўпайтириш керак. Масалан, гўштдан котлетлар, биточкалар, гуляш, бефстроген ва ҳоказолар тайёрлаш мумкин.

Зарур бўлганда бир маҳсулотни бошқаси билан алмаштириш мумкин, бироқ алмаштириладиган маҳсулотлар қиммати тенг бўлиши зарур. Масалан, гўшт ўрнига балиқ, сузма, тухум бериш мумкин, бироқ уларни ёрмалар ёки сабзавотлар билан алмаштириб бўлмайди, чунки бу маҳсулотлар кимёвий таркиби жиҳатидан бир хил эмас, гўштда тўла сифатли оқсиллар кўп, ёрма ва сабзавотларда эса асосан углеводлар булади.

Маҳсулотларни шундай ҳисоб билан алмаштириш керакки, ўсмирнинг суткалик рационида оқсиллар ва ёғлар миқдори ўзгармасин.

Бир маҳсулотни бошқаси билан алмаштириш 6-жадвалда келтирилади, унда миқдори ҳам кўрсатилган.

Баъзи маҳсулотлар, нон, сариёғ, сут, шакар кабилар ҳам албатта менюга киритилади. Бу озиқ-овқат маҳсулотлари ўрнини ҳеч нарса босмайди. Қаймоқ, пишлоқ, сўзмани эса ҳар куни ейиш шарт эмас. Бироқ, ҳафтанинг охирига бориб, маҳсулотлар тўпламини тўла тенглаштириб олиш керак.

6-жадвал

Маҳсулотларни алмаштириш

ҳсулот	ҳсулот миқдори	калик рационга иш (+1) (-1)
ни алмаштириш, 100г уғдой уни Макарон Манний ёрмаси тошка ўрнига, 100г авлаги абзи арам и узилган олма ўрнига, 100г Мева қоқилар Мева қоқилар (баргак) ўрнига, 100г узма ўшт алиқ Ишлоқ ит ўрнига, 100г ўшт узма		
иқ ўрнига, 100г узма алиқ ут ухум ум ўрнига, 100г ўшт узма алиқ ут Ишлоқ		

Болалар ва ўсмирларнинг овкагланиш гигиенаси

Овқат тўлиқ ҳазм бўлишида озуқланиш тартибининг ҳам аҳамияти катта. Бола дастлабки 3 ёшида кундалик рационини тахминан бўлиб кун бўйи олса, кейинроқ 7, 6, 5 ва 4 марталик овқатланишига ўтади.

Мактабгача ёшда эса кундалик овқатланиш рационини тузаётганда албатта тушликда қабул қиладиган овқат ҳажми кенгайтирилади, бироқ бу кенгайтириш секинлик билан амалга оширилади. Чунки мактабгача ёшдагилар учун суткалик рацион тенг ҳажмларда бўлингани маъқул. Чунки бундай йўл тутилганда боланинг иштаҳаси ошади. шунинг учун суткалик рацион тенг ҳажмларда булинади (ўсмирлар учун ҳар 3-4 соатдан овқатланиш белгиланади) ва организм фаолияти сусаймаслиги учун албатта бола ухлаши лозим.

Эрталабки нонушта - бу суткалик энергиянинг 20-25 % ташкил этади. У полиз маҳсулотларидан тайёрланган шакароп ва гўштли, сутли, хамирли иссиқ овқат, тухум, сут, пишлоқ, шириш чой ёки кофедан иборат бўлиши зарур.

Иккинчи нонушта - 15 % ташкил этади - печенье, чой, енгил маҳсулотлар, сут.

Тушлик - 3 хил бўлиши керак: 1) суюқ ош, иштаҳани қўзғайди ва овқат ҳазмини яхшилайди. 2) гўшт ва балиқ, яки оқсилга бой овқатлар, сабзоватлар, гарнирлар. 3) ёзда бўлади. Тушликнинг калорияси суткалик овқатнинг 30-35 % ини ташкил қилиши лозим.

Тушликдан кейинги овқат - бу суткалик энергиянинг 15-20 % ини ташкил этиши керак. Болада кундузги уйқудан кейин чанқоқлик кучаяди. шунинг учун бу пайтда болага мева, сабзоват ҳамда турли хил шарбатлар бериш лозим.

Кечки овқат – кундалик рационининг 20-25 % ини ташкил этиши лозим. Бу пайт сутли, сабзоватли, мевали ва ёрмали ёки енгил ҳазм бўладиган маҳсулотлардан тайёрланган овқатлар маъқул бўлади.

Кечқурун уйқуга кетиш олдидан бир пиёла қатиқ ичиш мақсадга мувофиқ бўлади. Кечки овқатни ухлашдан камида 3 соат олдин ейиш керак. Овқатни анча кеч еганда мияда дам олиш ўрнига шира ажратади, оқибатда овқат ҳазм қиладиган безларга зўр келади.

Гўшт ва баликдан таёрланган ёки оқсилга бой бўлган овқатлар бола организмида моддалар аламашуви ошириб, мия пўстлоғининг асаб системасида қўзғалиш жараёнини юзага келтиради. Шунинг учун таомномани тузаётганида бир хил овқатларни кунинг биринчи ярмида қўшиш мақсадага муофиқдир.

Кучсиз нимжон болалар оқсилга бой бўлган таомдан тез тез исътемол қилишлари зарур.

Ўқувчиларнинг овқатланиш тартиби ўқиш жараёнига ва ёшига қараб тақсимланиб берилади. Мактаб ёшидаги балалар рацион тахминий суткалик овқатлар рўйхатига асосланиб тузулиши лозим.

Болалар ва ўсмирлар бутун йил давомида ҳар хил характердаги ақлий ёки жисмоний ишлар билан машғул бўладилар. Жисмоний иш билан машғул бўладилар. Жисмоний иш билан шуғиланганида ўсмир организмининг оқсилга ва кучга (колорияга) бўлган талаби 10 % ошади. Шунинг учун бундай ҳолларда, албатта оқсилга бой таомлардан исътемол қилиши керак.

Маълумки мактабларда дарслар 2 сменада олиб борилади. Шу сабабли овқатланиш тартиби ҳам ҳар қайси смена учун ўзига хос бўлади. Масалан, 1 - сменада шуғилананадиганлар учун 1 нонушта саот 7 - 8 да, ёки бола мактабга кетишидан олдин, 2 - нонушта саот 10 - 11 да тушлик мактабдан қайтгандан сўнг, ёки саот 14 - 15 кечки овқат эса 19 - 20 да бўлиши мақсадга муофиқдир.

Иккинчи сменада шуғиланадиганлар учун 1 - нонушта саот 8 ларда, тушлик ўқишига кетишидан олдин ёки саот 12 - 13 ларда, тушликдан кейин овқат соат 15 - 16 да, кечки овқат эса 19 - 20 ларда бўлиши керак.

Ўқувчилар мактабда бор йўғи 6 саот бўладилар. Шунинг учун бир пайтда овқатланиш учун вақт ажратиш уларнинг ишлаш қобиляти, кайфияти ва овқат ҳазм қилиш системаси фаолиятига таъсир қилади.

Ҳунар-техника билим юрти ўқувчилари 3 маҳал ов-қатланади. Овқатланиш орасидаги вақт 3—4 соатдан ортиқ бўлмаслиги керак. Уқитувчиларнинг ота-оналарига уларнинг тўғри овқатланиши ҳақида мукаммал тушунтириш керак.

Овқат рационига гигеник база беришда тўғри овқатланиш учун қуйдагилар зарурлиги: тегишлига калориялик, овқат рацион таркиби ва организмнинг овқатдан максимал фойдаланиш шароитига аҳамият берилади.

Бунга тўғри овқатланиш тартиби ва озиқ овқат маҳсулотларини олиш ҳамда овқат таёрлашнинг тўғри технологияси киради.

Болаларни овқатлантиришида иштаҳа очадиган овқатлар ейиш учун бериш зарур.

Иштаҳа – аппетит - лотинча сўз бўлиб истак ёки ҳохши деган маънонни англатади. Иштаҳа қўзғатиш учун ўсмирларга овқат олдидан винчерид, редиска, сузма ёки ўсимлик мойи қўшилган турт, помидор, янги узилган бодринг, кўк пиёз, қаймоқ ёки сут бериш фойдали, булар иштаҳани қўзғайди овқат ҳазм қиладиган ширалрнинг ажаралишига имкон беради.

Бундан ташқари иштаҳани қўзғатиш учун болалар овқатланадиган хона озода ва шинам, идиш товоқлар чиройли бир хил рангда ва шаклда, овқатлар турли туман ва мазалигина эмас, балки чиройли қилиб таёрланган, шароит қулай ва тинч бўлиши керак.

Болаларда баъзан муайян озиқ моддларга эҳтиёж бўлганлигидан улар айрим овқатларни иштаҳа билан ейди. Айрим ҳолларда уларнинг иштаҳаси бўлмай у бўр, кўмир, оҳак, тупроқ кул сингариларни ейишига уринади. Бундай эҳтиёж организмда метаболизм жараёнлари хусусиятига боғлиқ бўлади ва тезда ўтиб кетади.

Дориворлар кўп, аччиқ овқат ҳамда алкогол қизилўнгач ва меда эпитемийсини куйдиради, ҳазм ширалари ишлаб чиқаришини издан чиқаради. Кўп миқдорда ҳосил бўладиган ва медани химоя қиладиган шилимшиқ оқват ҳазмини қийнлаштиради. Гўшт ва қўзиқорингли шўрваларга улардаги азотли экстрактив моддалар ўтиб бимламчи ошқозон шираси ажралишига таъсир қилади, ҳазм безларининг қўзғалувчанлигини шакиланишига имкон беради.

Боланинг кундалик таъмида турли сабзовтлар ва мевалар, катрошкага қараганда кўп бўлиш керак. Уларда ичакнинг матор функциясини ошрирадиган кичатка, органик кислоталар, эфир мойлари, ошловчи ва питин моддалар, шунингдек касалик қўзғатувчи микрооганизмлари нобуд қиладиган ёки ўсиш ва ривожланишини тўхтатадиган биологик актив моддалар фитанцидлар кўп бўлади.

Пиёз, соримсоқпиёз ва бошқа ўсимликлар фитанцидларга жуда бой. Бу моддалар хам бўлганда ҳазм ширaларининг яхши ажралишига ёрдам беради, чириш жараёнларини тўхтатади, сўрилишини яхшилайди, бошқача қилиб айтганда овқат нормал ҳазм бўлишини таминлайди. Сабзоват ва мевалар витаминлар ва минирал моддалар манбайи бўлиб, буларсиз боланинг ўсиши ва ривожланиши мумкин эмас.

Ўқитувчи овқатланиш доир гигиеник кўникмалари ва тажрибасини болаларга сингдириш керак. Овқат вақтида гаплашиш, китоб ўқиш, чапилатиб ейиш, шошилиши, оғзига овқатни тўлдириб солиш, катта тишлаб узиш ярамайди. Овқатни аста секин яхшилаб чайнаш керак, уни яхши чайнамаслик шира ажралиши ва ичак перистал миласини бузади, бунда овқат ёмон сингийди, ҳазм органларида узоқ туриб қолади натижада ҳазм системасида бузилиш юз беради.

Мактабда тўғри ва гигиеник талабларга жавоб берадиган овқатланишни ташкил этиш соғломлаштириш омилларидан бири бўлиб ҳисобланади.

Ўсмирлик даври организм тез ўсиб шаклланадиган, унда турли ўзгаришлар юз берадиган даврдир. Бунда овқатланиш меъёри жинсга қараб тақсимланади.

Ёз мавсумида болалар лагерида ўқувчилар истеъмол қиладиган овқатлар калорияси 10 - 15фоизга оширилади.

Тоза ҳавода узоқ юриш, жисмоний, ҳаракатли уйинлар билан шуғулланиш, қишлоқ хўжалик ишларида қатнашиш, саёҳатлар организмнинг энергия сарфини оширади.

Бизнинг иқлимда, ёз мавсумида моддалар алмашинуви кучаяди, болада ўсиш жараёни тезлашади. Шу сабабдан болалар лагерларида витамин ҳамда оқсилга бой бўлган турли-туман таомлар ва мевалардан иборат таомнома тузилади.

Болалар санаторийларида овқатланиш тартиби уларнинг тиббий кўрсатмалари асосида бўлади. Бундай муассасаларда овқатнинг энергетик баҳоланиши юқори бўлиши ва кўпроқ оқсилга бой ҳайвон маҳсулотларидан тайёрланган бўлиши зарур. Масалан, ўпка ёки сил касаллиги билан оғриган болалар ва ўсмирлар учун ихтисослашган мактаб-интернат ва санаторийларда тайёрланиши зарур бўлган овқат моддаларининг кундалик меъёри юқорироқ белгиланган. Кундалик овқатни фоизларда ифодалайдиган бўлсак: оқсил 15 - 20 фоиз, ёғ 25 - 30 фоиз, углевод 50 - 55 фоиз бўлади ва 4 марталик овқатланиш режими ташкил қилинади.

Спортчилар овқатланишини ташкил этишда ҳам гигиеник талабларга жавоб бериш зарур. Улар мусобақа вақтида кўп куч сарф қиладилар, шу сабабли уларнинг умумий овқат микдорининг кучи 500 - 600 ккал дан ошиши лозим.

Организми гуркираб ўсиб, жисмоний ва ақлий машғулотлар натижасида кескин ўзгариб бораётган ёш спортчиларнинг тўғри овқатланишини ташкил этишга катта эътибор бериш лозим. Буни кўпроқ спорт интернатлари ва мактабларда қўллаш зарур. Организмнинг энергия сарфини тўлдириб боришда нафақат спортчининг ёши, балки овқат миқдори ва сифатига ҳам аҳамият бериш зарур. Айниқса машғулотлар пайтида овқат сифатига эътиборни ошириш, яъни оқсил-углеводли овқатлардан кўпроқ истеъмол қилиш таклиф қилинади. Чунки, мушак энергиясининг манбаи бу карбонсувлардир. Спорт билан шуғулланадиганларнинг организмида кўпгина витамин, фосфор, кальций ва бошқа минерал моддаларга бўлган етишмовчилик доимо сезилади. Албатта овқатланишни ташкил этаётганда шуни ҳам ҳисобга олмоқ лозим.

Шифокорлар болалар муассасаларидаги ошхоналар, овқат тайёрлаш цехлари, овқат тайёрлаш вақтида маҳсулотларни ташиш на сақланиш устидан кузатув

ишлариин олиб борадилар. Кузатишлар натижасида овқатланиш режими ва рационига баҳо бериб борилади. Шундай қилиб, овқатдан захарланиш ва турли касалликлар келиб чиқмаслиги учун олиб борилаётган комплекс санитария тадбирлари устидан текширув олиб борилади. Кундалик санитария текширувига юқорида санаб ўтилганлардан ташқари ходимларнинг тиббий кўрикдан ўтган-ўтмаганлигини ҳам текшириб бориш киради. Санитария қонунчилигига асосан киши умумий овқатланиш корхоналарига ишга кираётганда албатта тиббий кўрикдан ўтади. Шундан кейин уша даволаш муассасаси томонидан ишлаш учун унга рўхсатнома берилади. Кейинчалик овқат тайёрлаш цехида ишловчилар ҳар 3 ойда тиббий кўрикдан ва йилига бир марта флюорографиядан ўтиб турадилар. Эпидемиология кўрсатмалари асосида қилиниши керак бўлган профилактик эмлашлар ва бактерия ташувчилар устидан текширув ишлари ўз вақтида олиб борилади.

Сил, тери йирингли касалликлари, ўткир юқумли ичак касалликлари, ўткир сўзак ва захм каби касалликлар билан оғриётганларга болалар муассасаларида ишлашга рўхсат берилмайди. Агар овқат тайёрлаш цехи ишчисининг оиласида ич терлама, паратиф, ичбуруғ, бўғма ва кизилча (скарлатина) билан бирор киши оғриб қолса, тиббий рухсатномасиз у ишчига ишлашга рухсат берилмайди.

ОВҚАТДАН ЗАҲАРЛАНИШ

Одам касаллик қўзғатувчи мнкроблар ёки организм учун зарарли моддаларни сақлаган овқатни еганда за-ҳарланиб қолади. Заҳарланиш бактериал ва бактерия-сиз заҳарланишга бўлинади.

Бактериал заҳарланиш овқатда ўзидан токсин (за-ҳар) ажратувчи микроблар тўпланиши туфайли содир бўлади. Бактериясиз заҳарланиш ўсимлик, ҳайвонлар-нинг заҳарли моддалари, шунингдек, баъзи химиявий моддаларнинг овқатга тушиши натижасида содир бў-
лади.

Бактериал захарланиш. Салмонеллёз сальмонел-
лалар тушган овқатни еганда ривожланади. Ошхонада хом гўшт тўғралган стол, тахтакач, пичоқ ва бошқа-ларда сальмонеллалар бўлиши мумкин. Уларни пашша, сичқон, каламуш, ит, мушук ҳам тарқатади. Қўл ифлос бўлганда ҳам касаллик юқиши эҳтимол. Сальмонелласи бор ғоз, ўрдак тухумини истеъмол килганда ҳам одам заҳарланиши мумкин.

Сальмонеллалар ташқи муҳитнинг турли таъсирига, қуёш нурига чидамли, паст ҳароратда қуритилганда ҳам нобуд бўлмайди. Уларнинг кўпайиши учун айниқса сунъий қобиққа тиқилган сосиска, колбаса қулай муҳит ҳисобланади. Сальмонеллалар билан зарарланган маҳ-сулотларнинг ҳиди ҳам, ташқи кўриниши ҳам, таъми
ҳам ўзгармайди.

Заҳарланиш белгилари. Сальмонеллалар тушган ов-қатни истеъмол қилгандан бир кун ўтгач заҳарланиш аломатлари пайдо бўлади. Ут пуфагининг атрофида ог-риқ пайдо бўлиб, бемор қусади, ичи кетади, ҳарорати кўтарилади. Оғир ҳолларда бош оррийди, беморнинг тинка-мадори қурийди, совуқ тер чиқади, териси қу-риганга ўхшайди, тиришишади, қон босими пасайиб ке-тади, ранги сарғаяди. Даво қилинса бемор соғаяди.

Ботулизм. Табиатда кенг тарқалган ботулинус таёқчаси билан зарарланган овқатни истеъмол қилиш туфайли одам ўткир ва оғир заҳарланади. Кўпинча одам токсинли консерва маҳсулотлари (сабзавотлар, мевалар, қўзиқорин), тузланган балиқ, дудланган маҳ-сулотлар ва бошқаларни истеъмол қилганда заҳарлана-ди. Ботулинус таёқчаси тушган консерванинг усти бир
03 кўтарилган бўлади. Одам зарарланган овқатни еган-дан кейин бир неча соат ўтгач заҳарланиш белгилари пайдо бўла бошлайди. Мускуллари бўшашади, боши оғрийди, кўзи яхши кўрмай қолади, оғзи қурийди, ютиши қийинлашади, нутқи бузилади. Оғир ҳолларда нафас олиши ва юрак фаолияти бузилади, бемор ҳатто ўлиб қолиши мумкин. Касаллик 2—3 кундан 2—3 ҳаф-тагача давом этади.

Стафилококклардан захарланиш. Терисига яра чиқ-қан (ринит, конъюктивит, ангина) ва бошқа касаллик-лар билан огриган кишилар инфекция ташувчи ҳисоб-ланади. Тахминан 50% соғлом одамларнинг томоғида, бурун шиллиқ қаватида, териси гозасида, ичагида ка-саллик қўзғатувчи стафилококклар бўлади.

Стафилококклар кўпинча сут, балиқ маҳсулотларида, сабзавотларда тез кўпаяди. Заҳарланишнинг дастлабки белгилари зарарланган овқатни истеъмол қилгандан 2—
4 соат ўтгач пайдо бўлади. Бунда одам қусади, кўнгли айнийди, қорнида оғриқ пайдо бўлади, тез-тез ичи ке-тади, ҳарорати кўтарилади, қалтирайди, оғир ҳолларда юракнинг фаолияти бузилади.

Ичак таёқч.асидан заҳарланиш. Бу таёқча одам ва ҳайвон ичагида яшайди, ташқи муҳитда узоқ сацланади. Қайнатилган картошка, винегретда, шўрва ва бошқа суюқ овқатларда тез кўпаяди. Ана шундай сифатсиз овқатни еганда одам заҳарланади.

Бактериясиз заҳарланиш. Қўзиқоринлардан заҳар-ланиш аксари баҳорда кўп учрайди. Заҳарли қўзико-ринни егандан кейин 6—10 соат ўтгач қоринда оғриқ туради, бемор қусади, ичи кетади. Организмнинг сув-сизланиши туфайли қон қуюлади, кўкаради, талваса тутади, ранги заҳил тортади. Кўпинча ёш болалар, ай-ниқса кичик ёшдаги болалар захарли ўсимликлардан
заҳарланади.

Одам қўрғошиндан заҳарланганда оғизда металл таъми сезилади, қорни тутиб-тутиб оғрийди, талваса тутади ва ҳоказо.

Урик, шафтоли, олхўри, олча, бодом данагидан ҳам заҳарланиш мумкин.

Заҳарланишнинг дастлабки белгилари пайдо бўли-ши билан дарҳол шифокорни чақириш зарур. Шифокор келгунича беморга 3—4 стакан сув ичириш керак. За-ҳар камроқ шимилиши учун 1 литр сувга 2—3 та тухум оқини аралаштириб ичилади.

Овқатдан захарланишнинг олдини олиш учун мах-сулотларни тўғри сақлаш, санитария-гигиена қоидала-рига пухта риоя қилиш шарт. Овқатни сифатли маҳ-сулотлардан тайёрлаш, бузилган маҳсулотларни овқатга ишлатмаслик керак. Ошхонада масаллиқни алоҳида-алоҳида тахталарда тўғраш, сўнгра стол, тахтакач, мясорубка, пичоқни яхшилаб совунлаб ювиш зарур. Тез бузиладиган таомлар (гўшт, балиқ, қайнатилган овқат, колбаса, сосиска, сут, сут маҳсулотлари, торт, пирожкий ва бошқалар)ни тез тарқатиш лозим. Гўштни 0°С ҳа-роратда 5 кун, қайнатма колбаса, сарделъки, сосискани 3 кун, балиқ, товуқ, урдакни 2 кун, тухумни 20 кун, сариёғни 10 кун, творогни 36 соат, сметанани 72 соат, сутни 20 соатдан ортиқ сақламаслик керак. Қопқоғи шишган консерваларни овқатга ишлатиш мумкин эмас.
Мева ва сабзавотларни албатта ювиб еган маъқул.

Заҳарланган одамга бир стакан илиқ сув ичириб кустирилади. Аччиқ ширин чой ичириб, ўрингa ётқизиб, қалин қилиб ўраб қўйилади.

Умумтаълим мактаби,шахардан ташкаридаги болалар лагерларида ва туристик саёхатларда овкатланишни ташкил этиш.

Бола мактабда иссик овкат истеъмол килганда камрок чарчайди ва иш кобилияти узокрок сакланади.Овкат иккинчи ёки учинчи танаф фус вактида ейилади. Мактабда ошхона укувчилар сонига караб ташкил этилади ва хом масаллик билан ишлайдиган ошхоналарга: бошка умумий овкатланиш корхоналаридан масаллик олиб пишириб берадиган ошхоналарга,бошка ошхоналарда тайёрланган овкатларни иссик холда (нонушта ва тушликка) таркатувчи ошхоналарга були-нади.

320-780 укувчига мулжалланган умумтаълим мактабларида масаллик билан ишлайдиган ошхоналар,30 та синфга мулжалланган мактаблар-га олинган масалликни пишириб берадиган ошхоналар ташкил этилади.Мактаб ошхонасида етарликча идиш-товок,кошик,вилка, усти силлик тоза столлар булиши керак.Кул ювиш учун ошхона залида 20 уринга битта хисобидан чиганок урнатилади.Укувчиларга ошхонада хизмат курсатиш куйидагича ташкил этилади:

1-5 синф укувчилари учун олинадиган керакли идишлар,кошик, вилкалар куйиб чикилади.Укувчилар келишига 5-10 дакика колганда навбатчилар нонушта ёки тушлик овкати таркатишади.Бушаган идишларни укувчиларнинг узлари идиш ювиладиган хона даричасига ёки арава – конвейрларга олиб куйишади.Хар бир синф учун маълум столлар,хар бир укувчи учун эса уриндиклар куйилади.

Юкори синф укувчиларига хизмат курсатишни энг кулай шакли уз-узига хизмат курсатишдир.Бундан нонушта ва тушлик овкатларини укувчиларнинг узлари ошхонада олишади.Бушаган идишларни укувчи ларнинг узлари идиш ювадиган хона дарчасига олиб бориб куйишади.

Совук таомлар нон,кулча,сут ва сут махсулотлари,чой термосларда куйиб куйилади.Болалар узларига керагини олиб,хисобини килиб, пулни кутига ташлайдилар.Ошхонасиз мактабларда болаларга буфет хизмати курсатиб борилади.

Болалар лагерларида асосан очик хавода булишади,жисмоний тар-бия ва спорт билан купрок шугулланишади,серхаракат уйинларда катнашишади ва хоказо.Бу энергия сарфини тахминан 10 % оширади. Демак,овкат колориясини хам ошириш керак булади.Дам олаётган 7-14 яшар болалар учун кунлик овкатда тахминан 100гр оксил,100гр ёг, 400 гр углевод булиши,овкатнинг умумий колорияси 3000 к/кал ни ташкил этиши керак.

Ёзда шахарда коладиган болалар учун мактабларда ёки богларда согломлаштириш лагерлари ташкил этилади.Бу ерда кунига икки махал иссик овкат берилади,бу овкат кунлик колориянинг 60%ни ташкил этади (нонушта 25% ва тушлик тахминан 35%).Шахарда дам олаётган укувчиларнинг овкатида хам 10 % микдорида текширилган овкатлар С витамин билан бойитилиши керак.

Меъда-ичак касалликларининг олдини олиш максадида ичиш ёки овкат тайёрлашга ишлатиладиган сув санитария-эпидемология ходимлари текширган булоклар ёки ёпик кудуклардан олинади.

Согликни саклаш тармоги овкатнинг сифатини,физиологик кийма-тини хар куни назорат килиб туради.Жорий санитария назоратининг асосий вазифаси овкатнинг бола организми хусусиятларига тугри келишини кузатиб бориш,овкатдан захарланиш,юкумли касалликлар хамда гижжа таркалишининг олдини олишдир.

Овкатнинг сифатли булиши учун болалар муассасалари тиббий ходимлари махсус жадваллардан фойдаланиб,таомларнинг калория-сини хисоблаб чикаришлари керак.

Тайёр овкатни вакти-вакти билан лабораторияларда текшириб куриб,колориянинг микдорини,жумладан,оксиллар,ёглар,углеводлар ва читамин С микдорини аниклаш,овкатланишни назорат килиб туриш зарур.Тугри овкатланиш деб асосий озик моддаларнинг сингиши билан сарфланиши уртасида мувозанат карор топадиган тарзда организмнинг физиологик эхтиёжига яраша овкатланишга айтилади.

Болалар муассасаларига олиб келинадиган масалликлар бракераж-дан утказилиши,бракераж натижалари эса бракераж дафтарига албатта ёзиб борилиши лозим.Масаллик сифати шубха булганда,уни кимёвий анализ ва бактериологик текширувдан утказиш учун жойлар даги СЭС лабораторяисга юборилади.Масалликларни саклашда,улар-дан овкат пиширишда санитария-гигиена коидаларига катъи амал килиш болалар муассасаларида овкатланишни ташкил этишнинг асосий шартидир.

Мактабда овкатланишни ташкил этишни мактаб директори,тиббий ходим,ошхона ходими,ота-оналар кумитасининг вакилларидан иборат овкатланиш комиссияси,вакти-вакти билан туман санитария-эпидемология хизмати ходимлари хам назорат килиб туриши лозим.

ҚОН ВА ҚОН АИЛАНИШИ СИСТЕМАСИНИНГ ЁШ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА ГИГИЕНАСИ

қон

Қои суюқ тўқима бўлиб, қон томирларда узлуксиз оқиб, организмни ҳаёт фаолияти учун зарур озиқ мод-далар билан таъминлайди. Ҳужайралар ва тўқималарда моддалар ва энергия алмашинуви натижасида ҳосил бўлган турли чиқинди моддаларни ва карбонат ангид-

ридни буйраклар, ўпка, терига етказиб беради. Шунинг-дек, оқ қон таначалари—лейкоцитлар организмга туш-ган турли микробларни зарарсизлаитириб, организмда ҳимоя вазифасини бажаради.

Қоннинг таркиби

Қон катта одамда ўрта ҳисобда тана вазнининг 7—8% ни ташкил этади. Унинг 40—45% қон томирлар-да ҳаракатланади, қолган қисми талоқ, жигарда, тери ости тўқимасида запас ҳолда сақланади. Булардаги қон йўқотилганда, мускуллар ишида, тана ҳарорати кўтарилганда, одам бўғилганда ва бошқа зарурий ҳо-латларда томирларга чиқарилади. Қоннинг 1/4—1/3 қис-ми йўқолиши ҳаёт учун хавфли бўлади. Қонга ивит-майдиган модда солиб, пробиркада бир неча соат сақланса ёки

центрифуга қилинса бир-биридан кескин фарқ қилувчи иккита қават ҳосил бўлади. Юқори қа-ватда ярим шаффоф сариқ суюқлик — қон плазмаси, пастки қаватда эса қоннинг шаклли элементлари: қизил қон таначалари, яъни эритроцитлар, оқ қон таначалари, яъни лейкоцитлар ва қон пластинкалари, яъни тром-боцитлар ҳосил бўлади.

Қоннинг тахминан 50—60% ни қон плазмаси, 40— 45% ни шаклли элементлар, 8—10% ни турли оқсиллар, минерал тузлар, қанд моддаси, ферментлар, гормонлар ташкил этади. Плазма оқсиллари уч гуруҳ бўлиб, бу-ларнинг 4,5% альбумин, 2,8—3,1% глобуминлар ва 4—4,5% фибриногенлардир. Қон таркибида 0,85—0,9% ош тузи, кальций хлор, бикарбонатлар ва 0,12% қанд моддаси бўлади. Нормал физиологик шароитда қон плазмасининг таркиби нисбатан турғун ҳнсобланади.

Қон плазмасининг осмотик босими. Қон плазмаси-даги эриган моддалар асосан минерал тузлар ҳисобига ҳосил бўлади. Булардан энг муҳими ош тузидир. Ос-мотик босим организм тўқималарида сув ва эриган моддаларнинг тақсимланишида муҳим роль ўйнайди. Одам қони плазмасининг осмотик босими 7,7—8,1атмга тенг бўлади, бу эритроцитлар билан ҳужайралар ҳаёт фаолиятининг сақланишида муҳим физиологик аҳа-миятга эга. Агар бу тенглик ўзгарса, эритроцитлар би-лан ҳужайраларнинг фаолияти бузилади. Қон плазма-сининг осмотик босимини махсус рецепторлар бошқариб
туради, муҳит доимо бир хил сақЛанади. Қоннинг му-ҳити кучсиз ишқорий, яъни рН-7,36 бўлади.

Эритроцитлар икки томони ботиқ эллипс шак-лидаги ядросиз ҳужайралардир. Уларнинг диаметри 7—8 мкм га, қалинлиги 2,52 мкм га тенг, эркакларда 1 мм' қонда 4,5—5 млн, аёлларда 4—4,5 млн дона эрит-роцит бўлади. Эритроцитлар қизил иликда етилади. Уларнинг кўпчилигини (85—90%) қонга ранг берувчи гемоглобин ташкил этади. 100 г қонда ўрта ҳисобда 16,6—17 г гемоглобин бўлади.

Эритроцитлар таркибидаги гемоглобин ўпкадан кис-лород бириктириболиб.организмнингҳужайра ва тўқи-маларига етказиб беради. Гемоглобин гем ва оқсил— • глобиндан ташкил топган бўлиб, гем қисмида Fe^{++} сақланади. Эритроцитлар энг муҳим буфер ролини ўй-найди, қоннинг актив реакциясини сақлайди. Улар сув алмашинувидаги, оқсиллар, ёрлар, углеводлар парчала-нишидаги фрементатив жараёнларда иштирок этади.

Лейкоцитлар, яъни оқ қон таначалари ядроли амёбага ўхшаган ҳаракатланувчи ҳужайралардир. Лей-коцитлар 4—14 микрон бўлиб, ҳар 500 эритроцитга тахминан битта лейкоцит тўғри келади. 1 $мм^3$ қонда 6—8 минг дона лейкоцит бўлади. Лейкоцитларнинг сони организмнинг ҳолатига, овқатланишга, мускуллар иши ва бошқаларга қараб ўзгариб туради.

Лейкоцитлар донадор ва донасиз лейкоцитларга бў-линади. Донадор лейкоцитларга эозинофиллар, базо-филлар ва нейтрофиллар, донасиз лейкоцитларга мо-ноцитлар ва лимфоцитлар киради. Лейкоцитлар суяк илигида, талоқда ва лимфа безларида ҳосил бўлади ва организмни турли микроблардан ҳимоя қилиб туради, унга тушган ёт моддаларни парчалайди ва микробларни ютади. Лейкоцитларнинг ёт моддаларни ютиш хусу-сиятини И. И, Мечников фагоцитоз деб атаган.

Қон пластинкалари. Қон пластинкалари, яъни тромбоцитларнинг диаметри 3 микрон. 1 $мм^3$ қонда 200— 400 мингтагача тромбоцит бўлади, булар қон ивишида

муҳим роль ўйнайди. Тромбоцитлар суяк кўмигида май-да пластинка шаклида ишлаб чиқарилиб қонга ўтади. Қоннинг ивиш хусусияти камайиб кетганда одам арзимаган жароҳат туфайли қон йўқотиб ўлиб қолиши мумкин. Шикастланган томирдан оқаётган қон аксари 3—4 минутда ивийди. Қон ивиш жараёнининг асосий моҳияти унинг плазмаси таркибидаги қонда эриган фиб-

риноген оқсилининг эримайдиган фибрин ипчалари ҳо-сил бўлишидир. Фибриноген актив тромбин ферменти таъсирида фибрингa айланади. Қонда пассив протром-бин бўлиб, у тромбокйназа ферменти ва кальций тузи таъсирида актив тромбинга айланади. Қоннинг ивиш схемасини қуйидагича изоҳлаш мумкин.

I фаза: протромбин +Са+тромбокиназа = тромбин;
II фаза: фибриноген + тромбин = фибрин.

Қон группалари ва қон қуйиш

Қоннинг 4 группаси фарқ қилинади.

I группада — қизил қон таначаларида агглютиноген бўлмайди, шунинг учун бу группа *0* деб номланади. Бу группа плазмасида иккита табиий агглютинин а, [} бў-лади.

II группада — эритроцитларда агглютиноген А, плаз-мада эса агглютинин 3 бўлади.

III группада — эритроцитларда агглютиноген В, плазм.ада агглютинин *а* бўлади.

IV грунада — эритроцитларда *А* ва *В* агглютино-генлар бўлиб, қон плазмасида агглютининлар бўлмай-ди.

Одам юқоридаги қон группаларииинг бирортасига мансуб бўлиб туғилади ва бу қон группаси умрнинг охиригача ўзгармайди.

СССР соғлиқни сақлаш министрлигининг 32-буйру-ғига мувофиқ ҳар бир совет гражданипинг қони қайси группага мансублиги унинг паспортига, ҳарбий ҳужжати (ҳарбий билети)га ёзиб кўйилади. Қуйидаги жадвалда қон группаларининг схемаси келтирилган.

Бу жадвалда агглютинация реакцияси ҳосил бўлиш

Қон группалари схемаси

плазмаси в ютининлар	троцитллр ютиногенлар			п.1
	)	)	В)	АВ)
Р) II №) III (о) IV (				+ +

'(+)- бўлмаслиги (—) белгилар билан ифодаланган. Қон берувчи киши донор, қон олувчи киши реципиент дейилади. I группа қон эритроцитларида агглютиноген-лар —*А, В* бўлмагани учун уни барча группага қуйиш мумкин. Бу группа қон универсал, қон берадиган ки-шилар эса универсал донор деб юритилади.

II группа қон эритроцитларида агглютииоген *А,* қон плазмасида эса агглютинин а бўлади. Бу группа қонни қони II, IV группа бўлган одамларга қуйиш мумкин.

III группа қон эритроцитларида агглютиноген *В*, қон плазмасида агглютинин а бўлади. Бу группадаги қонни III группага ва IV группага қуйиш мумкин.

IV группа қон эритроцитларида *А* ва *В* агглютино-генлар мавжуд бўлиб, қон плазмасида агглютининлар бўлмайди. Шунинг учун бу группани фақат IV группага қуйиш мумкин. Лекин ГУгруппага қолган учта группа-даги қонни қуйиш мумкин. Қони тўртинчи группа бўл-ган одамлар универсал реципиентлар дейилади.

Донор (лотинча «ҳадя этаман» деган маънони бил-диради) бемор ҳаётини сақлаб қолишда ёрдам беради-ган олижаноб инсондир. Беморларнинг касаллик турига қараб, янги қон ёки қон плазмаси эритроцит масса, лейкоцит масса, тромбоцит масса ёки қон таркибидаги оқсиллар (альбумин, глобулин, фибриноген, фибрино-лизин, гаммаглобулинлар)дан бирортаси қуйилади.

Касалликнинг оғир-енгиллигига ва турига қарзб, 200, 400, 600 мл гача қон қуйиш мумкин. Айрим касал-ликларда (куйганда, заҳарланганда ва бошқаларда) бенорнинг қони донор қони билан тўла алмаштирила-ди. Беморга қуйилган қон унинг организмига ижобий таъсир этиб, мураккаб ижобий физиологик ўзгаришлар-га сабаб бўлади. Беморга донор қони қуйилгапда у томирлар деворидаги сезувчи нерв толалари учларини қўзғатади, натижада қон босими кўтарилади, юрак фаолияти яхшиланади. Нафас олиш меъёрида бўлади.

Бош мия қон томирларида қон айланиш бирмунча яхшиланади. Ҳатто беморнинг иштаҳаси ҳам очилади, моддалар алмашинуви тезлашади, қон яратувчи ва бош-қа органлар иши кучаяди ва ҳоказо.

Қоннинг ёшга хос хусусиятларн

Қон одамнинг ёшига қараб ўзгариб туради, айниқ-са бир ёшгача қон ўз хусусиятига кўра катта одамни-кидан фарқ қилади. Моддалар алмац(инуви, қон яратувчи органларнинг тузилиши ва функцияси, қон айла-ниши. ёшга хос хусусиятларга боғлиқ бўлади. Бола қанча ёш бўлса, моддалар алмашинуви шунча кучли бўлади. Янги туғилган боланинг ҳар килограмм ваз-нига 150 $см^3$, гўдак болада 110 $см^3$, 7 ёшдан 12 ёшгача 70 $см^3$, 15 ёшдан бошлаб-зса 65 $см^3$ қон тўғри келади. Янги туғилган болада қон т>гша вазнининг 15% ни, бир яшар болада 11% ни, 6 ёшданХН ёшгача 14%ни, катта одамда эса 7% ни ташкил этадиЛ^ғил болада ва каттл ёшли кишида қон мицдори қизлар ва аёллардагига нис-батан кўпроқ бўлади.

Янги туғилган болада қоннинг солиштирма оғирли-ги 1060 дан 1080 гача, 2 яшар болада 1050, ёш ортиши билан бир оз кўтарилиб, 1055—1062 га етади ва доимо шу хилда бирдай туради. хй

Янги туғилган болада эритроцитлар кўп бйяГ8»идан қоннинг ёпишцоқлиги 10—11 бўлиб, икки *ёш&а* 6 гача тушади, катталарда 4 бўлади. Янги туғилган боланинг қон плазмаси кўпи билан цоннинг 50% ни ташкил эта-ди. Қон плазмасида оқсил миқдори катта одамдагидан кам, яъни 5,5—6,5% бўлади. 7 ёшда плазмадаги оқсил-лар миқдори 6—7% ни ташкил этади.

Янги турилган болада плазма альбуминларига нис-батан глобулинлар миқдори катталардагига қараганда кам бўлади. Эритроцитларнинг чўкиш реакцияси (РОЭ—СОЭ) бир соатда 2 мм, чақалоқларда соатига 4—8 мм, 7—11 ёшда бир соатда 4—12 мм бўлади. Янги туғилган боланинг қон плазмасида-ош тузи ва қанднинг миқдори

нисбатан кам, 6 ёшда катта одамникига етади. Кальций тузлари катта одамникига нисбатан кўп бў-лади. Эритроцитлар миқдори катта одамникига кара-ганда ортиқ бўлиб, 1 мм^3 қонда 4,5—7,5 млн бўлиб, 12 ёшда бу миқдор катта одамникига тенглашади. 12— 14 ёшда эритроцитлар сони бир оз ортади.

Янги туғилган болаларда гемоглобин миқдори 110— 114%, ЮОгқонда 17—25 г бўлади. Бола катта бўлган сари гемоглобин миқдори камайиб, 1—2 ёшда 80—90% бўлади. Гемоглобин миқдори, эритроцитларнинг кўп бўлиши боланинг соф ҳавода қанчэ булишига боғлик. Янги туғилган болаларда лейкоци.тларнинг сони 1 мм^3 қонда 10000 дан 20000 бўлади, 12 ёшда 10000 дян 12000 гача камаяди. Иактаб ёшидаги болаларда 1 мм^3 қонда 7—3 мингни ташкил этади. 3—7 ёшда нейтрофил-лар сони кам, лймфоцитлар сони эса анча кўп бўладц.

Боланинг ёши ортиши билан нейтрофиллар сони ортиб, лимфоцитлар сони камаяди. Нейтрофиллар ва қоннинг фагоцитар функцияси ҳам кам бўлади. Боғча ёшидаги болаларни юқумли касалликларга тез чалиниши қисман шу билан изоҳланади. 8—9 ёшдан фагоцитар функция ортиб, организмнинг турли касалликларга чидамлилиги ошади. Одам чарчаганда лейкоцитлар парчалана бош-лайди.

Тромбоцитларнинг сони ҳам ёшга қараб ўзгариб ту-ради. Катта одамда 1 мм^3 қонда 200—400 минг, 1 ёшга-ча бўлган болаларда 160—330 минг, 1 ёшдан 2 ёшгача 140—170минг, 2 ёшдан Зёшгача 150—ЗООминг, 3 ёш-дан 4 ёшгача 356—370 минг бўлади. Қоннинг ивиш тез-лиги барча ёшдаги болада бир хил бўлиб, 3—4 минутда қон лаҳтаси ҳосил бўлади.

Янги туғилган боладатон суяклардаги қизил илик-да яратилади. Бир ёшда!*бошлаб қизил илик ёғ тўқи-маси билан алмашина бойълайди, бу жараён дастлаб сон, катта болдир суякларида, кечроқ умуртқаларда бошланади. Беш ёшдан қизил иликнинг ёр тўқимаси билан алмашиниши анча тезлашади. 8 ёшда болдир суякларининг ярмида қизил илик ўрнини ёғ тўқимаси қоплайди. 12—15 ёшдан бошлаб, қон яратилиши катта-ларникидек бўлади. Бола туғилгандан сўнг талоқ тез ўса бошлайди, вазни 5 ойликда 2 хисса, 1 ёшда 3 ҳис-са, 10—12 ёшда 10 ҳисса ортади.

ҚОН АЯЛАНИШИ

Организм ҳужайраларининг озиқ моддалар ва кис-лород билан таъминланиши, моддалар алмашинуви на-тижасида ҳосил бўлган турли чиқинди моддалар, жум-ладан, карбонат ангидрид гази ва ортиқча сув, тузлар-нинг чицариб юборилиши қон, орқа мия суюқлиги ва лимфа орқали амалга ошади.

Қон рвқат ҳазм қилиш, нафас олиш, айириш орган-лари ўртасида боғловчи вазифани ўтайди. Организм доимий равишда қон билан таъминланиб туриши ту-файли ҳужайра ва тўқималар ҳаёти сўнмайди. Бош мия катта яримшарлари пўстлоғининг ҳужайралари 4—6 минут давомида кон билан таъминланмаса, нобуд бў-лади.

Катта ва кичик қон айланиш доираси

Сут эмизувчи ҳайвонлар ва одамда қон айланиши ёпиқ бўлиб, катта ва кичик қон айланиш доираларига бўлинади.

Катта қон айланиш доираси юракнинг чап қорин-часидан чиқувчи энг йирик артерия, яъпи аортадан бошлапиб, бир 03 юқорига кўтарилади-да, ёй хосил қилади. Аорта йирик, ўрта диаметрли артериал ва ка-пилляр томирларга бўлинади. Капилляр,

яъпи қил то-мирлар билан организм ҳужайралари орасида модда-лар алмашинуви содир бўлади. Артсрия капиллярларни, вепа капиллярларини, сўнгра майда веналар, венулалар, кейип йирикроқ вена томирларини ҳосил қилади. йирик вена томирлари юқориги ва пастки ковак венани ҳосил қилиб, юракнинт ўнг бўлмачасига куйилади. Қон айла-нишнинг бу доираси катта қоп айланиш доираси дейи-лади. У организмнинг барча ҳужайраларини қон билан таъминлайди.

Кичик қон айланиш доираси юракнинг ўнг қорпнча-сидан ўпка артерияси билан бошланнб, ўпкага боради ва у ерда артерия, йирик артерия, капиллярларга тар-моқлапиб, ўпка ҳужайраларида газлар алманшнадн, 4 та ўпка венаси юракнинг чап бўлмачасига қуйилади. Бу кичик қон айланиш доираси деб юритилади.

Қон айланишнинг ёшга хос хусусиятлари

Бола туғилган куидан бошлаб, юраги ўсиб, вазни орта боради ва функцияси ўзгаради. Бу жараён бола ҳаётининг биринчи йилида, қисман боғча ёшида ва жин-сий балоғат ёшида жуда тез содир бўлади. Юрак коиус шаклидаги мускулли оргап. У ташқи сероз—эпикард, ўрта мускул—миокард ва ички ясси эпителий—эндокард қаватдан иборат. Эпикард юрак халтасига туташиб кетган. Юракнинг ўнг ва чап ^бўлмалари бор. Унг бўл-мага танадаи келадиган вена томирлари, чап бўлмага ўпкадан келадиган ўнка всналари қуйилади.

Юракнинг ҳар бир бўлмаси бўлмача ва қоринчалар-даи ташкил топган. Шундай қилиб, юракда иккита юрак бўлмаси ва иккита юрак-қоринчаси бор. Янги туғилган боланинг юраги 30 г, 5 ёшда 100 г, Ш ёи1да 185 г, 15 ёи1да 250 г, катта одамда 300—350 г бўлади.

Бир ёшда юоакнинг вазни янги туғилган чақалоқникига нисбатап 2 марта, 3 ёшда 3 марта, 5 ёшда 4 марта, 10 ёшда 6 марта, 16 ёшда 11 марта ортади. Бу ортиш асосан чап қоринча деворининг қалинлашуви ҳисобига бўлади. Боланинг ёши ортиши билан юракнинг ҳажми ҳам ортиб боради: 1 ёшнинг охирида юракнинг ҳажми 42 смз, 7 ёшда 90 см^, 14 ёшда ЛЗО см^ катта одамда эса 280 см%и ташкил этади.

Юракнинг асосий иши қоини қон томирларга босим остида ҳайдаб беришдир. Қон артерия томирларн ор-қали горакдап чиқади, вена томирлари орқали юракка қуйилади. Чап қоринчадаи чиқаётган аорта томири ва ўнг қоринчадан чиқаётган ўпка артерияси билан юрак қоринчалари орасида ярим ойсимон қопқоқлар {клапан-лар) бор. Бу қопқоқлар фақат бир томонга очилади.

Бўлмачалар билан қориичалар ўртасидаги чодирсимон қопқоқ ҳам бир томонга очилади. Чап қоринча аортага қон чиқариб бераётгапда, босим 130—150 мм симоб ус-туннга кўтарилади, ўнг қоринчада эса 15—30 мм симоб устунига тенглашади. Янги туғилган боланинг юраги минутига 120—140, 1^2 ёшда 110—120, 5 ёшда 95—100, Ю —14 ёшда 75—90, 15—18 ёшда 65—75 марта қисқа-ради ва ҳоказо. Юрак бир марта қисқаргакда қон то-мирларга қайдаб чиқарган қон миқдори юракнинг сис-толик ҳажми дейилади.'Урта ҳисобда у янги туғилган болада 2,5 см^ни, 1 ёшда 10 см^ ни, 5 ёшда 20 см^ ни, 15 ёшда 40—60 см^ ни, катта одамда 65—75 см^ ни таш-кил этади.

Юрак бир минутда қон томирларга ҳайдаган қон миқдори юракнинг минутлик ҳажми дейилади. Янги туғилган болада бу 350 см^ га, 1 ёшда 1250 см^ га, 5 ёшда

1800—2400 см^ га, 10 ёшда 2500—2700 см^ га, 15 ёшда 3500—3800-см^ га, катта одамда 3500—4000 см^ га тенг бўлади.

Болаларда юрак тонининг ўртача давомлилиги кат-та одамникидан анча кам бўлади. Юракнинг биринчи тонининг давомлилиги 1—3 ёшда 0,07 сек; 3—6 ёшда 0,09 сек; 6—10 ён1да 0,10 хек; 10—12 ёшда 0,13 сек; катта одамда эса 0,15 секунд бўлади. Юракнинг ик-кинчи тонининг давомлилиги 1—3 ёшда 0,065 сек; 3—6 ён1да 0.073 сек; 6—10 ёшда 0,1 сек; катта одамда 0,12 секунд бўлади.

Юрак фаолиятининг ёшга хос хусусиятлари

Боланинг ва катта ёшли одамнинг юрагини орга-низмдан ажратиб олиб, озиқ моддали ва кислородли эритма билан озиқлантириб турилса, у бир неча соат қисқариб туради. Юракнинг бу хусусияти юрак авто-матияси дейилади. Организмда юрак автоматияси ички муҳит ўзгаришига қараб нерв ва гумораль йўл билан бошқарилади. Юракка адашган нервлар орқали узун-чоқ миядан марказга интилувчи импульслар келади. Орқа миянинг кўкрак сегментидан чиққан симпатик тугунлардан 2 та симпатик нерв адашган нерв билан бирга юрак мускулларига тармоқланади. Шундай қилиб, умумий уйқу артериясининг ёнидан аралаш нервлар ўтади. Адашган нерв марказлари қўзғалганда юракнинг қисқариши ва кучи, қўзғалувчанлиги ҳамда ўтказув- чанлиги камаяди. Симпатик нерв марказлари қўзғал-ганда, аксинча, юракнинг қисқариш сони, кучи, қўзға-лувчанлиги ортади. Катта ёшли одамда адашган нсрв юрак автоматизмига бир қадар тормозловчи таъсир эта-ди. Бунга адашган нерв тонуси дейилади.

Симпатик нервнинг юрак фаолиятига таъсири ортиб кетса, юрак мускулларида моддалар алмашинуви ку-чаяди. Адашган нервлар қўзғалганда қонга кўп миқдор-да ацетилхолин ажралиб чиқади, бу гормон юрак иши-ни секинлаштиради. Симпатик иервлар қўзғалганда, қонга норадреналии ва адреналин гормонлари қуйилиб, қон орқали юракка симпатик иерв каби таъсир кўрса-тади. Бундан ташг^ари, қои таркибидаги кальций, ка-_ лий ионлари ҳам юрак фаолиятига таъсир қилади. Кальций юрак ишини тезлаштиради.

Бола туғилганда юракни таъминловчи нсрв аппара-ти етарли даражада ривожланган бўлади. Юраккя сим-патик ва парасимпатик нервлар таъсир эта бошлайди. Лекин янги тугилган бола юрагига симпатик нерв таъ-сири кучлироқ, яъ1н1 симпатик нерв тонуси юқорироқ бўлади. Унинг кўз соққаси бироз босилса, юрак қисқа-риши сийраклйшади.

7—8 яшар болада юрак мускуллари перолар билан тўла таъминланади. Симпатик ва нарасимпатик нерв-лар таъсири анча барқарор бўлиб қолади. Усмирлик-даврида юрак фуккцйялари катта одамларникига ўх-шаб қолади.

Пульс (томир уриши). Қоринчалар қонни босим остида томирларга ҳайдаганда қон томирдарниг теб-раниши пульс дейилади. Пульсни тери остида юза жой-лашган артерия қон томирларидан елка артерияси би-лакда иккига шохлангап лшйда, чеккада ва бошқа ер-ларда сезиш ва синаш мумкин.

Қои томирининг ҳар бир тебранинш горакнинг ҳар галги қисқаришига тўғри келади. Янги туғилган болада бир минутда пульс 120—140 марта бўлиб, ёши ортиши билан пульс камая боради. Пульс одамнипг ҳолатига, ташқи муҳит ҳароратнга, одамнинг ёши ва моддалар алмашинувининг борингига боғлиқ бўлади. Бир ёшдаги

болаларда пульснинг ҳар хил бўлиши юракниинг тузи-лиши, функцияси, нервлар билан таъминланиш дара-жасига, боланинг типологик хусусиятларига боғлиқ бўлади. Кичик мактаб ёшидаги болаларда пульс турғун-лаша боради. Меҳнат жараенида. жисмоний машғулот-лар вақтида, ўта ҳаяжонланишда болаларда пульс анча тезлашади.

Қон босими. Юрак қисқариши тезлашиб, систолик ҳажми ортганда қон босими кўтарилади, юрак иши се-кинлашиб, систолик ҳажми камайганда қон босимк пасаяди. Артерия қон босими қон томирлар диаметри-нинг умумий йиғиндисига боғлиқ. Артериал ва капилляр томирлар девори торайганда қон босими ортади, кен-гайгаида аксннча бўлади, яъии пасаяди.

Соғлом одамда қои томирлар мускулли деворининг ҳаракатн нерв гуморал механизми билан бошқарилиб турйши туфайли қон босими бир меъёрда сақланади. Бу механизм бузилса, қон босими ўзгаради. Қатта одам-да аортада максимал, яъни систолик босим симоб ус-тунида 120—140 мм, елка артериясида 110—125 мм, минимал, яъни диастолик босим 70—80 мм, майда артерияларда 70—80 мм, артсриолаларда 40—60 мм, капиллярларда 20—40 мм, йирик веналарда 2—5 мм бўлади.

Максимал қоп босими билаи минимал ҳои босими ўртасидаги фарққа пульс босими дейилади. Пульс бо-сими ўрта ҳисобда симоб устунида 30—40 мм бўлади. Болаларда артериал қон босими катталардагига қара-ганда анча паст бўлади. Янги туғилган болада макси-мал қон босими 60—65 м, бир ёш охирида 90—105 мм, минимал қон босими 50 мм бўлади. ,^'

Уғил ва қиз болаларнинг қон босими 5 ёшгача бир хил бўлади. 5 ёшдан 9 ёшгача ўғил болаларда симоб устуиида 1—5 мм, яъни қизларникига нисбатан юқори бўлади. 9 ёшдан 13 ёшгача қизларда -1—5 м.м бўлади. Жинсин балоғат ёшида ўғил болаларда қои босими бир 03 кўтарилади. Боланиig ёпш ортиши билан крн томирлар деворининг торайиши, тана вазнига нисбатан юрак массаси ва ҳажмииинг секин ортиши ҳисобига қон босими ҳам, пульс босими ҳам ортиб боради, би-роқ қизларда'анча'суст ортади. Бу эса ўғил болаларда юрак спстолик ҳажминиig юқори бўлиши билан изоҳ-ланади.

Қон болаларда катталарга нисбатан томирларда анча тез оқади. Янги туғилган болада қон организмдан 12 секундда, 3 ёшда 15 секундда, катта одамда _^эса 22 секундда айланиб чпқади. Болаларда қоннинг айла-ниб чикиши учун кам вақт сарфланишига сабаб шуки, уларнинг қон томирлари калта бўлади, юраги тез иш-лайди.

Ақлий ва жисмоний меҳнат вақтида юрак-томир системасининг функциялари

Болалар улғайган сайин жисмоний иш бажарганда пульс сони ортиб боради. 8—9 яшар болада жисмоний иш вақтида максимал пульс 184, 14—15 ёшда 206 бў-лади. 16—18 яшар ўсмирда жисмоний иш вақтида максимал пульс бир оз сийраклашиб 196, қизларда эса 201 бўлади. Жисмоний ишдан сўнг 8 яшар болаларда пульс тезроқ ва 16^—18 яшар ўсмирларда секинроқ асли ҳолига келади. Болалар чарчаганда ўртача пульс сий-раклашади. Уқувчилар ўқув йили охирига бориб, чарчаб қолади, шунда юрак қисқариши ортади. Бола жисноний машқ билан мунтазам равишда

шуғулланиб турса, юрагининг массаси ва систолик ҳамда минутлик ҳажми анча ортади.Чанғида юрганда, велосипед учганда, фут-бол ўйнагаида, енгил атлетика ва бошқалар билан шу-ғулланганда болалар юрагининг массаси, систолик ва минутлик ҳажми ортади. Юракиинг систолик ҳажми мускул иши вақтида 12 яшар болаларда 104 см^, 13 ёш-да **112** см^, 14 ёп1да 116 см^ бўлади.

Юрак-томир системасига турли ҳис-ҳаяжон (хурсанд-чилик, ғам, огриқ, қўрқув ва бошқалар) кучайтирувчи ёки сусайтирувчи таъсир этади.

ЮРАК-10;У1ИР СЙСТЕМАСИ ГИГИЕНАСИ

Кун тартиби юрак-томир системасига кучли таъсир этади. Боланинг кун тартиби тўғри ташкил этилса, юрак-томир системаси бекаму кўст ишлайди. Шунинг учун ҳам улар бажарадиган жисмоний иш ва машқлар-нинг жадаллиги ва огир-енгиллиги уларнинг ёшига мос бўлиши керак, айниқса салбий ҳис-ҳаяжон, чекиш, спиртли ичимликлар ичиш, узоқ муддат ҳаракатсизлик юрак-томир системаси ишини бузади.

Болаларнинг кийими, пойабзали қон айланишни қийинлаштирмайдиган, вена томирларда қон димланиб қолишига йўл қўймайдиган бўлнши керак. Пойабзал тор бўлса, оёқнинг қон билан таъминланиши қийинла-шади. Оёқда турли қадоқ, яра пайдо бўлади. Болалар-нинг соф ҳавода бўлиши, жисмоний машқлар билан шуғулланиши, вақтида овқатланиши юрак-томирларнин!' нормал ишлашида муҳим аҳамиятга эга.

Нафас олиш органларининг **ёшга ҳос хусусиятлари** ва **гигиенаси**

Нафас олиш органларининг тузилиши **ва** нафас олишнинг аҳамияти. Барча тирик организмлар; ҳаётини сақлаб туриш учун нафас олиши керак. Нафас олганда ташқи муҳитдагй ҳаво ўпка ҳужайраларига, у ердан қонга ўтиб, қо^н орқали барча ҳужайраларга етказиб берилади. Кислород ёрдамида озиқ моддалар оксидла-нади, натих^ада юқори молекулали органик моддалар-дан маълум миқдорда энергия ажралиб чиқади. Орга-низм ҳужайраларига кислород бориб етмаса, улар но-буд бўлади. Моддалар алмашинуви натижасида ҳосил бўлган карбонат ангидрид ва сув буғлари эса ўпка ор-қали ташқарига чиқарилади.

Нафас олиш т а ш қ и ва ички н а ф а с о л и ш г а бўлинади. Ташқи нафас олиш деб, ўпка билан қон ўр-тасидаги газлар алмашинувига айтилади. Ички нафас олиш, яъни тўқималараро иафас олиш 'деб, ҳужайра-ларда моддалар алмашинувини таъ,минловчи тўқималар билан қои ўртасидаги газлар алмашинувига айтилади. Ташқи муҳитдан олинаётган ҳавода 20^ 95% кислород, 0,03—0,04% карбонат ангидрид, 79,02% азот, 0,47% сув буғи бўлади. Ҳавода кислород миқдори асосан бир меъ-ёрда сақланади, баландликда бир оз ўзгаради.

Одам ҳавода карбонат ангидрид миқдори 2—3% гача ортишига чидай олади. Агар у 4—5% га етса, юрак қисқариши тезлашади, боши оғрийди, одам қусади, ҳу-шидан кетинш мумкин. Ҳаводаги сув буғи миқдори таш-қи муҳит ҳа^юратига боғлиқ.

Нафас олиш органларига бурун бўшлиғи, ютқин, ҳиқилдоқ, трахея, бронхлар, ўпкалар киради.

Бурун бўшлиғи бурун суяклари, тоғайлардан иборат. Бурун бўшлиғи ички пшллиқ юзасининг кўпчилик қисми кўп ядроли, тукли цилиидрсимон эпителий билан қоп-

ланган, бу ерда шиллиқ ишлаб чиқарувчи безлар жой-лашган. Бурун бўшлиғида шунингдек, ҳид билиш ре-цепторлари ҳам жойлашган. Бурун бўшлиғидаги тук-лар олинаётгап ҳаводаги чапг заррачаларини тутиб қолиб, шиллиқ билан бирга ташқарига чиқариб юбо-ради. Трахеяиипг ҳам ички юзаси шиллиқ қават билаи қопланган. Трахея ўнг ва чап бронхга бўлииади. Унг бронх ўз навбатида уч тармоққа, чап бронх икки тар-моққа бўлинади. Бронхлар майда бронхчаларга — брон-хиолаларга бўлиниб, ҳар бир бронх бронх дарахтини ҳосил қилади. Бронхиолалар тармоқлаииб, охирида ўпка ҳужайралари альвеолалари билан тугайдн. Альвеолалар эпителий қаватининг қалинлиги 0,004 мм га тснг.

Болаларнинг нафас олиш органлари тузилиши ва функциясига кўра катталарникидан фарқ қилади. Янги туғилган болаларда ҳалқум тор ва бурун тешиги ин-гичка, кичик бўлиб, шиллиқ қават қон ва лимфа томир-лари билан кўп таъминлаиган. Гаймаров бўшлиғи, ғал-вирсимон суякдаги қўшимча йўллар яхши ривожланма-ган бўлади. Гаймаров бўшлиғи икки ёшдан катталаша боради ва 5—6 ёшда ривожланиб бўлади.

Янги туғилган болаларнипг оғиз бўшлиғидаги в.а ютқннидаги безлар нисбатан катта, ҳиқилдоғи қисқа, тор, воронка шаклида бўлиб, тоғайлари юмшоқ бўлади. Ҳиқилдоқ 5 ёшда ва жинсий балоғат ёшида жадал ри-вожланади. 3 ёшдан қизлар ҳиқилдоғи шу ёшдаги ўғил болаларннкига нисбатан кичраяди ва торая боради. Аёллар ҳиқилдоғи эркакларникига нисбатан 1/4 ҳисса кичик бўлади. Ҳиқилдоқнинг жинсга боғлиқ фарқи 10 ёшидан вужудга келади. Товув^ ёриғи тор, ҳиқилдоқва товуш бойламлари қисқа бўлади. 5 ёшгача товуш ап-парати ривожланиб, кейин товуш бойламлари ва муста-қил мускуллар тез ривожланади. Уғил болаларда 12 ёшдан бошлаб қизларга нисбатан товуш бойламлари узаяди. Шунинг учун ҳам ўғил болалар овози пастроқ бўлади. Трахея катталарникига нисбатан калта ва тор-роқ бўлиб, юқорироқда жойлашади. Унинг узунлиги, тоғайлар катталиги боланинг ёши ортиши билан ортиб боради.

Бронхлар иккига шохлангунича трахеянинг узунлиги янги туғилган болаларда 3—-4 см, 5 ёшда 5—6 см, 10 ёшда,— 6,3 см, 15 ёшда — 7,45 см, катталарда эса 9— 12 см бўлади. Трахеянинг шиллиқ қавати нозик, қоп ва лимфа томирлар билан мўл таъминлангап бўлади. Шу-нинг учун ҳам баъзида чанг зарралари ва микроблар трахся шиллиқ қаватига тез ўриашиб қолади. Бир ёш-гача бронхлар жуда тез ўсади.

Боланинг ёши ортиши билаи ўпкасининг вазни, ўл-чамлари ва ҳажми ҳам ортиб боради. Янги туғилган
болалар ўпкасипинг вазни 50—57 г, 1—2 ёшда 225 г, 5—6 ёшда 350 г, 9—10 ёшда 395 г, 15—16 ёшда 690 г, катталарда 1000 г бўлади. Ҳажми янги туғилган бола-ларда 70 $см^2$, 1 ёшда 270.-$см^2$ 8 ёшда 640 $см^2$ 12 ёшда 680 $см^2$, катта одамда 1400 $см^2$ бўлади. Упкапинг ҳажми янги туғилгаи болага нисбатан 12 ёшда !0 марта ва 17 ёшда 20 марта ортади.

Болаларда, айниқса, балоғат ёшида кўкрак қафаси ўлчамларн, нафас олиш мускуллари жадал ривожлана-ди, диафрагма юқорироқ жойлашиб, натижада пастга туша бошлайди. Япги туғилган қиз ва ўгил болалар қорип типида, яъни асосан диафрагма мускули қисқа-риши ҳисобига нафас олади. Кўкрак қафасининг юқори қисми жуда кам ҳаракатланади. 3—7 ёшдан бошлаб кўкрак типидаги нафас вужудга

келади, катталарпикига қараганда тез ва юзаки бўлади. Боғча ва кнчик мактаб ёшидан бошлаб нафас олиш аста-секин бир. меъёрга тушади.

13- жадвал бор

НАФАС ОЛИШ, ҲАЖМИ, УПКА ВЕНТИЛЯЦИЯСИ ВА УПКАДА ГАЗЛАР АЛМАШИНУВИ

Болаларда 8 ёшдан бошлаб нафас олишда жинсга боғлиқ фарқ вужудга кела бошлайди. 8 ешда тинч ҳолат-да ўғил болаларда нафас олиш сони қизларга нисбатан тезлашади, жинснй балоғат ёшида эса нафас олиш қиз-ларда тезроқ бўлади.

Бола катта бўлган сари ўпканинг тириклик сиғими ортиб боради. Янги тугилган болаларда ўпкаиииг тирик-лик сиғими **20** см^, 1 ёшда 80 см^ 5 ешда 215 см^, 12 ёшда 375 см^, катта одамдаэса 300—460 см^ бўлади.

5 ёшда ўпканинг минутлик ҳажми эса катта одам ўп-касиииикидан ортиқ бўлади, 12 ёшда 2 марта ортади.

Қуйидаги жадвалда ўпка мипутлик ҳажмининг ўзга-риши келтирилган Болаларнинг нафас олиши тез бўлгалдан ўпка вен-тиляцияси юқорн бўлади. Янги туғилган боланнг ҳар килограмм вазпи ҳисобига ўсмирлардагига нисбатан 4 марта ортади. Ёш болалар организмининг кислородга бўлган эҳтиёжи жуда катта, чунки эиергия ва модда-лар алмашинуви ниҳоятда жадал кечади. Масалан, бо-ла органларининг бир килограми ҳисобига кислород сарфланишн учун ўнкасидан бир минутда 1400—1500 смз ҳаво ўтиши керак. Қатта одамда эса бу рақам 300--400 *си*\ 5—6 ёшда 200—210 см^, 7 ёи1да 170 смЗ, **8—10** ёшда 160 см^ 11-13 ёшда 130—145 см^ 14 ёшда **125** см^ га тенг бўлади.

Болалар, айниқса, мускул ишида катталарга нисба-тан тез-тез нафас олади. Бола муитазам равин-1да жис-мони^й машқ билан шуғулланса, айниқса эшкак эшса, Еолейбол ўйпаса, енгил атлетика, сузинг спорти билан шуғуллаиса, ўпканинг ҳаётий сиғими ортади. Газлар алмашинуви ишқорий-кислоталилик мувозанатнинг бош-қарилишига боғлиқ. Масалан, 5 яшар бола нафас чиқар-гандаги ҳаво таркибидаги карбонат ангидрид миқдори катта одамникига нисбатан 3 марта кам бўлади. Чунки ёш болалар ўпкасининг кислороддан фойдаланиш **про**-иенти катта одамникига қараганда ўпкадан 2 марта кам. чиқарилган ҳаво таркибида карбопат ангидрид гази-нинг кам бўлишига нафас марказларининг нейрогуморал таъсир- натижасида кўпроқ қўзғалипш сабаб бўлади ва ёш ортиши билаи бу қўзғалиш сусайиб боради.

Нафас олишнинг бошқарилиши

Нафас олиш марказий перв системаси орқали бошқа-рилади. Нафас олиш маркази узунчоқ мияда'жойлашгаи бўлиб, шулар шикастланганда нафас олиш тўхтайди. Нафас маркази доимо актив ишлаб, ўз-ўзидан қўзғалиш содир бўлиб туради. Қўзғалипши вужудга келтирувчи рецепторларга: йирик қон томирлар деворида л^ойлаш-ган рецепторлар, қонда кислород камайиши ёки кўпани-ши, карбонат ангидрид гази ортиб кетиши, ўпқа ва нафас олиш мускулларидаги механорецепторлар киради. Шу-пингдек, нафас йўлларпдаги рецепторлар ҳам таъсир қиляди.

Одам иафас олганда ўпка ҳужайраларидаги рецеп-торлар таъсирланади. Импульс нлфас олиш марказига адашган нервлар орқали тушади. Натижада нафас олиш маркази тормозланиб, иафас чиқариш маркази қўзгала-ди, нафас мускуллари бўнтшади, кўкрак қафаси кичрая-ди, диафрагма мускули бўшашади ва иафас чиқарилади.

Нафас олишнинг бонж.арилишида бош мия катта яримшарлари ҳам иштирок этади.

Нафас олиш марказига қоп химиявин таркибиининг ўзгариши кучли таъсир қилади. Қоидз карбопат ангид-рид гази тўнланиб қолиши натижзсида қон томирлар деворидаги рецепторлар таъсирланади ва қўзғалиш қон томирлар орқали нафас марказини рефлектор равишда қўзғатади.

НАФАС ОЛИШ ГИГИЕНАСИ

Тўғри нафас олишни таъминлаш нафас олиш гигие-насида муҳим аҳамиятга эга.Жисмоиий тарбия дарс-ларида болаларни тўғри нафас олишга ўргатилади. На-фас олиш органларини ривожлантириш учун болаларни ториш, югуришда, сузишда, велосипед учиш ва гимнасти-ка билан шуғулланганда иафас олиш қоидаларини ўр-гатиш керак. Уларни бурундан нафас олишга ўргатиш керак, чунки бурундан нафас олганда шамоллаш касал-ликларига ва инфекцияларга чидамлилик ортади.

Жисмонан чиниққан болаларда ўпка вентиляциясй яхши ва иафас олиш чуқур бўлади, бу юрак-томир ва нерв системасига, ҳамда бошқаларга ижобий таъсир кўрсатади.

Болалар йилнинг барча фаслларида имкони Оорича соф ҳавода кўпроқ бўлиши, шаҳар ташқарисида, ўрмон-да бўлиши керак. Боғча ёшидаги болалар ҳар куни очиқ ҳавода камида 5 соат, кичик мактаб ёшидаги болалар 3 соат бўлиши шарт.

Мактабда синф хоналари, лаборатория, устахонани тез-тсз шамоллатиб туриш ксрак. Болалар ёзда ҳовли ёки уйда деразаии очиб қўйиб, қишда эса форточкаларни очиб қўйиб ухлаши лозим. Ана шуида улар тоза ҳаводан яхшн нафас олади.

ИРИШ ОРГАНЛАРИНИҒ^Г ЁШГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Айириш жараёни оргаиизмда моддалар алмашинуви-нинг охирги босқичн бўлиб, у туфайли организмнинг ич-ки муҳити барқарорлашади. Буйраклар, тер безлари, ўпка ва ичаклар айириш органлари ҳисобланади- Унка-дан карбонат ангидрид, сув ва буғ чиқарилади. Ичаклар-даи ҳазм каналида парчаланмаган моддалар, баъзи оғир металларнинг тузлари, ўт нигментларининг ўзгариши маҳсулотларн чиқади. Айириш органларига ёғ, тср, сут безлари ҳам киради.

БУЙРАКЛАРНИНГ ФУНКЦИЯСИ

Сийдик айириш органллрнга; бунраклар, ички сийдик йўли, сийдик пуфаги, ташқи сийдик чиқариш йўликира-ди.

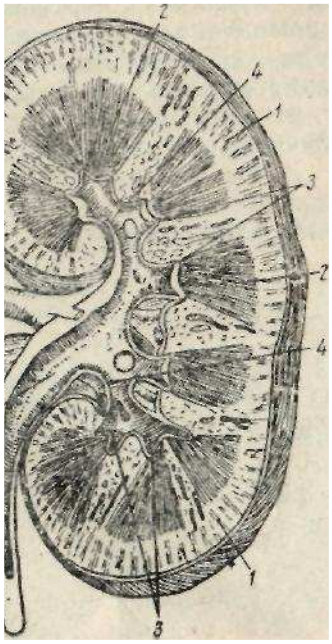
Буйрак бир л^уфт ловия шаклида бўлиб, 12-кўкрак ва бел умуртқалари олдида жойлашган. Улардан ҳар , бирининг вазни 120 г, узунлиги 10—12 см, эни 6 см, қа-линлиги 3—4 см келади.

Буйрак мураккаб тузилган орган бўлиб, пўст ва мағиз қаватлардаи иборат. Унипг асосий структура бирлиги нефрон дейилади. Нефрон капилляр томирлар тўпламидан иборат'бўлиб, устидан эпителий тўқимадан тузил-ган воронка шаклидаги капсула ўраб олади. Капсуладан найча бошланиб, бошланғич қисми биринчи тартиб анланма най дейилади. Бу най пастга қараб йўналиб, қо-вузлоқшаклидаги найга айланади. У Генли қовузлоғи дейилади. Генли қовузлоғидан иккинчи тартибли айлан-ма найлар бошланиб, улар йиғувчи найларга очилади.

Йиғувчи найлар буйрак кичик жомларига очилади. Кичик жомлар тўпланиб, буйрак жомипи ҳосил қилади. Сийдик шу ерда тўпланади.

Мальпигий коптокчасидаги капиллярлардан ўтгаи қондаги турли тузлар, ортиқча сув, мочевина, Шумлян-ский-Бауман капсуласи орқали фильтрланиб ўтади. Бу усулда ҳосил бўлгап сийдик бирламчи сийдик дейилиб, у таркибига кўра қон плазмасига яқии туради. Биринчи ва иккиичи тартиб найларда бирламчи сийдикдаги баъзи моддалар, ортиқча қанд қайтадан қонга сўрилиб ҳақиқий сийдик ҳосил бўлади.

Буйракларда ҳосил бўлган сийдик сийдик йўллари ор-қали сийдик пуфагнда (қовуқда) тўпланади. Сийдик пу-фаги силлиқ мускул толаларидан иборат халтача бўлиб, ички томони кўп қаватли эпителий билан қоплаиган. Сийдик пуфаги нок шаклида, 3 та тешиги бор; уларнинг иккитаси сийдикпи буйракларга олиб келувчи и^йлар-



16- расм. Бунракнинг тузилиши:

1—пўстлод цавати; *2*—магиз вд-Еати; 3—Кйчик косачалар; 4— катта косача; 5—буйрак жоми.

нинг сийдик пуфагига очилиш жойида, биттаси сийдик чиқариш каналининг бошланиш қисмидир. Сийдик чиқа-риш каиали ташқи жинсий органлар билан туташган.

13 ён1гача буйракларнипг вазии, тузилиши, функцияси узгарнб боради. Янги туғилган болада буйракнинг вазни 11 — 12 г, 1 ёшда 36—27 г, 5 ёшда 55—56 г, 7 ёшда 82—84 г, 13 ёшда 100—102 г, 15 ёшда 115—120 г бўлади.

Эмадиган болаларда сийдик 'ҳосил бўлиши бола танасининг ҳар м^ сатҳига ҳисоблаганда катталарни-кидан 2—3 марта ортиқ бўлади. 7—9 ёшгача камайиб боради, жиисий балоғат ёшида бир оз ортади. 1—3 ёшда бир кеча-кундузда 760—820 см^ 5—6 ёп1да 1 дм^, 7—8 ёшгача 1, 3 дм^ 12—13 сшгача 1, 9 дм^ сийдик ҳосил бўлади.

Болаларда моддалар алмашинуви жадал борганидан сийдикнинг таркиби катталариикидан фарқ қилади, тар-кибида органик моддалар ва минерал тузлар нисбатан кам бўлади. Ёш ортиши билан сийдикнинг таркиби ва хоссаси ўзгариб боради. Болаларда сийдик кўпроқ ҳосил бўлади. Бир сйлик бола бир суткада 350—380 мл, бир ёшда 750 мл, 4—5 ешда 1 л атрофида, 10 ёшда 1,5 л, 15— 16 ёшда 2 л сийдик ажратади.

Бир ёшда сийдик ал^ратишга шартли рефлекс ҳосил бўлмайди, шу сабабли бола сийдик тутиб туролмайди, чуики сийдик чиқариш иерв марказлари яхши ривожланмаган бўлади. 2 ёшдан бошлаб сийдик' тутиб туришга шартли рефлекс ҳосил бўла боп1лайди ва тобора ривож-лапиб боради.

ТЕРИ АНАЛИЗАТОРЛАРИ

Тери кўп қаватли^эпителий тўқимасидан иборат бў-либ, организмни ташқаридаи ўраб, ташқи муҳитнинг за-рарли таъсиридап ҳимоя қилади ва ташқи муҳитдаги термик, механик ва физик таъсирни сезади. Булардан ташқари, иссиқликни бошқаришда ва^моддалар алмаши-нувида ҳам қатнашади.

Тери қалин бўлиб, танадаги сатҳи ўртача 1,6 м^. У уч қаватдан: ташқи эпителий — эпидермисдан, ўрта қават бириктирувчи тўқимадан иборат асл тери — дермадан ва ички қават—тери ости ёғ клетчаткасидан тузилган. Эпи-. дермис кўп қаватли эпителийдан тузилган бўлиб, устки қавати емирилиб, остки қавати янги ҳужайралар ҳосил ■қилиб туради. Еш болаларда эпидермис юпқа бўлади. Асл тери—дерма қалин бўлиб, эпидермис тагида жой- лашган. Упда тер безлари, соч ва туклар илдизи, қои то-мирлар, рецепторлар ва пигмепт ҳужайралари бор.

Тер б е з л а р и териининг ҳамма қисмида тарқал-ган бўлиб, фақат лабнипг пушти қисмида, жинсий олат бошчасида, қулоқ супрасида бўлмайди. Қўл-оёқ кафти-да, чот букимида, қўлтиқ остида зич л^ойлашади. Одам-пинг 1 см^терисида 500—1000 тагача тср безлари бўла-ди. Уларнинг найчаси ннгичка, узунлиги 2 мм бўлиб, тс-рининг эпидермис қисмида ташқарига очилади. Тер без-лари фаолияти туфайли организмдаги ортиқча сув, мо-чевина ва турли тузлар ташқарига чиқарилиб, организм-да эиергия алмашинуви бир меъёрда кечади. Еш бола-ларда тер безлари майда, етарлича ривожланмагаи. Терипинг кўп қисмп соч ва тук билак крплаигаи б5'Либ, уларнинг илдизи ҳақиқий терида жойлашган. Соч, тук-лар ўзгарган эпителий ҳужайралардан иборат, пиёзчаси тирик бўлиб, кўпайиб туради. Соч илдизида пиёзчаси бор, у қои томирлар ва нерв толалари билан таъминлан-ган. Соч пиёзчасипиг икки ёиидаги ёғ безлари сочни мойлаб туради. Соч ва тукларниг раиги таркибидаги пигментга боғлиқ. Соч ва туклар илдизиниг ёиида улар ҳолатини ўзгартирадиган силлиқ мускуллар бўлади.

Тирноқлар тери эпидермисининг ўзгаргаи шаклидир. Асл терида қон томирлар жуда кўп, улар тери ости клет-чаткасида анастомоз ҳосил қилнб қон томирлар тўрини вужудга келтиради.

Терида турли миқдорда рецепторлар тарқалган: баъ-зилари эпидермисда асл терининг сўрғичсимон қисми-даги пардаларда тугайди. Терипинг турли қисмларидаги иссиқии сезувчи рецепторлар сони 30000 тага етади, 1 см^ сатҳда тахминан 3 та, совуқии сезадигаи рецеиторлар 250000 тага яқин, 1 см^ сатҳда **12—13** та бўлади. Терида оғриқни сезувчи рсцепторлар ўрта ҳисобда ҳар 1 см^ сатҳда 130 тага яқии. Териииир сезиш хусусияти нерв снстемасиниг ҳолатига, таъсир кучига қараб ўзгаради. Ташқи дунёни билишда тери анализатори муҳим роль ўйиайди.

Терида сезги, оғриқ ва ҳароратгаъсириии қабул қи-лувчи рсцепторлар жойлашган. Териииир турли сезги билан боғлиқ бўлгаи афферент толалари орқа миянинг орқа шохи ва бош миянйнг алоҳида қисмларига боғлаи-ган бўлади. Тери анализаторинипг нерв маркази бош мия ярнмшарлари пўстлогининг орқа марказий эгатчаси-да жойлашгаи бўлади.

Тери сезгиси оғриқ, иссиқ, совуқ тегиш ва босимга бў-линади.

Тактиль сезги тегиш ва босим сезгиларидир. Тактиль рецепторлари бармоқучларида, кафтнинг ички юзасида, оёқ панжаси тагида ва бошқа қисмларда кўпроқ жой-лашган. Орқада ва бўйинда бу рецепторлар камроқ жой-лашгаи. Терида ҳаммаси бўлиб 500000 та рецептор бўлиб, улар ўрта ҳисобда 1 см^ сатҳда 25 тадаи жойлаш-ган, қўл бармоғининг учларида зичроқ бўлади.

Тери анализаторлари она қориида шакллана бош-лайди. Янги туғилган бола териси рсцеитор тузилмалар билаи жуда яхши таъминланган бўлади. Бола ўсган сари теридаги рецептор тузилмалар ривожланиб боради. У юра бошлагаида оёқ панжаси остидаги тери рецепторла-. ри соии кўпаяди ва бир ёшга борнб рецептор тузилмалар катта одамиикига ўхшаб қолади.

Тери босим сезгисига Мослашади. Янги тугилган 6о-лада тактиль сезги анча яхши ривожлаиган, оғиз, кўз, лаб, кафтнинг ички юзаси, оёқ таги сезгирроқ бўлади. Бу сезги ҳаёт давомнда ўзгариб туради. 35—40 ешда тери жуда сезгир бўлади, кексаликда бу сезгирлик камаяди.

Иссиқ ва совуқни сезиш

Тсрига ҳароратнинг таъсирини икки хил нерв учи қабул қнлади. Совуқии сезувчи рецепторлардан кўра, иссиқни сезувчи рецеиторлар кўпроқ. Терининг ҳар I см^ сатҳида ўрта ҳисобда 3 та совуқни ссзувчи рецеп-тор, 6—23 та иссиқни сезувчи рецептор бўлади. Ҳарорат ўзгаришларннй қабул қилувчи рецепторлар 280000 та, булардан 30000 таси иссиқ, 250000 таси совуқ таъсири-дан қўзғалади. Иссиқ ва совуқни сезувчи рецепторлар бир хилда жойлашмаган, тапанинг очиқ жойлари {юз, бўйин, қўл бармоқлари) совуққа унча сезгир бўлмай-ди.

Терининг ҳар 1 см^ га оғриқни сезувчи 100 та рецеп-тор тўғри келади. Янги туғилган болада организмига дори юбориш учун нина санчганда, уни чимчилаганда дарҳол жавоб реакцияси пайдо бўлади ва ҳоказо.

Бош ния яримшарлари пўстлоғи энса қисмининг юқо-риги бўлагида (5 ва 7-зон.а) тери анализаториининг олий нерв маркази жойлашган. 7 ёшда унинг сатҳи катталар-никидек бўлиб қолади. 18—24 ёшгача сезгирлик бўса-гаси камайиб боради **Тери гигиенаси. Организмни чиниқтириш**

Юз терисини парвариш қилиш юзниинг чнройли, бе-нуқсон бўлишида катта аҳамиятга эга. Юз терисидаги безлар меъёридан кўп ёғ ажратса, юз жуда ёғли бўлади, бундай тери ялтираб туради. Усмир юз терисиии тўғри парвариш қилмаса, кўп ҳуснбузар тошади ва у баъзан йиринглй ярачаларга айланади. Балоғат ёшида тер без-лариниинг функциясн кучайиб, ўзига хос ҳид найдо бўла-ди. Шунинг учун ҳам бу ёшдаги йигит-қизлар териии тўғри парвариш қилиши, доим ювиниб-тараниб, озодэ бўлнб юриши, юзига ҳускбузар тошгаида асло қўл билан ситмаслиги керак, акс ҳолда ҳуснбузар ярага айланиб кетади. Баъзи ўсмир қизлар тирноғинн ўстириб юради. Бу зарарли одат, пардоз шифокори маслаҳатнсиз юзга ҳар хил упа-элик ва мойлар суртилса,терининг табиий ранги ва силлиқлиги ўзгаради, баъзан тернга турли яралар, тошмалар тошади, доғ пайдо бўлади.

Сирка, қалампир, қуюқ қаҳвани кўп истеъмол қилиш терига зарар қилади. Тери соғлом бўлиши учуи Вь Ва, РР, А, В, С, Д витаминлар қабул қилиб туриш керак. Организмда витамиилар етишмаса, тери касалликлари келиб чиқиши мумкин. Вақтида ўқиб, вақтида меқиат қилиб, дам олинса, одам соф ҳавода кўп бўлса, чнниқса, териси соглом бўлади.

Қуёшнинг ультрабннафша нурлари терининг ознқла-нишини яхшилайди, қон томнрларини кенгайтиради, мод-' далар алмашинувини кучайтириб, ёғ ва тер безлари фао-лиятига ижобий таъсир қиладн. Тери ёғли бўлса, юзни илиқ сув билан совунлабювибгуриш керак. Ҳуснбузар тошганда ароқ, атир, спиртга аралаштирилгаи календу-ла ёки пардоз сиркаси билан артилса, яхши фойда бера-ди. «Серное» ёки «Бориотимоловое» совунлари билан юзни иссиқ сувда ювиш ҳам мумкин.

Оёқларни ҳар 3—5 кунда, ёзда эса ҳар куни ювиб туриш керак. Оёқ яхши парвариш қилинмаса, қавариб, қизариб, бичилиши, шилиниши, қадоқ пайдо бўлиши мумкин. Оёқ терлайдиган бўлса, пайпоқни тез-тез ал-маштириб туриш, эрталаб ва кечқурун оёқ бармоқлари-га, улар орасига тальк билан борат кислотанинг тенг миқдордаги аралашмаси, икки ҳнсса аччиқтош билан уч ҳисса тальк аралашмаси, гальманин сепиш тавсия этилади.

Айрим ўсмирлар бармоқ, баъзида жимжилоқ тирноқ-ларини ўстириб юришни маданият аломати деб тушунади. Аслида эса бу маданиятсизликдир, чунки узун ўсган тирноқлар орасида жуда кўп кир тўпланади. У жой мик-роблар манбаи ҳнсобланади.

Болалар ва ўсмирлар тернсининг юзаси нисбатан кат-тароқ бўлиб, қон томнрларга бой, томирлар юза жойлаш-ган. Шунга кўра, улардан иссиқлик тез ажралади ва бола дарров совқотади. Агар у чиниқмаган бўлса, салга шамоллаб қолиши мумкин. Чиниқиш учун ҳўл сочиқ билаи баданни ишқаб артиб туриш керак. Бадании. оёқ-дан кўкрак томонга қараб то ёқимли иссиқ ҳосил бўл-гунча артилади. Сўпгра устидаи сув қуйилади ёки душ қабул қилинади. Сувнинг ҳарорати артинганга қараган-да 2—3° юқорн бўлиши, уни ҳар икки уч куида ГС дара-жадан пасайтириб бориш зарур, лекин 17—15° даража-дан паст бўлмаслиги керак. Чўмилиш чиннқишннг энг яхши усули. Ҳавонипг ҳарорати 24—25"' С, сувнинг ҳаро-рати 20°С дан паст бўлмаганда чўмилиш тавсия этилади.

Шамоллашга мойил бўлган одамлар оёғияи чиннқ-тириши ва томоғнни совуқ сув билан чайиб туриши тав-сия этилади. Бунинг учун оёқни уй ҳароратидагн сувга 1—2

мииут тушириб, сўнг яхшилаб артилади. Аста-сскии сув ҳарорати 10°С гача пасайтириб борилади.

Қумда, ҳайдалган ерда, ёмғирдан кейинги кўлмак сувда оёқяланг юрнш жуда фойдали. Бунда яссиоёқ-ликнинг олди олннади, оёқ терисида қон айланиши яхшилаиади, мускуллар ва тери чиииқадн, оёқ терлаши камаяди.

Офтобда чиниқишда 10—15 минут қуёшга орқани, кўкракни, ён қисмларни тоблаб ётиш, бу вақтда бошга оқ рўмол ёки қалпоқча кийиб олиш керак. Муолажа 40—60 минутгача давом эттирилади. Лекии ҳар 30 ми-нутда 10—15 мннут сояда дам олинадп. Агар одам бир-данига узоқ вақт тоблапса, офтоб уриши мумкин. Бунда териси қизариб кетади, ачишади, кейин ичи тиниқ суюқ-ликка тўла пуфакчалар ҳосил бўлади, одам ланж бўлиб, боши оғрийди, титраб-қақшайди, бонш айлаиади, кўнгли айнийди. Яхшнси куннинг биринчи ярмнда, яъни кун жуда исиб кетмаган вақтда тобланиш керак.

М-БОШ ВА ПОЙАБЗАЛГА БУЛГАН ГИГИЕНА ТЛЛАБЛАРИ

Болалар йилниig фаслига ва иқлим нгароитига қараб ийиниши лозим. Устки кийим етарли миқдорда ҳаво тказадиган, ички кийим тер ва ёғни яхши шимадиган ва ҳавони алмаштириб турадиган бўлиши шарт. Жундан ти-килган кийим ҳам иссиқ бўлади, ҳам ҳавони яхши ўтка-зади. Кийим ҳаракатни чекламайдиган, нафас олиш, ов қат ҳазм бўлиши, лимфа ва қон айланишини қийинлаш-тирмайдиган бўлиши керак. Бслпи резина ёки камар билан сиқиб боғлаш тавсия этнлмайди. Уқувчилар кийи-ми енгил, пишиқ ва чидамли бўлиши лозим. Қийимнинг бежирим, чиройли бўлиши эстетик ва тарбиявий аҳа-миятга эга, дид билан кийинганда одамиинг кайфияти яхшиланади, саломатлиги ҳам яхши бўлади.

Синтетик толалардан тўқилган газлама иссиқни яхши ўтказмагзни, гигроскопик хусусияти паст бўлганидан организмнинг исиб кетишига сабаб бўлади. Ҳаво совуқ бўлганда эса одам дарров совуқ қотади, бинобарин, тср ва ёғ безлари фаолияти бузилади, терида микроблар кўпайишига сабабчи бўлади. Лекин лавсандан тикилган кийим гигиена талабига тўла жавоб беради. Езда оқ рангли кийим кийган маъқул.

Қишда ўқувчилар бош кийим кийин1и керак, баҳор, куз ойларида ўғил болалар қалпоқ ва шунга ўхшаган бош кийим, қизлар беретка, тўқилган қалпоқча кийгаии маъқул. Ез ойларида наиама, сомон шляпа кийиш керак.

Пойабзал енгил, қулай, оёққа лойиқ бўлиши керак. Ҳар куни кийиладиган понабзал!шнг пошнаси кенгроқ ва пастроқ {1—2 см) бўлгани яхши. Резнна этикни жун н|айпоқ билан кийиш шарт. Езда енгил очиқ оёқ кийим ёки чарм туфли кийиш керак. Бировнинг пайпоғи, пой-абзалини киймаган яхши, замбуруғ касаллиги юқиб қолиши мумкин.

ЎҚУВЧИ ВА ТАЛАБАЛАР ОРГАНИЗМИНИНГ МОРФОЛОГИК ВА ФИЗИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Халқ таълими ходимлари олдида ўқув-тарбия ишларининг сифатини кўтариш, ўқитишнинг юқори илмий даражасини таъминлаш, меҳнатга муҳаббат уйғотиш, ғоявий ва маънавий тарбияни яхшилаш, эстетик ва жисмоний баркамолликка эришиш каби вазифалар турибди. Мактабнинг асосий вазифаси меҳнат, таълим-

тарбия ва ҳунарга жалб этиш ишларини тамоман йўлга қўйишни таъминлашдир.

Ўсаётган ёш авлодни тарбиялаш ишларини илмий асосда тўғри ташкил қилиш учун ҳар бир тиббиёт ходими ва педагог болалар ҳамда ўсмирлар организмининг ривожланиш хусусиятларини мукаммал билмоғи лозим.

Юқорида келтирганимиздек, болалар ва ўсмирлар организми катталар организмидан анатомик ва физиологик хусусиятлари, узлуксиз ўсиши ва ривожланиши билан фарқ қилади.

Ўсиш ва ривожланишга ташки ва ички омиллар катта таъсир кўрсатади.

Маълумки, ҳар кайси аъзонинг ҳолати бошқа аъзоларга муайян даражада таъсир кўрсатиб туради. Чунончи, нафас аъзоларининг бекаму кўст ривожланиши юрак-томирлар системасининг вазифавий ҳолатига, 6у эса ўз навбатида нафас аъзоларининг ривожланиши ва фаолиятига таъсир қилади.

Аъзолар ёки системаларнинг чиниқишида ҳам худди шундай алоқадорлик бор.

Боланинг сиҳат-саломат ривожланиши учун бадан териси ва унга алоқадор аъзоларнинг тўғри ишлаши муҳим аҳамиятга эга. Бадан терисидаги кўпдан-кўп рецепторлар организмнинг ташқи муҳит билан алоқа боғлаб, шу муҳитнинг ўзгаришларига мослашишини таъминлаб туради. Бадан териси ҳимоя вазифасини адо этиб, аъзо ва тўқималарни зарарланишдан сақлайди, организмга микроблар, сув ва унда эриган заҳарли моддаларнинг ўтишига йўл қўймайди.

Баданнинг очиқ ва ёпиқ жойларидаги терининг бактерицид вазифаси болаларда, жумладан 7 — 9 яшар ўқувчиларда яхши ривожланган бўлади. Бактерицидлик индекси (ўлдирилган микроблар сони) куз ва баҳорда 85 — 81 фоизни ташкил этса, қишда 58 фоизгача пасаяди. Бадан терисининг бактерицидлик вазифаси организмнинг иммунологик реактивлиги ҳолатини акс эттиради. Жисмоний ривожланишдан орқада қолган болалар ва ўсмирларда бадан терисининг бактерицид вазифаси йилнинг ҳамма фаслларида ҳам тенгдошларига қараганда анча паст бўлади.

Рецепторлар организмдаги иссиқликни идора этилишида иштирок этади, бу, чиниқишда катта аҳамиятга эга. Юқорида қайд қилганимиздек, бадан терисида ультрабинафша нурлар таъсирида 7 — 8 дегидрохолестериндан витамин D синтезланади, витамин D кальций ва фосфор тузлари алмашинувини идора этишда қатнашади.

Болаларда тери мугўз қатламининг юза ҳужайралари осон кўчиб тушади. Булар 2 — 3 қатор бўлиб жойлашган ва бир-бири билан анча суст боғланган. Бадан териси эпидермиси билан мугуз қатлами 7 яшар болада ҳам катта одамлардаги каби бўлади. Ёғ безлари фаолияти 15 — 16 ёшга бориб аста-секин кучаяди ва 18 ёшга етганда худди катталарникидек бўлиб колади, тер безлари 7 ёшгача. булган болаларда катталардагидан кура кўпрок бўлади, кейинчалик камаяди.

Суяк тўқимаси шаклланиб, аста-секин тогай тўқимаси урнини тўлдириб боради. Болалар суяк тўқимасида органик унсурларнинг кўпчилиги, скелетининг анча қайишқоқлиги туфайли танага узоқ вақт зўр келиб турганида ёки бола гавдасини нотўғри тутганда шакли ўзгаради. Скелет, жумладан, чаноқнинг айрим суяклари бир-бирига батамом қўшилмаган бўлади. 17 — 18 ёшга боргандан кейингина ёнбош, қуймич ва қов суяклари бир-бирига қўшилиб, ягона «номсиз» суякка айланади.

Кафт усти, яъни билакузук суяклари чақалоқда эндигина маълум бўлиб келаётган бўлади. Булар аста-секин ривожланиб, бола 10 — 13 ёшга етганда суякка айланади. бармоқ фалангалари ҳам ҳудди шу вақтга келиб суякка айланиб бўлади.

Болаларни ёзувга ва энг оддий меҳнат малакаларига ўргатишда қўл панжаларининг шу хусусиятларини ҳисобга олиш зарур, айниқса ўқишнинг биринчи йилида уларни ёзма иш билан зўриқтирмаслик лозим.

Болаларнинг мушак системаси суяк системаси билан жипслашган бўлиб, булар одамнинг ҳаракатларини биргаликда таъминлаб беради. Бадандаги йирик мушаклар, асосан орқа, елка, сон мушаклари ва бошқалар ҳаммадан илгари ривожланади. 6 — 7 яшар болаларда булар анча яхши ривожланган, бироқ майда мушаклар, масалан, оёқ-қўл панжаси мушаклари ҳали унча ривожланмаган бўлади. Шу сабабдан гўдак болалар юриш, югуриш, сакраш, ирғитиш сингари асосий табиий ҳаракатларни анча кеч ўзлаштирадилар, майда ва аниқ ҳаракатларни эса анча қийналиб бажарадилар.

9 — 12 ёшларда болалар турли мушак гуруҳларига тушадиган юкни мустақил тақсимлай оладилар, ҳаракатлари анча уйғунлашиб, маромга мослаша боради.

Мушак системаси бола улғайган сари ривожланиб боради. Чунончи, чақалоқда барча мушаклар вазни тана вазнининг 23% ини, 8 яшар болада 27% ини ташкил этадиган бўлса, 17 — 18 ёшда 43 — 44% ини ташкил этади. Мушаклар вазни ортиб, шунга яраша куч ҳам кўпаяди, натижада организмнинг узоқ муддат ишлай олиш қобилияти ортади. Шу билан бирга ҳаракатлар тобора уйғунлашиб, мураккаблашади ва танани бошқара олиш кўникмаси ҳосил бўлади. Наинки, боланинг мушаклари, балки марказий нерв системаси ҳам ривожланиб ҳаракат анализаторларининг шакланишига боғлиқ равишда ривожланади.

Болаларнинг юқори нафас йўллари катталардагига қараганда анча тор, нафас аъзолари тўқималари нозик, шиллиқ пардалари қон ва лимфа томирлар билан мўл-кўл таъминланган, салга жароҳатланади. Нафас йўлларига чанг ва касаллик қўзғатувчи микроорганизмларнинг кўпроқ тушиши ҳам шунга боғлиқ. Бурундаги яллиғланиш жараёнлари оғиз билан нафас олиш туфайли юқумли касалликлар қўзғатувчи микроблар ва заҳарли моддаларнинг организмга тушиши учун жуда қулай шароит яратилади. Натижада бола бронхит ёки зотилжам билан оғриб қолиши мумкин.

Ўпка бир неча ривожланиш босқичини ўтайди. Болалар ўпкасида интерстициал тўқима мўл-кўл, лимфа томирлари ва рецепторлар бронхиолалар кўп бўлганлигидан болаларда яллиғланиш жараёнлари кўп учрайди. Шу сабабдан, болалар муассасаларида ҳаво доимо тоза бўлиши шарт, бунинг учун хоналарни яхшилаб шамоллатиш, хўл латта билан артиб туриш зарур. Болаларни бурундан чуқур ва бир маромда нафас олишга ўргатиш керак. Боланинг юраги 7 ёшгача зўр бериб ўсади, 7 ёшдан 10 ёшгача юрак ўлчовлари ва ҳажми аста-секин ортиб боради. Мана шу даврда юракнинг таянч тўқимаси обдон шаклланиб, марказий ва периферик нерв системаси яхшигина ривожланади. 7 яшар боланинг артериялари катта кишилар томиридан анча кенг бўлади, артериал босимнинг бирмунча паст бўлиши Р шунга боғлиқ.

Ҳужайраларга дақиқа сайин етказиб туриладиган қон миқдори кислород эҳтиёжига мос келиши керак. Юрак ҳар сафар қисқарганда артерияларга отилиб чиқадиган қон микдори болада катта одамдагига қараганда камроқ бўлади. Шу сабабли бола юраги катта ёшли одам юрагига қараганда ҳар дақиқада кўпроқ

қисқаради.

Кичик мактаб ёшидаги болаларда юрак қисқаришлари сони мактабгача тарбия ёшидаги болаларга қараганда турғун бўлади. Бироқ, кескин ҳаракатлар, турли ҳис-ҳаяжонларда кичик мактаб ёшидаги болаларда юрак қисқаришлари сони анча ортади.

12 — 15 ёшда юрак вазни тез ўсади. 15 ёшга борганда юрак вазни дастлабки вазнига қараганда 15 баравар ортади, юрак хажми томирлар йўлига унча мос келмайди, чунки томирлар юрак хажмига нисбатан секинроқ ривожланади. Бундай ривожланиш қон айланишини бир қадар қийинлаштириб қўяди, бинобарин, мушак фаолияти ортганда қон босими салга кўтарилади.

Ўсмирлар юраги ортиқча қўзғалувчан бўлганидан, жисмоний машқлар ва жисмоний меҳнат қилганда эҳтиёт бўлиши керак.

Оқ қон таначалари организмда юқумли касалликларга қарши курашишда зўр ҳимоя вазифасини адо этади. Бола зўр бериб ўсаётганда қон яратиш аъзолари зўриқиб ишлайдиган ва ташқи муҳитнинг нохуш таъсиротларига жуда сезгир бўлади. Болаларнинг очиқ ҳавода етарли бўлмаслиги, ҳаддан ташқари зўриқиши ва гигиена талабларининг бирор тарзда бузилиши, аксари камқонликка олиб келади. Қуёш нури ёки сунъий нурлардан нотўғри фойдаланиш бола организмига, жумладан, кўмигига ёмон таъсир кўрсатади, натижада кўмик етилмаган қон таначаларини кўплаб ишлаб чиқара бошлайди.

Боланинг ўсиб-униб бориши кўп жиҳатдан ҳазм аъзолари ишига боғлиқ. 6 — 7 яшар болаларда сут тишлари тушиб, ўрнига доимий тишлар чиқа бошлайди. Аввал 4 та катта жағ тиши чиқади, кейин сут тишлари қайси тартибда чиққан бўлса, ҳудди шундай тартибда тушади ва ўнига доимий тишлар чиқади. Доимий тишларнинг эмал қатлами болаларда катталардагига қараганда бирмунча катта бўлади. Шунга кўра, тишларни зарарланишдан асраш учун тиш парвариши қоидаларига бекаму кўст риоя қилиш керак. Болаларнинг қизилўнгачи катталарникига қараганда калтароқ ва торроқ, салга чақаланади, нозик шиллиқ парда билан қопланган бўлади. Эластик тўқима ҳам бўлади. Шунинг учун ҳам овқатни яхшилаб чайнаб ютиш зарур.

Меъда ҳаётнинг биринчи йилларида анча тез ўсса, кейинги ўн йил давомида ўсиши бирмунча секинлашади. Болаларда меъда ширасидаги кислоталар ва ҳазм қилувчи ферментлар миқдори анча кам, шунинг учун у овқатни оз-оздан, тез-тез еб туриши керак.

Ўсмирлик даврида қалқонсимон без билан жинсий безлар фаолиятида чуқур ўзгаришлар содир бўлади, шу туфайли бош мия катта ярим шарлари пўстлоғи қўзғалувчанлиги ўзгаради.

7 яшар болада ҳамма сезги аъзолари яхши ривожланган бўлади, бироқ, баъзилари, жумладан, кўз ўзига хос хусусиятлари билан ажралиб туради.

Яқин ёки олис масофада турган нарсаларни аниқ кўриш учун кўзни маълум бир тарзда мослаштириш зарур. Кўзнинг ана шу хусусияти аккомодация деб аталади. Аккомодация кўз гавҳари шаклининг ўзгаришига боғлиқ, одам яқинда турган нарсаларга қараганда кўз гавҳари бўртса, узоқда турган нарсаларни кўрганида аксинча яссиланади. Кўзнинг турли масофалардаги нарсаларни кўришга мослашиш хусусияти ёш улғайган сари ўзгариб боради: Болаларда кўз гавҳари анча эластик бўлганидан ўз шаклини тез ўзгартириб олади.

Мактабгача тарбия ёшидаги болалар, айниқса мактабда ўқишни энди бошлаган

болалар расм чизиш, турли шакллар кесиш ва уларни ёпиштириш, ёзиш ва ўқишга тобора кўпроқ вақтларини сарфлайдилар. Машғулотлар пайтида бошларини анча энгаштириб ишлайдилар. Машғулотлар узоқ давом этганда кўз пардасидан қоннинг айланиб ўтиши қийинлашади, шунга кўра кўз ички босими ортиб, кўзнинг олдинги-орқа ўқи аста-секин узайиб боради.

Шундай қилиб, болалар комбинатида ва мактабда ўтказиладиган таълим-тарбия болаларнинг ёшига хос анатомик-физиологик хусусиятларни ва гигиена талабларини ҳисобга олмасдан уюштирилса, бу унинг организм ривожланишида турли салбий ўзгаришлар юзага келиши мумкин.

ЎҚУВЧИ ВА ТАЛАБАЛАР ПСИХОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Аксарият руҳшуносларнинг фикрича, 6 — 7 ёшда кўпчилик болалар ўзининг ижтимоий «Мени»ни билиб қолади ва болаларга «ўйин» турмуш тарзи доирасидан чеккага чиқиш эҳтиёжини сезади, уларда аниқ фаолиятга жиддий интилиш пайдо бўлади. Бола мактабга қатнай бошлаши билан ҳаётида янги давр бошланади. Унинг жамиятдаги ўрни тубдан ўзгаради: энди у ўқиб ўрганиши керак бўлади. Тенгдошлари ва катталар билан муносабати анча ўзгаради, оиладаги ишларда қатнашади, юриш-туриши ҳам анча ўзгаради. Ўқувчининг-ички дунёси, руҳий олами бирор ишни уддалашига қараб ўзгариб туради.

6 — 7 яшар болаларнинг ҳаммаси ҳам ўқишга руҳий жиҳатдан тайёр бўлавермайди. Кўпчилиги аввалига анча қийналади ва мактаб ҳаётига дарров қўшилиб кетмайди. Ўқишнинг биринчи йили бола янги турмуш шароитларига мослашади, бу турли болаларда турлича ўтади. Айрим биринчи синф болалари тайинли бир вақтда уйғонишга, машғулотлардан қолиш мумкин эмаслигига, дарсларда тўғри ўтириш ва ҳамма топшириқларни ўз вақтида бажариш кераклигига ўргана олмай қийналади. Баъзи болаларнинг кўпчилик билан тил топишиб кетиши қийин бўлади. Ўқув жараёнининг ўзиёқ қийинчиликлар туғдиради. Берилган топшириқларни уддалай олмайди, ёзиш, ўқиш, ҳисоб ишларини яхши бажара олмайди. Қийинчиликларни енгиш боланинг тажрибасига ва шахсий хусусиятларига боғлиқ бўлади.

Айрим 1 — 2- синф ўқувчиларининг идроки суст бўлади. Улар ясси шаклларга баҳо беришда кўпинча қийналишади, ҳарфлар, рақамларни аксари тескари, «оёғини осмондан қилиб» ёзишади. 8 ёшгача бўлган болалар суратларни тез ажрата олмайдилар, 1 — 2- синф ўқувчилари нарсаларнинг умумий аломатларидан кўра буларнинг тафовутларини муҳим деб ҳисоблайди.

Боланинг дарсларни яхши ўзлаштириши барча руҳий жараёнларнинг ўз вақтида шаклланиб, маромига етишини таъминлайди. Боланинг интеллуктуал фаолиятидаги нотекис ривожланиш ўқувчилар орасида ноқулай вазиятга тушиб қолишига сабаб бўлиши мумкин. Бундай болаларнинг хотирасида, диққат-эътиборида сал-пал сезилиб турадиган камчиликлар бўлади. Бу боланинг туғруқ пайтида шикастланиши, мияси чайқалиши, оғир касал бўлиб, узоқ ётиб қолгани оқибати бўлиши мумкин.

Интеллектуал фаолиятининг шаклланишида ижтимоий омиллар катта ўрин тутади. Чунончи, паст маълумотли бўлиб, ичкиликка ружу қўйган, нотинч оилада тарбия кўрган болаларнинг дунёқараши қашшоқ бўлади, ўқишда ҳам қийналадилар.

Уларда ўзлаштириш малакалари яхши шаклланмаганлигидан ўйин билан кўпроқ машғул бўладилар. Бола ўзини зўрлаб ўқийди, ўқишнинг тугашини бесабрлик билан кутади. Бундай ўқувчилар врач ва педагогнинг алохида эътиборига муҳтож бўладилар.

Қуйи синф ўқувчиси бирор ёркин, чиройли нарсани кўрганида дарров таъсирланиб, ҳаяжонланади. Шу ёшда уларда ҳаракат қилишга эҳтиёж жуда кучли бўлади. Бола ҳаракат қилмаса, мушаклари зўриқиб, диққат-эътибори сусаяди, тез чарчаб қолади. Дарс пайтида бола ўзини ҳар томонга ташлаб, безовта бўлаверади, ўқитувчининг гап-сўзлари ва танбехлари фойда бермайди, чунки бесаранжомлик бола организмининг зўриқишга жавобан кўрсатадиган физиологик реакциясидир. Ҳудди шу сабабдан болалар танаффус пайтида югуриб, шовқин-сурон кўтаришади. Феъл-атвордаги тафовутлар мижоз хусусиятларига боғлиқ бўлиши мумкин. Холерик болалар мактабда айниқса қийналадилар. Мактаб боладан кун тартибига қатъий риоя қилишни, интизомли бўлишни талаб қилади. Ўқиш жараёнида болада ижобий фазилатлар шаклланиб боради.

7 — 10 ёшдан бошлаб боланинг юриш-туришида босиқлик ва саранжомлик пайдо бўлади, маънавий ва аҳлоқий ҳис-туйғулар, ўртоқлик, синф учун жавобгарлик, ҳамдардлик хисси юзага келади. Биринчи синф ўқувчиси учун ўзининг муваффақиятлари ҳаммадан катта аҳамиятга эга бўлса, 3- синф ўқувчиси учун ўртоқларининг муваффақияти кўпроқ аҳамиятга эга бўлиб қолади. 1-2 - синф ўқувчиларининг аҳлоққа доир тушунчалари одатда ўзларининг шахсий тажрибаси ҳамда катта ёшдаги одамлардан кўрган-эшитганларига боғлиқ бўладики, бунинг яхши томони ҳам, ёмон томони ҳам бор. 3- синф ўқувчиси атроф-муҳит, одамлар ҳақида фикрлай бошлайдилар.

1- синфда бола ўзининг бутун юриш-туришида муаллимига тақлид қилади. Болалар жамоаси 2- синфдан таркиб топа бошлайди. Энди болада ўз ўртоқларининг кўз ўнгида қилинган танбеҳлардан ҳижолат чекиш ҳисси пайдо бўлади, тенгқурлари даврасида обрўсига «путур» етишидан кўнгли оғрийди. Болалар феъл-атвори, табиати, дунёқараши ва ҳоказоларга кўра, ўзлари сезмаган ҳолда - ўзаро муносабатлари шаклланиб, алоҳида-алоҳида гуруҳларга бирлашиб борадилар. 1-синфда бола кўпинча бир тасодиф (бирга ўтириш, ҳамроҳ бўлиш муносабати билан дўст танлайдиган бўлса, 2 - 3- синфларда манфаат-қизиқишларнинг муштараклигига ўз тенгқурининг маънавий фазилатларига тобора кўпроқ аҳамият бера бошлайди.

Ўсмирнинг юриш-туриши ўзгаради ва бошқаларга қараб ўзидаги камчиликларни тузата бошлайди. Болаликдан ўсмирлик даврига ўтиш бу даврдаги ривожланишнинг асосини ташкил этади. Одамнинг ҳулқ-атворида сифат жихатидан янги хусусиятлар юзага келиб, ўз-ўзини англаш, катталар ҳамда ўртоқлари билан муносабатларда йигитликка хос хусусиятлар шаклланади.

Одам атрофидагилар билан мулоқот ва муносабатда ўз камчиликлари ва яхши хусусиятларини англай боради. Бола ўз - ўзига баҳо бериш, ўзини бошқаларга таққослаш, ўзига бир намуна топиб, унга ўхшашга ҳаракат қилади ва ўз-ўзини тарбиялашга ўринади. Чунки мақсадга эришиш мушкуллигини ўсмир фақат ташқи муҳитдан (ўқиш зарурлиги, катталарнинг талабларига бўйсуниш кераклиги ва бошқалардан) кўрмайди, балки ўз табиатидан жой олган тўсқинликлардан деб ҳам билади.

Ўқувчи ўқув жараёнида илмий тушунчаларни ўзлаштириб борар экан, умуман билимларнигина эмас, балки бевосита фикр юритишни талаб қиладиган билимларни ҳам ўзлаштириб боради. Шунингдек, ўсмир ўзи бажарган шшларини диққат билан кўздан ўтказиб, таҳлил қилиб, натижаларга баҳо беради. Ана шундай фикрлаш, яъни тафаккур рефлексив тафаккур деб аталади. Ўсмирда мушоҳада доираси кенгайиб, диққатни бир жойга тўплаш ҳамда тақсимлаш кўникмаси пайдо бўлади.

Ўсмир хотираси кучайиб, асосий мазмунни тушуниш, эслаб қолиш кўникмаси ривожланиб боради, шу муносабат билан механик хотира, «ёдлаб олишга» жуда салбий - муносабат пайдо бўлади.

Ўсмирлик даврида аҳлоққа оид аниқ тушунчалар ва хатти-ҳаракат қоидалари шаклланиб боради, руҳий ривожланиш ниҳоятда мураккаб ҳамда муҳим босқич ҳисобланади. Ахлоқнинг қарор топиши ёшга, ривожланишнинг умумий қонуниятларига боғлиқ бўлибгина қолмасдан, балки таълим-тарбия ҳамда бошқа шакллардаги муаммолар ва ақлий ривожланиш жараёнида ижтимоий муҳит юзага келтирган шахсий хусусиятларга ҳам боғлиқ бўлади. Ўз - ўзини англашнинг энг муҳим жиҳатларидан бири жинсга мансубликни англашдир. Жинслар ўртасидаги руҳий тафовут одам умрининг ҳеч бир босқичида ҳудди ўсмирлик ва ёшлик давридагидек кучли бўлмайди. Ишқий кечинмалар ва севги-муҳаббат юқори синф ўқувчилари оламига мураккаб маънавий масалаларни кўндаланг қўяди. Бундай пайтда улар катталарнинг кўмаги ва маслаҳатларига жуда-жуда муҳтож бўлади. Врачлар ва педагоглар ўқувчиларнинг ички дунёсини, онтогенезининг турли босқичларидаги хусусиятларини, руҳий ривожланишда руй бераётган ўзгаришларнинг дастлабки аломатларини вақтида пайқаб, фазилатларни ривожлантириш эвазига ножўя ҳаракатларнинг пайдо бўлишига йўл қўймасликлари, ўқувчи шахсиятининг ҳар томонлама камолга етиб боришида кўмакдош бўлишлари керак.

ЎҚУВЧИ ВА ТАЛАБАЛАРНИНГ КУН ТАРТИБИ

Мактаб ёшидаги болаларнинг кун тартиби.

Мактаб уз ишини оила билан узвий холда олиб боради. Мактаб ва оиланинг ягона максади болаларга таьлим ва тарбия беришдир.

И.П. Павловнинг олий нерв фаолияти ва марказий нерв тизимининг координацияси хамда бошкариш вазифаси хакида таълимотни кун тартибни шундай тузишга асос булади, унда иш билан дам олишни , шунингдек машгулотларнинг хилма- хил турларини навбатлаштириб туриш мумкин булади.

Укувяиларнинг кун тартибини ва нагрускаларни урганишда организмдаги физиологик мувозанатни хар хил фаолият турлари- дам олиш, овкатланиш, уйку ва хокозоларни тугри кушиб олиб бориш таьсирида тезрок тиклаш хакидаги масала актуал масала булиб хисобланади. Ташки мухитнинг кулай шароити таъсирида бола ва усмирлар организми усиб, улгая боради. Кун тартиби тугри ташкил этилганда бола чарчамайди, нерв тизимида шартсиз рефликслар вужудга келади, болалар интизомли ва тарбияли була боради. Кун тартибига риоя килинмаганда эса бола тулик дам олмасдан толикиб колади, уйкуси, иштахаси ёмолашади, асаби бузилади, иш кобиляти пасаяди.

Укувчиларнинг узок, вакт давомида иш кобиляти ва нерв сестимави кузгалишини юкори даражада саклашда кун давомида ьехнат ва дам олиш вактларининг турли таксимланишини таьминловчи окилона ташкил этилган тартиби катта ахамиятга эга.

Мактаб укувчиларининг кун тартибини тузишда нерв системасининг функционал биологик ритми асос килиб олинди. Купчилик соглом болаларда ёш болаларда бош мия ярим шарлари кузгалишининг юкори курсаткичлари эрталабки ва кундузги соатларда, унинг пасайиши эса кечки соатларда кузатилади. Кузатишлар укувчилврнинг иш кобилиятлари курсаткичларининг узгаришини, яъни кун давомида бу курсаткичнинг 2 мартта ортишини (биринчиси соат 8 дан 12 гача, иккинчиси 16 дан 18 гача булишини)аниклади. Иш кобилятининг биринчи кутарилиши иккинчисига нисбатан юкори ва давомлирок булади. Лекин хамма болаларда хам юкори биоритмик холат шу ораликда булмайди. Масалан, кичик мактаб ёшидаги болаларнинг физиологик функцияларининг даврий узгаришини махсус тадкик килиш уларни турли характердаги биоритм гурухларига ажратишга имкон беради. Биринчи гурухни кун мобайнида физиологик курсаткичлари 2 мартта ортиши кузатилган болалар , иккинчи гурухни эса функционал курсаткичлари куннинг уртасида бир мартта кутариладиган болалар ташкил этади. Учунчи гурухга юкори функционал кузгалишга эга болалар , туртинчи гурухга эса бу курсаткичлар нотугри куринишларга эга болалар киради.

Укувчиларнинг кун тартибини организм физиологик функцияларнинг табий ортиши ва пасайиши даврларига мие келган равишда тузиш мумкин. У куйдаги таркибий кисмларни:

1.мактаб ва уйдаги укув машгулотларини; 2. купрок очик хавода дам олишни; 3.мунтазам ва тулвконли овкатланиш ва эрталабки бадантарбия билан шуғулланишни; 4. гигиеник жихатдан тулаконли уйкуни; 5. уз хохишига караб танлаган машгулотларга (бадий китоб укиш, мусика билан шугулланиш, расм солиш ва бошкалар) хам вакт ажратишни уз ичига олади.

Кун тартибининг нотўғри бўлиши, айниқса тўйиб ухламаслик бош мия пўстлоғининг тикланиш жараёнларига ҳамда ўқувчиларнинг иш қобилиятига таъсир қилади.

Гигиеник жиҳатдан асосланиб тузилган кун тартиби ўқувчининг кун бўйи бажарадиган асосий фаолияти турларини меъёрлашга, ақлий ва жисмоний меҳнатини, дам олишини тўғри олиб боришига имкон беради. Мактаб дастури ўқувчиларнинг ақлий фаолиятини жадаллаштиришни тўғри режалаштирмас экан, ўқув жараёни ва соғликни сақлашда кўзланган мақсадга эришиш қийин бўлади.

Кун тартибига қатъий амал қилмаслик ўсиб келаётган организмга жуда ёмон таъсир кўрсатади. Ўқувчиларнинг иш қобилияти пасайиб, ўзлаштириши ёмонлашади, вақт ўтиши билан эса, соғлиғида салбий ўзгаришлар пайдо бўлади.

Кун тартиби айрим бандларининг мунтазам такрорланиб,туриши организм ҳаёт фаолиятининг маълум бир маромга тушиб олишини таъминлайди. Бола маълум бир вақтда уйғонишга ўрганади, маълум соатларда қорни очганини, куч-қувватга тўлиб-тошганини, маълум бир вақтда чарчаганини сезади. Ўқувчининг кун тартиби организмнинг жисмоний ва руҳий имкониятларига мос тарзда тузилиши керак.

Ўқувчининг куни эрталабки гигиеник гимнастика машғулотлари билан бошланади (30, 31- жадваллар). Эрталабки бадантарбия ва сув муолажалари уйқуни қочириб, ўқув фаолиятига тез киришиб кетишга ёрдам беради.

Ўқиш ўқувчининг марказий нерв системасига катта талаблар қўяди. Шу муносабат билан мактабда ҳам, уйда ҳам кун тартибига пухта риоя қилиш керак, шунда марказий нерв системасига зўр келмайди. Мактабдаги ўқув машғулотлари

ı тартибининг таркибий кисм.	**синф (вакти)**	**синф (вакт**	**1 синф (вак**
галабки уйкудан туриш.	)	)	)
Эрталабки бадантарбия, олажалари (артиниш, душ), у иниш.	) гача	) гача	) гача
Эрталабки нонушта	) гача	) гача	) гача
ктабдан олдинги сайр, мактабга	) гача	) гача	) гача
ктабдаги дарслар	)-12.30	)-14.00	)-14.00
ктабдан кайтиш ёки сайр	гача	30 гача	гача
Гушлик	30	30	30
ı олиш(7 ёшли болалар учун ода сайр, харакатли уйинлар. К нлар	30 гача	гача	гача
вазифаларни таёрлаш.	гача	гача	гача
ık хаводаги сайрлар ва уйинлар.	30 гача	гача	гача
вазифаларни таёрлаш.	гача	гача	гача
чки овкат, эркин машгулотлар(ишларига ёрдам бериш, мусика)	гача	гача	30
ıкуга тайёрланиш ва хонани шам	30	30	гача
ги уйку	)0	)0	30

ўқув режаси асосида олиб борилади.

Укув машгулотлари мактаб укув ишлари режаси асосида тузилади(9- жадвал.) Масалан, бошлангич (1-4) синфларга кунда 4 – 5 соат дарс ва юкори (5-9) синфларга 5-6 соат, юқори синқ ва лицей талабаларига 6-7 дарс белгиланади.

Мактаб укувчиларининг кун тартиби (дарслар 8^{30} да бошланадиган пайтда.)

Дарслар соат 14 да бошланганда.

ı тартибининг таркибий кис	**синф (вакти**	**синф (вакти)**	**1синф (вакты**
Эрталаб уриндан туриш	)	)	)
алабки бадантарбия, чи лажалар (артиниш, душ) ани йигиштириш	) – 8.00	)	)
алабки нонушта, уй ишларига	) –9.00	)	)
вазифани бажариш, иш иштириш, китоб-дафтарни иш.	)-11.00	)-11.30	)-12.00
ин машгулотлар, очи иш(харакатли, кунгил очар уй	3	30- 13.00	00-13.00
Тушлик	00-13.30	)0	30
Мактабга йул олиш		30-14.00	
слар, дарсдан ташкари жамоа	00-18.30	00-20.00	20
Уйга кайтиш ва сайр	00-19.30	00-20.30	20.30
к хавода булиш ва сайрлар		30-21.30	
ки овкат ва эркин машгулот лар, бадий адабиёт уки глаш)	30-20.30	30-21.00	30-22
уга тайёрланиш (кийимлар иш, хонани шамоллатиш, ш)	30-21.30	00-21.30	00-22.30
ги уйку	)0	)0	30

Эрталабки бадан тарбия нерв системаси тонусини ошириб, ички органлар, айниқса юрак-томир системаси ишини яхшилаб, болани тетиклаштиради ва анча иродали бўлишига ёрдам беради. Эрталабки бадан тарбияни уйқудан уйғонгандан 10-15 минут ўтгач, яхши шимоллатилган хонада ўтказиш керак. Гимнастиканинг давомийлиги 10-20 минутдан ортмаслиги аввал енгил машқларни бажариб, аста-секин нагрузкани оттира бориш лозим. Машғулотдан сўнг томир уриши бир оз

тезлашади, бу нормал физиологик ҳолат бўлиб, бирмунча вақтдан сўнг нормага қайтади. Эрталабки бадан тарбияда чўзилиш, букилиш, гавдани айлантириш, юриш сакраш, секинроқ югуриш ва бошқалардан фойдаланиш мумкин. Эрталабки бадан тарбия машғулотларида 5-8 машқ бажарилади, ҳар бир машқ 2-3 мартадан 8-10 мартагача такрорланади. Нафасни узоқ вақт тўхатиб турдиган машқларни қилмаслик керак. Машғулотлар пайтида енгил кийим кийиб олиш лозим, ётиб бажариладиган машғулотлар учун кичик гиламча бўлиши керак.

Ўқувчи уйда махсус жихозланган жойда каддини тугри тутиб, бошини кийшайтирмасдан , тирсакларини стол устига куйган холда утириб дарс тайёрлаши керак. Ёруглик етарли булмаса , куз мускуллари тез чарчайди. Шунинг учун ёруглик нормал булиши ва чап томондан тушуши керак. Укиётганда китобдан кузгача булган масофа 40 см булиши шарт. Тухтамай узок вакт ёзиш укувчини чарчатади. Шунинг учун 7-10 яшар укувчи тинимсиз 10 минут. 10-12 ёшда 15 минут, 12-15 ёшда 20 минут, 15-18 ёшда 25-30 минут ёзиши мумкин.

Бола дарс таёрлашдан олдин ва кийн хамда уйкудан олдин буш вактларини купрок очик хавода утказишлари лозим.кичик мактаб ёшидаги укувчилар очик хавода 3-3,5соат, урта мактаб ёшидагилар 2,5-3 соат ва юкори синф укувчилари 2 соатдан кам булмаслиги керак.

Ўқувчи тушлик овқатини еб бўлиб, дам олганидан кейин кечи билан соат 16 да уй вазифаларини бажаришга киришиши керак. Ўқувчиларнинг нонушта ва тушликдан кейин очиқ ҳавода бир оз ўйнаб келиб, кейин дарс тайерлаши мақсадга мувофиқ бўлади.

14 — 17 ёшни врачлар ва физиологлар оралиқ ёш деб ҳисоблашади, чунки шу ёшда ўсмир организми зўр бериб ривожланиб, балоғатга етиб боради, марказий нерв системаси ҳолатида ва ўсмирнинг юриш-туришида ўзгаришлар содир бўлади.

14 — 17 яшар ўқувчининг ўқув дастури анча оғир бўлади, чунки ўқувчи олий ўқув юртларига кириш имтихонларига ҳам тайёргарлик кўриб, имтихонларга тайёрланиш ва топшириш даврида организм ҳаммадан кўп зўриқади. Мана шу даврда кун тартибига пухта амал қилиш, тунда етарлича қониқиб ухлаш керак. Иш қобилиятини кун бўйи юксак даражада сақлаб қолиш учун ўқувчиларга кундузи 1,5 — 2 соат ухлаб олиб, кейин бир соат очиқ ҳавода сайр қилиш тавсия этилади. Ўқув машғулотлари маҳалида ҳар 45 дақиқадан кейин 10 — 15 дақиқа танаффус қилиб туриш лозим.

Ўқувчи қанчалик ёш бўлса, меҳнат қобилияти тикланиши учун шунчалик кўп вақт керак бўлади. Ўқувчининг ёшига қараб тунги уйқунинг физиологик меъёрлари белгиланган.

Уйқу асаб системасини толиқиб қолишдан сақлайди. Ухлаганда организмдаги ҳамма аъзо ва тўқималар, жумладан, бош мия пўстлоғи ором олади. Нерв ҳужайралари озиқ моддалар захирасига тўлиб, қувват йиғади, организм янги меҳнат кунига тайёрланади.

Одам қаттиқ ва мириқиб ухлаши учун маълум бир соатда ётишга ўрганиши, ухлашдан 1 - 1,5 соат олдин ҳеч кандай ақлий иш билан шуғулланмаслиги керак.

Уйқуга қониқмаслик ўқувчиларнинг иш қобилиятига салбий таъсир кўрсатади. Ухлашдан олдин хонани шамоллатиш, хона ҳарорати 16 — 17 ºС бўлганда дераза ёки форточкани очиб қўйиш керак.

Мактабдаги машғулотлардан кейин очиқ хавода сайр қилиш, серҳаракат ўйинлар ўйнаш куч-қувватни тиклашга яхши таъсир кўрсатади.

Ақлий меҳнат билан жисмоний меҳнатнинг, алмашиниб туриши иш қолибиятини оширади. Юрак-томирлар системаси, нафас аъзолари фаолиятини яхшилайди, моддалар алмашинувини кучайтиради.

Мактабдан ва синфдан ташқари ишларнинг (спорт машғулотлари, туристик сафарлар, тўгарак иши, жамоат иши, адабий кечалар, музейларга бориш ва бошқалар) ўқувчиларга завқ бағишлаб, куч-қувватлари ва ақлий меҳнат қобилиятларини оширишда яхши таъсир қилади.

Баъзи тўгаракларга қатнашишга анча вақт ва куч сарфланади, буни унутмаслик керак (моделлар ясаш, радио, фото тўгараклари, хаваскорлик тўгараклари ва бошқалар). Бу гап ёпиқ бинода ўтказиладиган тўгаракларга: айниқса тааллуқли. Машғулотлар кўпи билан ҳафтасига 1-2 марта, 50 - 60 дақиқадан ўтказилгани маъқул. Ҳар бир ўқувчи битта тўгаракда, истисно тариқасида иккита тўгаракда қатнашиши мумкин. Синфдан ташқари иш ва жамоат ишларини тушликдан сўнг, очиқ ҳавода дам олиб бўлгандан кейин ўтказиш керак.

Ақлий меҳнат билан шуғулланган дан кейин албатта дам олиш, бадантарбия машқлари билан шуғулланиш лозим (керишиш, гавдани пастга эгиш, ўтириш-туриш) ва хатто уй ичида айланиб юриш чарчоқни ёзиб, иш қобилиятини тиклайди.

Дам олиш кунлари ва мактаб таътиллари пайтида имкони борича кўпроқ очиқ ҳавода бўлиш, спорт ўйинлари, экскурсиялар, саёҳатлар уюштириш организмни чиниқтиради ва ақлни пешлайди.

Куни узайтирилган синфларда болалар учун мўлжалланган кун тартиби ўрта умумтаълим мактабидагидан бирмунча бошқачароқ тузилиши керак.

КУНИ УЗАЙТИРИЛГАН СИНФ БОЛАЛАРИ УЧУН

ТАХМИНИЙ КУН ТАРТИБИ

8.30 — 9.00 — Болаларнинг йиғилиши. Эрталабки гимнастика.

9.00 — 9.35 — Эрталабки биринчи дарс.

9.35 — 9.55 — Биринчи танаффус (серҳаракат ўйинлар).

9.55 — 10.30 — Иккинчи дарс.

10.30 — 10.50 — Иккинчи танаффус, иссиқ овқат билан нонушта.

10.50 — 11.25 — Учинчи дарс.

11.25 — 12.25 — Динамик машғулотлар (уюшган, серҳаракат ўйинлар, сайр, кийимни ўзгартириб олиш учун вақт).

12.25 — 13.00 — Тўртинчи дарс.

13.00 — 13.30 — Тушлик.

13.30 — 15.45 — Уйқу.

15.30 — 15.45 — Ўринни йиғиштириш, ювиниш.

15.45—16.20—Болаларнинг кизиқишига қараб ўтказиладиган машғулотлар. Осойишта ўйинлар.

16.20 — 16.40 — Кечки тушлик.

16.40 — 18.00 — Тоза ҳавода сайр қилиш, серҳаракат ўйинлар ўйнаш.

Шанба куни ўқилмайди.

Интернат мактабларнинг қуйи синфида тарбияланувчилар учун синфда ўтказиладиган ва мустақил машғулотлар унига узоғи билан 4 — 5 соат, 5 — 8- синф ўқувчиларининг машғулотлари 6,5 соат, юқори синф ўқувчиларининг машғулотлари 8 соатдан ошмаслиги лозим. Қуйи синфларда тарбияланувчилар кунига 3,5 — 4 соат, юқори синф ўқувчилари 2 — 3 соат очиқ ҳавода бўлишлари керак.

Укувчилар буш вактларини купрок уз кизикишларига караб утказадилар. Унинг давомийлиги кичик мактаб ёшидаги укувчилари учун 1,5- 2,5 соатни ташкил килади(бадий китоб укиш, расм чизиш, бичиш- тикиш, тетекурсатувлар ва филмлар куриш ва уй ишларига ёрдам бериш керак).

Тугаракларга, спорт секцияларига катнашиш бошлангич синфларда 45 минутдан хафтасига 2 мартта, урта ва юкори синфларда 1,5-2 соатдан куп булмаслиги керак.

Уз- узига хизмат килиш ва ижтимоий фойдали мехнат турларидан мактабда, интернат ва бошка муассасаларида болалар куйдагиларга: уринни йигиш, оёк кийим ва куйлакларни озода тутиш, хонадаги енгил ишларни бажаришда иштирок этиш(хонани шамоллатиш, чангларни артиш, супуриш, гулларга сув куйиш), ошхонада навбатчилик килиш, ховли ишлари(хазонларни йигиштириш, гул ва дарахтлар екиш ва экинларни сугориш, жонли бурчак хайвонларни парваришлаш ва бошкалар).

10-13 ёшдаги болалар учун уз- узига хизмат килишдан ташкари куйдаги мехнат турлари тавсия этилади: уз кийим бошларини ювиш, таьмирлаш, тикиш -чатиш, ховлида озодалик ва тартибни саклаш, сабзоват хосилини йигиштириш ва х.к.

14-15 ёшли болалар ижтимоий – фойдали мехнат ва уз –узига хизмат килиш, жумладан, ётокхоналарни тозалаш, тайёр овкатларни идишларга куйиш каби ишларни хам бажариши мумкин. Уларни кишлок, хужалик тажриба, участкасидаги ишларга хам жалб килиш максадга мувофикдир.

Фаолият турларининг укувчиларнинг укув фаоллигига булган таьсири

олият тури	**ича вакт давом эт обида)**	**вазифаларини тидаги укув фаолл обида**
ик хавода харакатли уйин		2
ёбон, крмонларга экскурс		3
орт уйинлари минтон, футбол		2 2

Ижтимоий – фойдали мехнат билан узлуксиз шугулланиш салбий таьсирларни олдини олиш учун унинг давомийлиги 1-4- синф укувчилари учун 30-минут, 5-9 синф учун 40 минут, 10-11синфлар учун 1,5 соатдан ошмаслиги керак. Барча ишларни бажаришга укувчиларнинг саломатликлари ва жисмоний имкониятларга караб рухсат этиш керак.

Барча ёшдаги болалар кун тартибида уз- узини тартибга келтириш, озодалик ва гигиеник тадбирларни бажариш учун етарли вакт ажратиши керак.

Илмий текширишлар узайтирилган гурухлар кун тартиби нотугри тузилган болалар узок вакт дарс тайёрлаб, очик хавода кам булишларини курсатади. Бу эса организмнинг функционал холатига салбий таьсир курсатади, хусусан оксидланиш-кайтарилиш жараёнлари ёмонлашади, толикиш белгилари кучаяди. Очиик хавода

етарли вакт мобайнида утказилган харакатли кунгил очар уйинларга вакт ажратиш, уй вазифаларини унумли ва тез сурьатлар билан бажаришга имкон яратади.

Укувчини ёшлигидан урин курпасини йигиштиришга, кийим бошини тартибга солишга, кечкурин ва эрта билан ювинишга ургатиб бориш керак.

Кун тартибида уйкунинг урни ахамияти катта. Бола ухлашидан 2-2,5 с олдин овкатланиши керак. Кечки овкатдан сунг соф хавода бир оз сайр килиши, кийимларига караши лозим.

Ухлашдан аввал зурикиб аклий мехнат талаб етадиган ишларни бажариш, хаяжонли уйинлар уйнаш, телевизор куриш тавсия этилмайди.

Теливизорни бошлангич синф укувчилари хафтада 3 – 4 марта кунига 1 – 1,5 соатдан юкори синф укувчилари 4 – 5 марта 2,2 – 5 соатдан ундан 2 – 2,5 м узокда утириб, кад – коматни тугри тутган куришлари мумкин. Ётиб ёки ёнбошлаб телевизор куриш мумкин емас.

Бошлангич синф укувчилари соат 8 ва 9 ларда, юкори синф укувчилари кечкипайт 10 да уйкуга ётиши керак. Урин тоза булиши, жуда юмшок булмаслиги лозим. Хона температураси 18 – 20С булиши, кишда форточкани очиб куйиш керак.

Хар куни бир овкатланиши шарт, шунда овкатланиш вакти якинлашганда иштаха пайдо булади, овкат тез ва яхши хазм иулади.

Боланинг бир кунлик ейдиган овкати организмида сарфланган енергияни коплаши керак.

Педагоглар укувчилардан кун тартибини бажариш куникмасини хосил килишлари керак. Хар укув йилининг бошида синф рахбари ота – оналарни ва уз синфи укувчиларини тахминий кун тартиби билан таништирадилар. Бу тартиб асосида хар бир укувчи уй шароитига караб узининг кун тартибини белгилайди.

Мактаб интернатларда кун барча учун шарт булган ерталабки бадантарбиядан бошланади. Сургра урин ва хоналар тартибга солинади, юз-кул ювилади, нонушта килинади, сайр ва укув машгулотлари бошланади. Тушлик ва сайрдан сунг тарбияланувчилар уй вазифаларини бажарадилар.Шундан кейин тугарак машгулотлари утказилади, уз хохишига караб сарф килиш учун буш вакт хам берилади. 1-4-синф укувчилари соат 20.30 да, 5-8-синф укувчилари соат 21.00-22.00да ухлашга ётадилар.

Баъзи бир мактаб- интернатларида кичик синфларда дарс ва уй вазифаларини ягона укув жараёнига айлантириш тажрибаси кулланилади. Бунда болалар 3-соат укиб булгач , 1- соат давомида овкатланиб , дам оладилар, сунгра мустакил машгулотларда катнашадилар. Ашула , расм , мехнат дарси ва жисмоний тарбия машгулотлари куннинг иккинчи ярмидан (соат 16 дан 18 гача) олиб борилади. Укув фаолиятининг бундай тарза ташкил килиниши бола организмининг функционал холатини яхшилашни таьминлайди.

Укувчиларнинг имтихонга тайёрланиш вактидаги кун тартиби. Имтихон топшириш билан боглик булган, зур берилган аклий фаолият, хис- хаяжон, ухлаш ва дам олиш тартибининг бузилиши, укув йили охирида вужудга келган иш кобилятининг пасайиши бола организмининг функционал фаолиятига салбий таьсир

курсатади. Укувчилар чарчогликдан, ёмон уйку ва иштахадан шикоят киладилар, баъзи укувчиларда эса кон босимининг ошиб кетиши кузатилади.

Имтихонларга тайёрланиш вакти хам эрталаб уриндан туриш, кечкурин уйкуга кетиш, овкатланиш, очик хавода булиш вактлари одатдагидек булмоги лозим. Имтихонларга тайёрланиш машгулотлари эса организмни функционал фаоллиги юкори булган эрталабки саотларда утказилади. Хар 45 минут оралигида киска танаффуслар, 2,5-3 соатлардан сунг иккинчи нонушта ва очик хавода сайр килиш лозим. Шундан сунг болалар яна 3 соат дам оладилар, ухлайдилар, очик хавода буладилар. Соат 16 дан бошлаб 2-3 соатлик машгулотлар улказилади. Имтихонларга тайёрланиш вактида эса укувчилар бошка машгулотлардан озод килинадалар. Бир кунда болалар купи билан 9 соат машгулотларда катнашмоги лозим.

Ўқув йили давомида ўқувчи маълум кун тартибига мослашади. Кунинг учун ҳам имтиҳон даврида кун тартибини илгаригидек қолавериши лозим, яъни ўқувчининг дарс тайёрлаш (ақлий меҳнат бажариш) га сарфланадиган вақти кўпаймаслиги, жисмоний тарбия билан шуғулланиши, ухлаши асло камаймаслиги керак.

Ҳар бир имтиҳонга тайёрланиш учун камида 3 — 4 кун вақт берилиши керак. Имтиҳон вақтида бегона кишиларнинг иштирок этиши, савол бериши мумкин эмас, чунки ўқувчи хаяжонланиб билган нарсаларини унутиб қўйиши мумкин.

Сурункали касалликлар билан оғриб, қуввати кетган, юқумли касалликлардан энди тузалиб, ўқишга қайтган ўқувчилар тиббий хулоса ва мактаб педагоглар кенгаши қарорига асосан имтиҳонлардан озод қилинади.

Дам олиш ва таътил кунларидаги кун тартиби. Кун тартибида иложи борича етарли уйку ва очик хавода булишга эътибор берилади. Харакатли уйинлар, спорт уйинлари ва машгулотлари ва туристик саёхатларга кенг йул берилиши лозим. Китоб укиш учун, театр ва концертларга бориш учун сарф буладиган вакт бир текс таксимланиши зарур. Хар куни уй юмушларига ёрдам бериш ва ижтимоий- фойдали мехнат билан шугулланиш учун хам вакт ажратилади. Дам олиш ва таътил кунлари болаларда эркин ижод билан машгул булишга етарли вакт булиши керак. Ухлаш ва уз- узига хизмат килиш вактлари болаларнинг ёшларига караб белгиланади.

Ёзги таътил кунлари лагерларда оммавий согломлаштириш ишлари амалга оширилади. Лагерлар кун тартибида очик хавода булиш, табий согломлаштириш омилларидан унумли фойдаланиш, етарлича уйку, жисмоний тарбия, ва сифатли овкатланишга кенг урин берилади.

Уйку мактаб укувчиси кун тартибининг мухим кисмларидан биридир. Уйкуга булган талаб болалар ёшига боглик равишда узгарувчан булади.

Боланинг ёши.	Уйкунинг давомийлиги
7-10	11-10 соат
11-14	10 соат
	9 соат
15-18	

Тез тез касалликка чалинувчан , нимжон, кувватсиз сил ва бод каби бир катор касалликлар билан огриган бола организми узокрок вакт ухлашга мухтождир.

Даволаш ва согломлаштириш муассасаларида ёшидан каттий назар хамма болалар кундузи ухлашлари лозим.

Сунгги йилларда укувчиларнинг кун тартибини ургаиш куп болаларда уйкуга туймаслик холлари тез-тез учраб туришини курсатди. Бунга сабаб, биринчидан укиш вактли 8.00 да бошланиши туфайли эрта туриш булса, иккинчидан, уйкуга кеч ётишдир. Уйкуга кеч ётиш уй вазифаларни узок тайёрлаш, шу сабабли кун тартибининг бошка тартибининг бошка таркибий кисмларнинг кечга сурилиши ва телекурсатувларни узок куриш билан богликдир.

Туйиб ухламаслик болаларнинг олий нерв фаолиятига сальбий таъсир курсатади. Бунда марказий асаб сестимаси (МАС) издан чикади, вегетатив реактиалик бекарорлиги, шунингдек ишлаш фаолияти кескин пасаяди.

Бундай узгаришлар кун тартибига риоя килганда яхшиланади. Узок вакт давомида уйкуга туймаслик катта толикишга олиб келади ва асаб бузилишига сабаб булади.

Согломлаштириш муассасаларида 5 махал овкатланилади. Уйку 2 махал: тунги ва кундузги уйкудан иборат булади. Кун тартибида албатта болаларнинг кизиктирган ишларига караб танлаб олинган эркин ижод билан шугулланиш учун ажратилган буш вакт хам назарда тутилиши лозим.бу бола шахсиятини шакллантиришда, униг ижодий кобилияти ва рухий кизикишлари ривожланишида катта ахамиятга эга.

ТАЪЛИМ ТАРБИЯ ИШЛАР ГИГИЕНАСИ

Таълим гигиенаси ўқитувчига болаларнинг камроқ куч сарф қилгани ҳолда юқори ўзлаштиришга эришувига ёрдам беришга даъват этилгандир. Шунинг учун таълим гигиенаси проблемалари жуда куп масалаларини (ўқув плани ва программасини гигиеник жиҳатдан таҳлил қилиш, дарс гигиенаси, мактаб ва уйдаги ўқув фаолиятининг гигиенаси, ўқитиш гигиенаси ва бошқалар) ўз ичига олади.

МАКТАБ ЁШИ ҲАҚИДА ТУШУНЧА

Бошланғич мактаб ўқувчиларининг ўқув машғулотлари гигиенаси

«Мактабга тайёр» тушунчаси шартли тушунчадир. Масалан, бир қатор муаллифлар бу жойда боланинг жисмоний, ижтимоий ва психологик ривожланиш даражасини биринчи ўринга қўйишса, бошқалар эса аъзо ва системаларнинг функционал етуклигини, учинчи гуруҳ намоёндалари эса болаларни мактабга алоқадор бўлган организмининг зўриқишга бўлган тайёргарлигига катта аҳамият берадилар. Мактабда ўқишга тайёр деган тушунча боланинг мактабда таълим олишига керак бўлган барча талабларни бажара олишини таъминловчи жисмоний ва психофизик ривожланишини билдиради. Боланинг мактабда ўқишга қодирлигини баҳолашда фақатгина ижтимоий шарт-шароитлар билан боғлиқ бўлган унинг ақлий ривожланиш даражасинигина эмас, балки организмнинг морфофункционал етуклик ҳолатини ҳам эътиборга олиш зарур. Бунинг учун бу қобилиятни текширишда организмнинг биологик етуклиги, жисмоний ривожланишнинг баркамоллиги, бола саломатлиги ва функционал системалари ҳолати ҳам аниқланади.

Биологик ёш паспорт ёшига мос ёки илгарилаб кетган, нутқи яхши ривожланган, соғлом (1- ва 2- даражали соғлом гуруҳга кирувчи) ва Керн-Ирасек

тести бўйича «Мактабга тайёр» деб баҳоланган болалар ўқишни дастлабки босқичидаёқ юқори иш қобилиятига эга бўлиши аниқланган.

Умумтаълим мактабининг биринчи синфидаги ўқув тартибининг хусусияти шунга боғлиқки, мактабга бориш вақтига келиб боланинг функционал системалари маълум даражада ривожланиб олган, у жисмоний ва руҳий жиҳатдан мактабда ўқишга етилганлик кўрсаткичларига эга бўлади. Мактабга «етилмаганлик», И, Д. Дубинский (1975), М. В. Антропова, С. П. Ефремова (1976) фикрларига қараганда организмнинг умумий ривожланишдан орқада қолгани билан эмас, балки фаолият ва системаларнинг етарли даражада етилмаганлиги, ўқув жараёнида улар анча зўриқиши билан ифодаланади. Болаларнинг руҳий, жисмоний жиҳатдан мактабга етарлича тайёрланмаганлиги кўпинча саломатлигида рўй берган ўзгаришларга боғлиқ бўлади.

Соғлом бола организми 6 — 7 ёшга келиб мактабда ўқишга фаолият жиҳатдан асосан етилган бўлади. 6 — 7 яшар боланинг марказий нерв системаси ва таянч - ҳаракат аппаратидаги ўзгаришлар, мактабгача тарбия муассасалари ва оилада берилган тўғри тарбия болани мактаб тартибига биологик жиҳатдан тайёр қилиб қўяди.

Мактабга киришда функционал жиҳатдан етилмаган, деб топилган болаларнинг ярмидан кўпроғида 1 - синфга қабул қилингандан кейин машғулотлар давомида сурункали касалликлари қўзиши ёки бошқа касалликлар туфайли саломатлиги ёмонлашиб қолиши мумкин. Тиббий ходимлар мактабга кираётган ҳар бир боланинг саломатлиги қандай эканини яхши билиши керак. Дарслар жараёнининг организм функционал ҳолатига ҳамда «етилмаган» болалар саломатлигига ёмон таъсир қилиши, дарсларни яхши ўзлаштирмаслик боланинг мактабда ўқиши тиббий ва педагогика нуқтаи назаридан мақсадга мувофиқ эмас, деб ҳисоблашга асос бўлади.

Саломатликка зарар етмаслиги учун мактабга кирувчи болаларнинг «етуклигини», «Болаларнинг мактабга киришга функционал тайёрлигини аниқлашга доир методик тавсиялар» бор, шу асосда иш олиб бориш зарур.

Болалар мактабга боришдан бир йил олдин сентябрь - октябрь ойларида тиббий текширувдан тўла ўтказилади. Айни вақтда болалар муассасасида ёки болалар поликлиникасининг мактабгача тарбия бўлимида болаларнинг мактабга функционал жиҳатдан нечоғли етилганлиги психофизиологик текшириб кўрилади.

Тиббий текширувлар боланинг саломатлиги туфайли мактабда ўқишга етилмаганини аниқлашга имкон беради. Бундай болаларга соғломлаштирувчи даво чора-тадбирлари буюрилади. Натижани текшириб кўриш учун болалар мактабга кирган йилнинг февраль-март ойларида такрор тиббий кўрикдан ўтказилади ва болалар поликлиникасининг мактаб врачи, логопед ва педагогдан иборат тиббий-педагогика комиссияси маълумотлар асосида хулоса чиқаради. Психофизиологик кўрсаткичлари жиҳатидан мактабда ўқишга етилмаган болалар (уюшган болалар) бир йилга болалар комбинатида қолдирилади.

Бола организмининг морфологик хоссалари, педагогика жараёни ва ўқув машғулотлари туфайли унинг организмида кузатиладиган ўзгаришлар хусусиятига қараб мактабда ўқишнинг бутун даврини бир неча босқичга бўлиш мумкин. Биринчи босқич бир қадар маълум вақт қимирламасдан ўтириб ўқиш ва ёзиш малакаларини

эгаллаш билан белгиланади. Кейинги босқичларда болалар бош мия пўстлоғи ҳужайралари иштироки ҳамда шартли рефлекс реакциялари асосида билим оладилар.

Мактабда ўқий бошлаган 6 — 7 яшар болалар дастлаб мактаб шароитига ўрганишга анча қийналадилар. Чунки улар ўзлари учун нотаниш бўлган янги болалар ва катталар жамоасига, кун тартибига, ўқитувчининг талабларига, дарсларда кўпроқ қимирламасдан ўтириш зарурлигига аста-секин ўрганиб, мослашиб боради.

1- синф ўқувчиси ҳали ёзишга қийналади. Ёзиш жараёнида қўл панжасидаги майда чувалчангсимон мушакларга зўр келади, чунки 6 — 7 ёшда бу мушақлар ҳали яхши ривожланмаган бўлади. Ёзиш пайтида дафтар қийшиқ қўйилса ёки ўқувчи қийшиқ ўтирса, бел мушаклари тез чарчаб қолади, хатни чиройли ёза олмайди. Бармоқлар қаламнинг учидан 4 — 5 см юқорида туриши керак. Қаламни асосан 3 та (бош, кўрсаткич ва ўрта) бармоқлар билан қаттиқ қисмасдан, оҳиста ушланса, қўл мушаклари чарчаб қолмайди. Ёзиш вақтида дафтар билан кўз орасидаги масофа 35 — 40 см бўлмоғи лозим.

Ёзиш учун асосан бинафша, қора, яшил сиёҳ ёки пасталар тавсия қилинади. Қизил сиёҳ ёки паста кўзнинг сезувчи нервларини кучли таъсирлаши натижасида тез чарчашга сабаб бўлади.

Бир оз ёзгандан сўнг, кўз, қўл, бел мушаклари, айниқса, кичик ёшдаги ўқувчиларда тезроқ чарчайди. Кунинг учун 6 — 7 яшар бола 5 дақиқагача, 7 — 10 ёшда 10 дақиқагача, 10 — 12 ёшда 15 дақиқагача, 12 — 15 ёшда 20 дакиқагача, 15 — 18 ёшда 25 — 30 дақиқагача ёзиши керак.

Бу расм ва чизма ишлар учун ҳам тааллуқлидир. Кўзга яқин тутиб ўқиш туфайли кўздаги аккомодация мушаклари ҳамда ҳаракатлантирувчи мушаклар зўриқади.

Ўқиш пайтида китоб билан кўз орасидаги масофа 30 см дан кам бўлмаслиги керак. Кўз чарчаб қолмаслиги учун ҳар 20 — 30 дақиқалик ўқишдан сўнг 1 — 2 дақиқа танаффус қилиб, узоқ-узоқларга, яшил дарахтларга тикилиб қаралса, кўз ичи босими пасайиб, кўз дам олади.

Ётиб ўқиш кўзни тез чарчатади. Автобус, машина, поезд, метро ва трамвайда ўқиганда транспортнинг силкиниши туфайли ўқилаётган нарса қимирлаб туради, бунинг натижасида ҳарфлар жимирлаб кўзни чарчатади. Овқат вақтида ўқиш зарарли, чунки бу пайтда миядаги овқат маркази қўзгалган бўлади, ўқиш натижасида кўриш маркази қўзғалиб, овқатланиш марказининг қўзғалишини индукция йўли билан пасайтиради ва иштаҳа бузилишига сабаб бўлади.

Ўқиш пайтида сунъий ёруғлик етарли бўлиши, яъни 150 люксдан кам бўлмаслиги, ўқилаётган нарса тўғри қўйилиши, ўқиш ва ёзишда гигиеник талабларга риоя қилиш муҳим аҳамиятга эга. Дарс ўртасида ўтказиладиган физулльтура дақиқалари иш қобилиятини оширишга ёрдам беради.

Биринчи синф ўқувчиларининг дарсларга мослашиши учун биринчи ярим йилликда дарслар муддатини камайтириш мақсадга мувофиқдир. 6 — 7 яшар болаларнинг функционал имкониятларига кўра, ўқув йилининг иккинчи ярмида дарслар муддатини аста-секин ошириб бориш керак. Сентябрь-октябрь ойларида 30 дақиқали 3 та дарсдан ноябрь — декабрда 4 та дарсга, иккинчи ярим йилликда 35 дақиқали 4 та дарсга ўтилади. Шунда боланинг физиологик фаолияти ва ўзлаштирувчанлиги бутун ўқув йили давомида бир маромда сақланиб туради.

7 ёшга тўлмасдан туриб ўқишга кирган болаларда мосланиш қийин ўтади. Мактабга фаолият жиҳатдан етук бўлмаганларнинг сони 7 яшар болалар орасида турли муаллифларнинг маълумотларига қараганда, 0 дан 15,7% гача борса, 6 яшар болалар орасида 6,7% дан то 51% гача етади. Ўқув йили давомида 6 яшар болалар 7 яшарлиларга қараганда кўпроқ чарчайдилар. 6 — 7 яшар болалар иш қобилиятининг ҳар хил бўлиши ёшга алоқадор руҳий - жисмоний имкониятга боғлиқ. 6 яшар болаларнинг салга чарчаши, бетоқатланиши олий нерв фаолиятининг ёшга алоқадор хусусиятларига боғлиқ.

Шунинг учун 1- синф ўқувчиларини куни узайтирилган гуруҳга олиб, бу гуруҳда кундузи 1 — 1,5 соат очиқ ҳавода ухлашини ташкил этиш мақсадга мувофиқдир.

ЎҚУВ ИИЛИ ГИГИЕНАСИ

Мактабларида ўқув йилннинг давомийлиги кичик мактаб ёшидаги ўцувчиларда қисқароқ, ўрта, катта мактаб, ёшидаги ўкувчиларда эса давомлироқ бўлади._ Укув йили давомида ўқувчиларнинг иш қо-билиятининг сақланиб туришида қишки, баҳорги, ёз-ги каникул кунларида болаларнинг яхши дам олишла-ри муҳим аҳамиятга эга. Уқув машғулотларини кани-куллар билан алмашлаб туриш программадаги ўқув материалинииг бир меъёрда тақсимланиши билан ўқувчилар толиқишшшнг олдн олинади, мехнатдан сўнг сргличи ва иш қобилиятининт қайта тикланишига имконият яратилади.

Маълумки, ақлий қобилият диққат-эътибор, хотира кўринишлари октябрдан то январгача анча юқори бўлади. Январ – март ойларига келиб булар аста-секин пасайиб, май ваёз ойларидан кескин паст бўлади. Узоқ давом этадиган ва оғир кечадиган учинчи чоракда ўқувчиларнинг иш қобилияти пасаяди.

Биринчи, иккинчи ва учинчи ўқув чораклари орасидаги таътиллар ўқувчиларнинг иш қобилиятларини аслига келтирадиган бўлса, учинчи чорак билан тўртинчи чорак ўртасидаги таътилларнинг сўнгги чоракда ўқиш учун зарур бўладиган яхши дамни таъминлаб бера олмаслигини К. М. Вайнруб текширишлари кўрсатиб берди (1979 й).

ДАРС ВА ДАРС ЖАДВАЛЛАРИГА ҚЎЙИЛГАН ГИГИЕНИК ТАЛАБЛАР

Ўқув машғулотлари мактаб ўқувчиларининг организмига (ўқишнинг бошлангич даврларида) анча талаблар қўяди. Шу муносабат билан ўқув муддати болаларнинг ёши, имкониятларига мос келадиган бўлиши зарур. Кичик ёшда иш қобилияти дарслар бошланган вақтдан ҳисоблаганда 1,5 соатлардан кейин, ўрта ва катта мактаб ёшида эса 2 — 3 соатдан сўнг пасая бошлайди, айниқса, 6 - дарсга келиб кескин пасайиб кетади.

Шу муносабат билан дарсларнинг қанча давом этиши ўқув жараёнини гигиеник жиҳатдан ташкил этишнинг муҳим омили ҳисобланади. Жаҳоннинг турли мамлакатларида, шу жумладан, бизнинг мамлакатимизда ўқитиш юзасидан тўпланган кўп йиллик тажриба 45 дақиқалн дарсни энг қулай муддат деб эътироф этади. Бироқ, дарс тўғри ташкил этилган тақдирдагина бу муддат самарали натижа бериши мумкин. Руҳшуносларнинг маълумотларига қараганда, 6 — 10 яшар бола 20

дақиқа атрофида, 10 — 12 яшар бола эса 25 дақиқа атрофида диққатини бир жойга тўплаб ўтириши мумкин. Мана шу тадқиқотлар дарсларни иш турлари алмашиниб турадиган қилиб алоҳида тузиш зарурлигини тасдиқайди. Бу ўқувчиларнинг иш қобилиятини анча оширади, чунки биринчидан, бош мия пўстлоғининг ҳали чарчамаган жойларини, янги анализаторларни ишга жалб этади, таъсиротлар хусусиятини ўзгартиради, иккинчидан эса бир турдаги фаолиятдан бошқа бир турдаги фаолиятга ўтилганида ишда бир оз тўхталиш, гўё кичик бир танаффуслар бўлади. Баъзи дарсларда бу кичик танаффуслар бирмунча узоқроқ бўлиши ва жисмоний хордик лаҳзалари кўринишида ўтказилиши керак. Мана шундай танаффуслардан кейин болаларнинг машғулотларга яна бажону дил киришиб кетишлари кўпдан-кўп кузатувлардан маълум.

Мактаб таълимини гигиеник жиҳатдан ташкил этишда дарсларнинг сони катта аҳамиятга эга. Амалдаги ўқув режасига мувофиқ 1 - 3- синфларда кунига 4 тадан, 4-синфда 4 — 5 тадан, 5 — 9 - синфларда кунига 5 — 6 тадан, 10 — 11 синфларда 6 тадан дарс ўтиш кўзда тутилади.

Таълимни тўғри ташкил этиш учун кун ва ҳафта давомида дарсларни тақсимлаш, бошқача айтганда, дарс жадвалини тўғри тузиш жуда муҳим аҳамиятга эга.

Хўш, мактабда дарсларни тузишда қандай гигиена асослари ҳисобга олиниши керак?

Ўқувчининг иш қобилияти, ўзлаштиришининг яхши бўлиши кўп жиҳатдан дарс жадвалининг гигиеник талабларга мувофиқ тузилишига боғлиқ. Ўзлаштиришнинг осон ва қийинлигига қараб ҳамма фанлар шартли равишда жуда қийин, ўртача ва осон фанларга бўлинади. Биринчи жуда қийин фанларга чет тили, математика, иккинчи даражали қийин фанларга физика, кимё, ўртача фанларга — тарих, табиатшунослик, она тили, адабиёт, жуғрофия, ўзлаштирилиши осон фанларга жисмоний тарбия, меҳнат, ашула, расм кабилар киради. Ўқиш кунининг биринчи соатида, эрталабки вақтда янгигина ўқишга ўрганган ўқувчининг мия ҳужайраларининг иш қобилияти деярли пастроқ бўлади. Шунинг учун бу соатга ўзлаштирилиши ўртача қийинликдаги фанлар қўйилиши керак, 2 — 3- соатларда, айниқса, 2 - соатда организмнинг иш қобилияти энг юқори даражада бўлади, бунинг учун бу соатларга ўзлаштирилиши қийин фанлар ккўйилиши тавсия этилади, 4 - соатда эса ўқувчиларда чарчаш белгилари пайдо бўла бошлайди. Шунинг учун дарс жадвалининг 4 - соатига ақлий меҳнат, чуқур фикрлаш талаб қилмайдиган фанлар (жисмоний тарбия, меҳнат, расм, ашула) куйилиши иш қобилиятининг янада ошишига имкон беради ва ниҳоят 5 — 6 - соатларга ўртача қийинликдаги (тарих, табиатшунослик, жуғрофия, она тили ва адабиёт) фанлари қўйилса, уларни ўзлаштириш яхши бўлади.

Шуни қайд қилиш керакки, кўп ёзиш ёки чуқур фикрлаш билан боғлиқ бўлган фанларни дарс жадвалига кетма-кет қўйиш мумкин эмас. Чунки бир хил машғулотларни кетма-кет бажариш ўқувчиларни тез чарчатади. Шунинг учун чуқур фикрлаш билан боғлиқ фанлар (математика, физика, кимё) ҳаракатланиш билаи боғлиқ фанларга (жисмоний тарбия, меҳнат) алмаштирилиб, кўпроқ ёзиш билан боғлиқ фанлар (чет тили, рус тили, она тили, расм) эса эшитиш ва кўриш билан боғлиқ фанлар (тарих, адабиёт, жуғрофия, жамиятшунослик) ка алмаш- тирилиб

турилса, ўқувчиларда чарчаш ҳолатининг олди олинади, уларнинг ўзлаштириш қобилияти яхши бўлади..

Ўқувчиларнинг ўзлаштириши ҳафта давомида ҳам ўзгариб туради. Дам олиш кунидан кейин биринчи ўқиш кунида ўқувчи организми ҳали ишга тўлиқ сафарбар қилинмаган бўлади. Шунинг учун ҳам, қийин фанлар иложи борича биринчи ўқиш кунига қўйилмаслиги керак. 2— 3 - ўқиш кунларида организмнинг иш қобилияти энг юқори даражада бўлади ва қийин фанлар ҳамда контроль ишлар шу кунларда ўтказилгани маъқул. 4 - ўқиш кунидан бошлаб организмнинг иш қобилияти пасая бошлайди, лекин ўқишнинг 6 - куни кўрсаткичларнинг деярли пасайгани қайд қилинмайди. Ўтган асрда Камзис ўқувчиларда чоршанба куни дарсни ўзлаштириш қобилияти пасайганини аниқлаган. Лекин бизнинг олимларимизнинг кейинги йилларда олиб борган тадқиқотларига кўра, ўқувчиларда дарсларни ўзлаштириш қобилиятининг пасайиши пайшанба кунига тўғри келади.

Бундан келиб чиқадики, агар 4 - ўқиш куни дарс жадвалига ҳаракатланиш билан боғлиқ бўлган енгил фанлар қўйилса, куратор соати ва экскурсиялар шу кунда ўтказилса, ўқувчилар дам олади, натижада 5 — 6- ўқиш кунларида уларнинг иш қобилияти анчагина тикланади, натижада дарс жадвалига бешинчи ва олтинчи ўқиш кунлари қийинроқ фанлар қўйилишига имкон яратилади.

Баъзи бир ғарбда жойлашган давлатларда юқорида келтирилган далилларни ҳисобга олиб, чоршанба куни мактабларда дарс бўлмайди ёки бўлса ҳам, енгил дарслар қисқа муддат давом этади.

Санкт-Петербург (Ленинград) шаҳрининг бир мактабида шундай тажриба ўтказилган, бунда пайшанба куни болалар шаҳардан ташқарига саёҳатга боришган, музейларда бўлишган, жисмоний тарбия билан шуғулланишган, мактаб майдонида ишлашган ва ҳоказо. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, 6 ой (январдан — июнь ойигача) шу тартибда дарс олиб борилганда, болалар марказий нерв системасининг функционал ҳолати ҳамда соғлиги яхшиланган.

Ўқитиладиган фанлар ўқувчиларнинг қайси сигнал системасини ишга солишига, статик ва динамик қисмларнинг нисбатига қараб табиатан ҳар хил фаолият кўрсатишни кўзда тутади, бу ҳол ўқувчилардан ақлий жиҳатдан ҳар хил даражада зўр беришни талаб этади. Бир-бирига яқин бўлиб, марказий нерв системасининг бир хил бўлимларини ишга соладиган фанларни кетма-кет қўйиш, масалан, математикадан кейин физикани ёки тарихдан кейин жуғрофияни қўйиш ярамайди. Жуда чарчатиб қўядиган фанларни иш қобилияти жуда кўтарилиб турган даврда ўтказиш керак. Бу асабга анча зўр беришни талаб қиладиган тахлил ишларга ҳам тааллуқлидир. Бу ишларни кучи синфларда 2 — 3- дарсларда, ўрта ва юқори синфларда 2 — 4 - дарсларда ўтказиш мақсадга мувофиқдир. Айниқса, чорак ва ўқув йилининг охирларида бир кунда, бир ҳафтада бир нечтадан контрол иши ўтказиш ярамайди.

Дарс жадвалини тузишда айниқса юқори синф ўқувчилари учун уй вазифалари ҳажмини ҳам ҳисобга олиш керак, чунки юқори синф ўқувчилари уй вазифаларини бажаришга талайгина вақт сарфлайдилар, натижада уларнинг ухлаши ва очиқ ҳавода бўлиши учун вақт кам қолади.

Меҳнат ва жисмоний тарбия дарсларига иш қобилияти пасаядиган пайтларни ажратган маъқул. Бошланғич синфларда меҳнат дарсини учинчи дарсда, 5 - 7- синф ўқувчиларининг устахоналардаги амалий машғулотларини эса эрталабки ўқишда 3 —

4-дарсларда, пешингиларда эса 1 — 2- дарсларда ўтказиш керак.

Жисмоний тарбия дарсидан кейин кислород истеъмоли тинч турилган маҳалдагидан кўра 7 баробар ортади. Ақлий меҳнат талаб этиладиган кейинги машғулотлар унумли бўлиши учун ўқувчи организмини тинчлантириш мақсадида кислород истеъмолини тахминан 4,5 баравар камайтириш керак. Бунинг учун камида 15 — 20 дақиқа вақт керак бўлади.

Танаффусларга қўйилган гигиеник талаблар. Дарслар ўртасидаги танаффуслар ўқув куни давомида ўқувчиларнинг дам олиши учун мўлжалланган. Дам олиш физиологларнинг маълумотларига қараганда икки босқичдан иборат бўлади. Пасайган иш қобилиятини аслига келтириш ва асл ҳолатни мустаҳкамлашдан иборат. Дам олиш фақат биринчи босқич билан чекланадиган бўлса, у кўнгилдагидек натижани бермайди. Организмга ҳатто арзимас даражада бўлса ҳам, яна бир зўр келиши одамни дарров чарчатиб, илгаригидан ҳам баттарроқ толиқтириб қўяди.

10 дақиқали танаффус дарсдан кейинги чарчоқни боса олиши кўп йиллик кузатувларда тажриба йўли билан аниқланган. 2- ёки 3- дарсдан кейинги катта танаффус 30 дақиқа давом этиши керак. Маҳаллий шароитларга қараб, 2- ва 3-дарслардан кейин 20 дақиқа давом этадиган иккита катта танаффус бўлиши мумкин.

Шуниси ҳам борки, кун бўйи ўқиладиган мактабларда танаффусларнинг муддатини кўпинча 5 дақиқага қисқртиришади. Бу мутлақо нотўғри, чунки 5 дақиқали танаффусда ўқувчи етарлича дам ололмайди, бунда дам олиш биринчи босқич билан чегараланади. Дарслар охирида ўқувчининг кўп чарчаши ва кам самара беришини ҳисобга олиб, икки сменали мактабларнинг иккинчи сменадаги 5-6 дарсларини ва шу мактабнинг биринчи сменадаги 6-дарсларини 35 дақиқагача камайтириб, катта танаффус муддатини 30 дақиқа қилиб белгилаш зарур.

Катта танаффусда ўқувчиларнинг овқатланишини ташкил этиш учун ҳам фойдаланилади. 30 дақиқа ичида мактабдаги ҳамма ўқувчиларни овқатлантириш қийин. Шу муносабат билан мактабда нонуштани икки марта, кичик ёшдаги ўқувчилар учун ўқув кунининг ўртасида, яъни иккинчи танаффусдан кейин ва катта ёшдаги ўқувчилар учун учинчи танаффусдан кейин берган маъқул. 20 дақиқали иккита танаффус қилинадиган бўлса бу вазифани ҳалқилиш осон. Танаффус ҳаракат қатламига эрк бериб, тўпланиб қолган қувватни ташқарига чиқариб юборади, болаларга улар учун табиий бўлган ҳаракат фаоллигини юзага чиқариш учун имконият туғилади.

Ўқув машғулотларини уйда ташкил этишга қўйиладиган асосий гигиена талабларидан бири бу машғулотларнинг кундалик муддатига риоя қилишдир. Махсус текширишлар шуни кўрсатадики, уй вазифалари 1 синфда 30-40 дақиқа, 2 синфда 1 соат, 3-4синфда 1,5 соат, 5-6 синфларда 2 соат, 7-8 синфларда 2,5 соат, 9-11 синфларда кўпи билан 3 соат давом этиши мумкин.

Уй вазифалари ҳажмини белгилаб берадиган халқ маорифи муассасалари ҳужжатларида шу маълумотлар ҳисобга олинган. Амалда кўпинча буларга риоя қилинмайди. Юқори синф ўқувчилари уй вазифаларининг чоракдан-чоракка ўтилган сари кўпайиб бориши кузатилмоқда. Шунинг учун ҳам ўқиш йўналишларини қисқартириш тавсия этилмоқда.

Синфдан ва мактабдан ташкари ишлар гигиенаси. Синфдан ташқари ишларга жисмоний тарбия ва спорт секцияларида, фан ва ҳаваскорлик тўгаракларида

қатнашиш киради, ҳар бир ўқувчи фақат битта тўгаракда қатнашиши мумкин. Агар ўқувчи ўз хохиши билан иккита тўгаракда қатнашмокчи бўлса, биттаси албатта спорт ёки ҳаваскорлик тўгараги бўлиши керак, акс ҳолда у чарчайди ва саломатлиги заифлашади. Тўгарак машғулоти учун ўқувчи ҳафтада 2 — 4 соат вақт сарфлаши мумкин. Ҳар бир машғулот вақти 50 — 60 дақиқадан ошмаслиги керак.

Мактабдан ташқари ишларга ижодкорлар уйи, болалар клублари, экскурсия ва туристик базалар ёки техниклар, табиатшунослар станциялари ва болалар театрларига қатнашиш кабилар киради.

Ўқувчи фақат битта жамоат ишини бажариши мумкин. Жамоат ишлари учун 1 — 4 - синф ўқувчилари ҳафтада 1— 2 соат, 5 — 8- синф ўқувчилари 3 — 4 соат, 9 — 11- синф ўқувчилари 4 — 5 соат сарфлаши мумкин деб белгиланган.

Ўқувчиларнинг бўш вақтларини ташкил қилиш. Бошланғич синф ўқувчиларининг кун тартибида 1 — 1,5 соат, ўрта ва юқори синфларда 1,5 — 2,5 соат бўш вақт ҳисобга олинади. Бу вақт ўқувчи қизиққан машғулоти билан шуғулланиши (бадиий китоб, рўзнома ўқиш, телевизор кўриш, радио эшитиш, расм чизиш, тикиш, спорт, ҳаваскорлик ва ҳ.к.) мумкин.

Ўқувчининг да**м** олиш кунини ташкил қилиш. Ухлаш, овқатланиш, эрталабки гимнастика ва ювиниш вақтлари кун тартибида қандай бўлса, шундайлигича қолади. Фақат мактабда ўқиш ва жамоат ишлари билан шуғулланиш вақти ҳисобига ўқувчи очиқ ҳавода сайр қилиши керак. Шароитга қараб қайиқда, велосипедда, пиёда сайр қилиб дам олиши, чўмилиши, спорт ўйинлари ва уй ишлари билан шуғулланиши мумкин.

Лекин кун бўйи ётиб дам олиши, бир неча соатлаб телевизор кўриши ёки аксинча бир неча соат ўйнаб, ҳаддан ташқари чарчаб қолмаслиги керак.

ЎСМИРЛАРНИ ҲУНАР-ТЕХНИКА БИЛИМ ЮРТЛАРИГА ҚАБУЛ ҚИЛИШ ВА ЎҚИТИШДАГИ ГИГИЕНИК ТАДБИРЛАР

Саноат корхоналарига ва қишлоқ хўжалигига юқори ма-лакали ишчи мутах0ассислар корхоналарнинг ўзида ҳамда ҳунар-техника билим юртларида тайёрланади.

Бўлажак ишчи-мутахассисларни корхонанинг ўзида ўргатишда бир қанча камчиликлар ва қийинчиликларга дуч келиш мумкин, жумладан, аниқ ўқиш жараёни, яъни касбни ўзлаштиришга оид назарий тушунчани амалий жи-ҳатдан биргаликда олиб боришга имкон бўлмайди.

Бундан ташқари, корхоналарда ўсмирларга касбни ўргатишга жалб қилинган инженер-техник ходимларнинг аксарияти етарли педагогик маълумотга эга эмас. Корхоналарнинг кўпчилиги касбга оид ўқув қуроллари ва хоналар билан таъминланмаганлар. Шу сабабли, бўлажак ишчи тан-лаган касби бўйича тўлиқ маълумот ва қулай иш услуби тўғрисида етарли даражада тушунча ололмайди. Бу эса танлаган касби бўйича етук мутахассис бўлишига имкон бермайди.

Замонавий корхона ишчининг иш услубини тубдан ўзгартириб юборди. Бунда касб эгасидан жисмоний ишга нисбатан кўпроқ ақлий меҳнат талаб қилинади.

Жумладан, ўрта маълумотлилар тўлиқсиз ўрта маълумотлиларга нисбатан, янги техникани ва технологик жараённи икки марта тез ўзлаштириш қобилиятига эга эканликлари аниқланган.

Замонавий мутахассис ишчиларни ҳунар-техника билим юртларида тайёрлаш усулларини такомиллаштириш ва шу билан бирга халқ хўжалигининг бўлажак малакали ишчига бўлган талабини ҳисобга олган ҳолда, режали равшдда тайёрлаш лозим.

Касб танлашнинг асосий негизида ўсмирларнинг хоҳишини ҳисобга олиш аҳамиятлидир. Бўлажак касбни тан-лашда жамиятшунослар, рухшунослар, шифокорлар, муал-лимлар, иқтисодчилар, ота-оналар, корхона илғорлари ва тажрибали кекса ишчилар қатнашиши даркор.

Соғлом ўсмирларга ҳам, соғлиғида бирор ўзгариши борларга ҳам, хасталикларини ҳисобга олган ҳолда касб танлаш зарур.

Бўлажак касб ўсмирнинг лаёқати, унинг организмига хос физиологик функциясини, шахсан танланган касбни кор-хона шароитида бажаришда кузатиладиган омиллар таъсирига муносабатини аниқлаш орқали белгиланади.

Шифокор ўсмир организмида кузатиладиган функционал ўзгаришларни, соғлиғини ва унинг хоҳишини ҳисобга олган ҳолда, фақат танлаган касб лойиқлигини аниқлаш билан чегараланмай, унга бошқа соғлиғига тўғри келадиган касбларни ҳам тавсия этиши даркор.

Ишлаш жараёнида ўсмир организмига касб омиллари салбий таъсир қилмаслиги зарур.

Касб танлашга оид маслаҳат беришда, шифокор қуйидаги маълумотлардан хабардор бўлиши керак.

1. Ўсмирнинг ёшига қараб кузатиладиган анатомо-физиологик ўзгаришлар.
2. Тиббиёт кўригидан ўтказишда, бўлажак касбни бажаришда, ўсмирнинг қайси аъзо ва системаларига касб омил-лари таъсир қилиши мумкинлигини билиш.
3. Танланган касб бўйича корхонада ишлаганда қандай касб омиллари ўсмир организмига таъсир қилиши мумкин-лиги, айниқса, ўсмирда бирор касаллик бўлганда унинг салбий таъсирини аниқлаш.
4. Қандай касалликларда қайси касблар тўғри келмаслиги ҳақидаги қонун ва тавсияномаларни билиш ва унга амал қилиш.
5. Усмирлар организмининг ёшига хос психофизиологик фаолият ривожланишига баҳо бериш мезонини аниқлаш.
6. Ўсмирлар меҳнатини ҳимоя қилиш қоидаларини, шу соҳага оид тавсияномаларни билиш ва қўллаш.
7. Бўлажак касб эгаларини тайёрлашда ҳар бир минтақанинг шу касбга бўлган талаби.

Шифокорнинг асосий мақсади, ўсмир организми ҳолатига қараб касб танлашда маслаҳат беришдир.

Агар ўсмирда сурункали касаллик ёки функционал ўзгаришлар бўлса, бўлажак касбга яроқлилигини аниқлаш учун корхонада ишлаш жараёнида кузатиладиган ўзгаришлар ва организмнинг шу шароитга ички имкониятларини ишлатиши туфайли иш бажариши (компенсатор) мумкин-лигини ҳисобга олиш зарур.

Ўсмирларда ташқи муҳит омилларига кўникиш (адап-тация) хусусияти

катталарга нисбатан жуда паст, компенсаторлик фаолияти эса катталарга нисбатан юқоридир, шу сабабли шифокор қандай ишларга бемор ўсмирларни қў-йиш мумкин эмаслигига қатьий риоя қилиши керак.

Умумтаълим мактабидан ўсмирларнинг хунар-техника билим юртига ўтиши уларнинг ижтимоий қарашини ўзгартириб, мактабда ҳосил бўлган стереотип бузилишига олиб келади. Бунда умумий хамда ҳунар ўрганишга оид дарслар сони кўпаяди, касбга ўргатиш жараёни ошади. Натижада ўсмир биринчи марта корхонада учрайдиган омиллар билан тўқнашади. Ишни бошлаш даврида ўсмирлар организмида корхона омилларига нисбатан кўникиш (адаптация) аломатлари кузатилади. Шу туфайли ўсмирлар бажарадиган ишга гигиеник жиҳатдан тадбирлар кўриш, ўсмир учун янги бўлган корхона омилларига ўрганишда шароит яратиш муҳимдир.

Ҳунар-техника билим юртларидаги ўқишда тавсия ци-линадиган асосий гигиеник тадбирлардан бири, ўзлаштириш керак бўлган маълумотларни аста-секин кўпайтириш ҳамда дарс жадвалини тузишда ўқув дарсларини корхонадаги машғулотлар билан аралаштириб, оқилона тузишдир.

Ўқув ва корхона тартибини белгилашда ўсмирлар зиммасига тушадиган умумий оғирлик, уларнинг ёши ва иш бажариш қобилиятини ҳисобга олиш лозим. Шунда организмда динамик стереотип юзага келиб, ҳосил бўлган шартли рефлекс туфайли иш бажариш қобилиятини секин-аста физиологик шароитда ошириш мумкин бўлади.

Динамик стереотип ўсмирларда ўз-ўзидан шаклланмайди, бу иш бажаришни такомиллаштириш, унга ўрганиш ва кўникиш натижасида юзага келади.

Назарий дарслар шовқиндан, тебранишлардан ва бошқа корхоналарда кузатиладиган организмга салбий таъсир кўрсатадиган омиллардан чегараланган алоҳида хоналарда ўтказилиши керак.

30 талабага мўлжалланган ўқув хонасининг сатҳи 50 м , ўқув кабинетлари ва лабораториялар сатхи 60—90 м , чизмачилик хоналари эса 90 м бўлмоғи лозим.

Ўсмирларнинг корхонада касб ўрганишига ажратилган вақт бир ҳафтада 36 соатдан ошмаслиги керак.

Ўрта ҳунар-техника билим юртларида она-тили ва адабиёт фанларини ўргатишга ажратилган ҳафталик вақт 38— 39 соатдан иборат. 15 ёшли ўсмирлар учун корхонада ўт-казиладиган амалий дарслар муддати 4 соат, 16—17 ёш-лиларга эса 6 соатдан ошмаслиги керак. Ёши 18 га тўлган ўсмирлар учун бир кунлик ишлаш муддати катта ёшдаги-ларнинг иш муддатига тенглаштирилади.

Биринчи ўқув йилида корхонада касбга ўрганиш ва амалий машғулотлар фақат санитария-гигиена талабларига жавоб берадиган ўқув устахоналарида ва бўлим (цех) лар-да олиб борилиши керак. Бунда тренажерлар ҳамда техник воситаларни қўллаш (ТСО) тавсия этилади. Иккинчи ва учинчи ўқув йилида мехнат дарслари санитария-гигиена қоидаларига жавоб берадиган устахоналар ва ўқув бўлим-ларида ўтказилиши лозим.

Корхоналарда касбни ўрганишга бағишланган амалий дарслар давомийлигини секинлик билан узайтириш даркор, бу муддат ўсмирлар ёшига қараб 3 соатдан 6—8 соатгача узайиши мумкин.

Ўсмирларнинг иш бажариш жадаллиги катталар томо-нидан бажарилган

ишнинг 70—75% ни ташкил қилиши керак. Ишлар орасидаги 10 дақиқали дам олишларни, ўқишнинг биринчи йилида 50 дақиқали иш бажаргандан кейин, иккинчи йилида — 1,5 соат, 3 йилида эса 2 соатдан кейин ташкил қилиш керак.

Ўқишнинг биринчи йилида ўқув корхоналарида энг қулай деб икки кун алоҳида амалий дарс учун, 1—2 кун назарий тушунчалар учун ажратилган, иккинчи йилда ўқув корхоналарида касбга ўргатиш амалий машғулотларни на-зарияси оилан ҳар хил муддатда алмаштириб олиб бориш-ни тавсия қилинади.

Талабаларнинг барчаси иш услубига қараб ҳимоя мосламалари (оёқ кийимлар, халатлар ва ҳ.к.) билан таъминланишлари керак.

Ҳунар-техника билим юрти ўқувчилари корхоналарда иш бошлашларидан олдин санитария-техника минимумидан дарс олишлари бунда ишлаш жараёнида қандай қоида ва тадбирларга риоя этиш ва авария ҳолати юз берганда, тиббиёт ходимлари келгунича ўз-ўзига ёрдам бериш усул-ларини ўрганганларидан сўнг ишга қўйиладилар.

Талабалар кунига 3 махал гигиеник талабларга кўра энергетик харажатларини ҳисобга олган ҳолда тайёрланган овқат билан таъминланадилар. Овқатланиш учун 40—60 дақиқа ажратилади.

Ҳунар-техника билим юртлари талабаларига корхоналар тартибида (режимда) энг қулай шароит яратиш ҳам-да иш қобйлиятини ошириш мақсадида март ойининг охи-рида ёки апрель ойининг бошида 5—7 кунлик таътил бе-рилади.

Талабалар ўқишга қабул қилинишларидан олдин ва ўқиш даврида такрор тиббий кўрикдан ўтиб туришлари керак. Соғлиғида бирор нуқсони бўлган талабалар тиббий кўрикдан ўтказилиб, соғлиғи бўйича гуруҳлари аниқланади ва уларга тегишли даво тадбирлари тавсия қилинади.

ЎСМИРЛАР МЕҲНАТИНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШДА АСОСИЙ ҚОНУНЛАР

Ўсмирлар меҳнатини ҳимоя қилнш асосан, уларнинг соғ-лиғига путур етказмасдан, бажарадиган ишларини мумкин қадар енгиллаштириб ташкил қилишдан иборат.

Ҳунар-техника билим юртларига қабул қилинадиган ўсмирлар 16 ёшга тўлган бўлишлари керак. Лекин касаба уюш-масининг розилиги билан ўсмирлар ўқишга 15 ёшдан қабул қилинишлари ҳам мумкин (оилавий танглиги, ҳунар-техника билим юртида мутахассис бўлишни истаганлиги ва бошқалар).

Ўсмирлар организмининг ташқи муҳит омилларига ўта сезувчанлигини ҳисобга олган ҳолда қабул қилинган қонунларга асосан, ёши 18 га етмаганлар оғир, заҳарланиш эҳтимоли юқори ва ер остида бажарилиши лозим бўлган ишларга рухсат этилмайди.

Ёши 16—18 да бўлган ўсмирларнинг иш куни 6 соат, якка ва кўпчилик бўлиб ишловчи 15—16 ёшдаги ўқувчи-лар учун 4 соат белгиланган.

Ёши 18 га тўлмаган ўсмирларни қабул қилинган қонун-га асосан кечқурун (22 дан 6 гача), дам олиш кунлари ва ортиқча ишлашларига рухсат этилмайди.

Ўсмирларнинг иш куни қисқартирилган бўлишига қарамай, иш ҳақи уларга ишланган кун ҳисобида берилади. Ўсмир қачон ишга қабул қилинганлигидан қатьи назар, ёз фаслида ёки хоҳлаган вақтида бир ой дам олиши мумкин. Меҳнат таътилини келаси йилга ўтказиш ёки уни пул би-лан қоплашга рухсат этилмайди.

Ўсмирлар корхона маблағи ҳисобига, ёзги соғломлаш-тириш оромгоҳларида,

санаторий, курортларда дам олиб даволанишлари мумкин.

Ҳозирги вақтда ишлашни хоҳловчи болаларга ҳар қандай зарарсиз ишда 14 ёшдан бошлаб таҳсилдан бўш пайтларда ҳам ишлашга рухсат этилади. Улар ота-оналари, ёш-лик қўмитаси, касбга йўналтириш, ишга жойлаштириш би-лан шуғулланувчи ноҳия бўлимлари ёрдамида касб тан-лайдилар. Улар таътилдаги ходимлар ўрнига ҳамда бўш жойларда бир, икки, уч йил ишлашлари мумкин.

Ишлаб чиқаришда меҳнат қилиш юқоридаги низомда айтилгандек «мактаб тажрибаси» деб аталиб, бунда синов ўтказилади. Ишга қабул қилиш мажбуриятлар тўла баён этилган ҳолда ёзма равишда расмийлаштирилади. Шарт-нома кучга кириши учун корхона касаба кенгаш қўмита-сининг розилиги бўлиши керак. Ўқувчи корхона маъмуриятини уч кун ичида ёзма равишда огоҳлантириши зарур.

Ўқувчилар ўз меҳнат дафтарчасига эга, тўлақонли ходим ҳисобланадилар. Меҳнат дафтарчасига касби, иш муд-дати, доимий маоши ёзиб қўйилади. Ўқувчи-ишчининг пул тўланадиган таътил олиши, касаба уюшмасига аъзо бў-лиши, давлат суғуртасидан фойдаланиши таъминланади.

Мактаб шифокори кўп йиллар мобайнида ўқувчини ку-затиш имконига эга бўлади, унда ўқувчининг ўқиш давридаги соғлиғига оид маълумотлар бўлади. Шифокор ўқув-чининг хоҳиши ва қобилиятини аниқлайди, қандай касб танлаши ҳақида хабардор бўлади ва ўз ваҳтида зарур тав-сиялар беради.

ЎҚУВ МУАССАСАЛАРИ БИНОСИНИ РЕЖАЛАШТИРИШ ВА УНГА ҚЎЙИЛАДИГАН ГИГИЕНИК ТАЛАБЛАР

Замонавий мактаб бинолари блоклар ёки секциялар кўринишида бўлади, ўқув хоналари ҳар хил ёшдаги болалар гуруҳлари учун ҳам алохида қилиб қуриладиган бўлган. Бинолар ана шундай қурилгандагина гигиеник тадбирларни тўла-тўкис тадбиқ қилишга имкон туғилади..

Мактаблар қурилиши умумтаълим мактабларини лойиҳалаштиришга доир қурилиш меъёрлари ва қоидаларига мувофиқ ишлаб чиқилган намунали лойиҳаларга асосан олиб борилади. Ҳозирги замонда мактаб биноларини қуришда 44 синфга мўлжалланган мактаблар, 2 та автоном мактабдан ва спорт, маданий-оммавий ҳамда хизмат биноларини бирлаштирувчи умуммактаб маркази кўзда тутилади.

Мактабнинг жойи ва турини танлашда хизмат кўрсатиш доираси асосий мезон ҳисобланади, мактабнинг хизмат доираси болаларнинг мактабга пиёда келиб-кетишини таъминлайдиган, ёши ҳамда туманнинг иқлим хусусиятлари ҳисобга олинган бўлиши керак.

Шаҳарларда мактабгача бўлган масофа, айниқса қуйи синф ўқувчилари учун 0,5 км дан узоқ бўлмаслиги керак. Масофанинг олис бўлиши ўқувчиларнинг кун тартибини бузади, уй вазифаларини бажариш ва мактабдан ташкари ишлар билан шуғулланишга ажратиладиган вақтни қисқартириб қўяди. Дарслар бошланишидан олдин узоқ пиёда юриб келиш болаларни чарчатиб, ақлий иш қобилиятини пасайтиради. Об - ҳаво ноқулай кунларда саломатлиги заиф болаларнинг аҳволига салбий таъсир қилади. Қишлоқ жойларда мактабгача бўлган масофа 3 км дан ортиқ бўлганда болаларни мактабга олиб келишни уюштириш зарур. Бу мактабни ўқув-тарбиявий марказга айлантириш талабларига жавоб беради, оила ва мактаб ҳамкорлигини мустаҳкамлайди.

Мактабнинг ер участкаси унинг ажралмас қисми ҳисобланади. Ер участкасининг ўқув-тарбия ишлари ҳамда соғломлаштириш жиҳатидан аҳамияти катта. Фасллар бўйича амалий машғулотлар ўтказиладиган ер участкаларининг бўлиши болаларнинг қизиқишини, меҳнат қобилиятини оширади.

Куни узайтирилган гуруҳларга қатнайдиган болаларнинг танаффуслар вақтида фаол дам олиши ва ўйнашлари учун мактаб қошидаги ёзги болалар лагеридан ёки ёзда шаҳарда қоладиган болаларга атаб дам олиш майдончалари ташкил этиш учун мактаб майдонидан имкони борича кўпроқ фойдаланиш керак. Бошланғич мактаб ўқувчилари учун «очиқ ҳаводаги синфлар» ташкил этиш тавсия қилинади.

Умумтаълим мактаблари участкасининг майдони 0,5 — 0,4 гектар бўлиши керак. Амалдаги меъёрлар мактаб майдонини ўқув-тажриба, спорт, хўжалик таркиби ва дам олиш худудларига ажратишни кўзда тутади.

Ўқув-тажриба худуди участка майдонининг тахминан 25 фоизини эгаллайди. Спорт ўйинлари — тўп ўйнаш, ирғитиш, гимнастика, енгил атлетика билан шуғулланишга атаб ажратиладиган майдончаларни ўз ичига олувчи спорт мажмуаси участка майдонининг 40 фоизини ташкил этади. Дам олиш худудида тайёрлов синфлар билан 1 — 3-синф ўқувчиларининг серҳаракат ўйинлари учун майдончалар бўлиши керак, Мактаб биноси худуд ичкарисига катта кўчалар, кинотеатр бинолари ва колхоз бозоридан кам деганда 50 м ичкарида жойлаштирилиши, мактаб майдонининг камида 40 — 50 фоизи кўкаламзорлаштирилиши керак.

Мактабни кўкаламзорлаштиришни ташкил этишда мактаб тиббий ходимларининг маслаҳати зарур бўлади. Мактаб майдонини ортиқча асфальтлаш микроиқлимга ёмон таъсир кўрсатади, кун исиб кетганда асфальт ўзидан заҳарли модда ажратади. Шунинг учун асфальт ўрнига ерга йирик бетон плиткалар ётқизиш, мевали ва манзарали дарахтлар экиш мақсадга мувофиқдир.

Айниқса, IV иқлим туманида жойлашган мактаб майдонлари кўкаламзор бўлиши зарур, бу ерларга шохлари баланд бўлиб ўсадиган дарахтлар экиш тавсия этилади. Мевалари заҳарли, шохлари тиканли дарахт ва буталарни экиш ярамайди. Мактабнинг ер майдони яшил чорбоғ шаклида гир айлантириб ўраб олиниши керак.

Мактаб биноси йўналишига кўра ҳар хил бўлимлардан иборат. Ўқув бўлими 1 — 3 (кўпи билан 6)-синфлардан иборат ўқув секцияларини ўз ичига олади, буларда тегишли рекреациялар ва санитария тармоқлари бўлади; 4 — 10 — 11-синф ўқувчилари учун ўқув комбинатлари ва лабораторияларда ҳам рекреациялар ва санитария тармоқлари, меҳнат таълими ва касб-ҳунар хоналари, ўқув-спорт хоналари бўлади.

Маданий-оммавий ишларга мўлжалланган бўлимга йиғилишлар зали (маъруза қиладиган аудитория), ашула ва мусиқа хонаси ҳамда техника маркази, жамоат ташкилотларининг хоналари, кутубхона билан қироатхона, тўгарак машғулотлари хонаси ва куни ўзайтирилган гуруҳлар хонаси киради.

Хизмат ишларига мўлжалланган бўлим маъмурий- хўжалик бинолари, ошхона, тиббий хона ва бошқалардан иборат бўлади.

Хоналарнинг ўрни вазифасига мос келиши, ҳар хил ёшдаги болаларга қулай ва гигиеник жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлиши керак.

Бошланғич синф ўқувчилари учун мўлжалланган хоналар ошхона ва бошқа умуммактаб бинолари билан боғланган алоҳида ўқув бўлимларига жойлаштирилиши

керак (биринчи синф учун кўп деганда 2 — 3 хона ва 2- ҳамда 3-синфлар учун 3 — 4 хонага мўлжалланган бўлади). 6 — 7 яшар болалар учун ўқув бўлимларини болалар комбинатининг гуруҳ бўлимлари шаклида, яхшиси биринчи қаватга жойлаштириш мақсадга мувофиқдир. Кабинет усули бўйича ўқитишда айрим фан кабинетлари ораси қулай ва яқин бўлиши жуда муҳим. Мактаб биноларининг блок - бўлимларидан иборат тузилиши ана шу талабларга жавоб беради.

Амалдаги меъёрларга мувофиқ замонавий мактаб бинолари уч қават бўлади. IV иқлим туманида мактабларни икки каватли қилиб куриш тавсия этилади.

Мактаб биноси ва хоналари микроиқлим шароитига мослаб қурилиши ва жиҳозланиши керак. Ўқув хоналари жумласига синф хоналари, ўқув хоналари, лабораториялар, ўқув устахоналари ва ўқув-спорт хоналари киради.

Синфлар, ўқув хоналари ва лабораторияларнинг катта-кичиклигини белгилашда мебел ва ускуналарнинг тўғри жойлаштирилиши, ўқувчиларнинг бемалол юра олиши, кўзга зўр келтирмайдиган шароит яратиш ҳисобга олинади. Синфларнинг катталиги 50,64 $м^2$, кабинетнинг катталиги 66 $м^2$ ва лабораториянинг катталиги 70 $м^2$ бўлса, бу гигиена талабларига мос тушади.

Физика, астрономия, кимё, биология лабораторияларида ўқув машғулотларидан ташқари лаборатория ишлари олиб борилади ва тажрибалар ўтказилади. Бунинг учун махсус асбоб-ускуналар ва жихозлар бўлиши керак. Лаборатория сатхи меъёрида 66 $м^2$ деб белгиланган, бунда бўйи кўпи билан 11м ва эни 6 м бўлиши керак. Унга ёндош лаборант хоналари сатхи 16 м бўлади.

Касб танлаш ва меҳнат таълими учун мактабларда метал ва ёғочни қайта ишлаш устахоналари кўзда тутилган, буларда асбобларга мўлжалланган умумий хона, устахона ва тайёр маҳсулот сақланадиган омборхона бўлади. Газлама билан ишланадиган меҳнат хонаси (4— 8-синфлар учун 50 м**),** бичиш-тиқиш (32 м), шунингдек ўқувчиларнинг касб танлашига мўлжалланган ўқув-методика хонаси (сатхи 66 $м^2$) ҳам ана шу хоналар гуруҳига киради.

Врач кабинети биринчи қаватда, болалар кўп тўпланадиган ва шовқинли хоналардан четроқда жойлаштирилиб, олдида кутиш хонаси ҳам бўлиши зарур.

СИНФ ВА ЎҚУВ ХОНАЛАРИНИНГ ЁРИТИЛИШИНИ ГИГИЕНИК БАҲОЛАШ

Табиий ёритилиш. Ёруғлик ҳамма жойга баравар тушиши, иш жойига соя тушмаслиги, шуъла бермаслиги, хона ортиқча иситиб юборилмаслиги керак. Бино горизонтга нисбатан тўғри жойлашганда, IV иқлим минтақасида мактаб биносининг деразалари жанубга, жануби-шарққа қаратиб, кунгай қилиб қурилса, мақсадга мувофиқ бўлади.

Болалар муассасаларидаги хоналарнинг ёруғлик коэффициенти 1:4 ва 1:5 дан; табиий ёруғлик коэффициенти 1,5 — 2%; нур тушиш бурчаги — 27º, тешик бурчаги — 5º дан кам бўлмаслиги керак.

Шип, деворлар ва мебеллар ранги яшил, оч ҳаво ранг ёки дарахт танаси рангида бўлиши керак.

Дераза олдига ёруғликни камайтирадиган даражада гуллар қўйиш мумкин эмас.

Дераза пардалари ҳам қуёш нурларини кўп ютади. Шу сабабдан, машғулот пайтида, дарс тайёрлаганда пардаларни бутунлай очиб қўйиш, ёруғлик боланинг чап томонидан тушиши керак. Дераза ойналари ультрабинафша нурларининг 90 фоизига яқинини тутиб қолади, ифлос, чанг ойна эса уларни мутлақо ўтказмайди. Шунинг учун дераза ойналарини деярли ҳар куни ички томонидан артиб туриш, ҳар ойда бир марта ювиш, ташқи томонидан эса йилига камида уч марта ювиш керак бўлади.

Барча болалар муассасаларида табиий ёруғликдан ташқари сунъий ёритиш системаси яхши йўлга қўйилган бўлиши керак. Болалар комбинатида майдони 60 — 62 $м^2$ бўлган гуруҳ хоналари ҳар бирининг қуввати 300 ваттли 8 та лампа билан ёритилган, булар полдан 2,8 — 3 метр баландликда осилган бўлади. Синф хоналарининг бир текис ёруғ бўлиши учун ҳар бири 200 ватт қувватли 8 — 9 та лампочка кифоя.

Кейинги пайтларда айниқса мактаб хоналарини ёритишда люминесцент лампалардан фойдаланилмоқда, улар яхши ёритади, унча ярақлаб кетмайди, ёруғлик бир текис тарқалади, спектрал таркибига кўра кундузгига ўхшайди.

Кўзнинг узоқ вақтгача зўриқиб ишлашига алоқадор машғулотларда (расм чизиш, ёпиштириш, аппликация) кўз чарчайди, шу сабабли, болаларни вақти-вақти билан бошқа ишларга чалғитиб туриш керак. Масалан, уларга бирор савол бериш, кўргазмали қўлланмалар кўрсатиш, тасвирнинг аниқ ва ёркин бўлиши катта аҳамиятга эга.

Болалар кўрув анализаторлари реакциясининг турли шароитдаги ҳолати гигиенистлар ва кўз мутахассислари томонидан текширилиб, олинган маълумотлар қоғозга, ҳарфларга ва уларни босмага терилишига нисбатан гигиеник тавсиялар ва талаблар ишлаб чиқишга асос бўлади.

Кўзда учрайдиган ўзгаришлар ичида узоқдан кўра олмаслик энг кўп фоизни ташкил қилади, бунга болалар ўртасида бир қатор гигиеник талабларга риоя қилмаслик, масалан, жуда яқиндан кўриш, ўтирганда, кўргазмали қўлланмалар билан шуғулланганда қоматни тўғри тутмаслик, хоналарни нотўғри ёритиш ва шу кабилар сабаб бўлади.

Иш, машғулот пайтида гигиеник шароитлар яхши бўлмаса, бола яқиндан кўрадиган бўлиб қолади.

Ўқувчи вақтининг кўп кисми ўқишга сарфланади. Бундан ташқари, аксари болалар ҳаддан ташқари кўп вақтларини телевизор олдида ўтказиб, кўзни зўриқтиришади. Кўздаги турли бузилишларнинг олдини олиш учун кўзга зўр келмайдиган шароит яратиш зарур.

Уқувчининг иш ўрни тик тушадиган еки акс этган куёш нурлари (табиий ёруглик) билан етарлича ёритилади. Иш ўрнининг табиий ёруглик билан нечоглиқ ёритилиши мактаб-нинг участкада олга жойига,кушни олган биноларгача бўлган очик жойнинг катта-кичиклигига,табиий ц-илганлик коэффици-енти билан еруғлик ко-; кишига боғлиқ.

Табиий ёритилганл**ИК КОЭФФИЦИЕНТИ** (Т.Ё.к) люкслар билан ўлчанадиган бино ёруғлигининг иморатга яқин очиқ ердаги ёругликка нисбатан процент ҳисобида олинган ифодасиднр, бу коэффициент бир хил сатҳдаги жойлар ва бир хил вақтсоатга нисбатан олинади. СССР ўрта минтақасида синф хоналари учун т. ё. к.

нинг энг кам деганда 1,5% бўлишига йўл қўйиладиган бўлса, шимолий минтакаларда синф хоналари учун т. ё. к. ундан кўра кўпроқ, жанубда камроқ бўлади.

Еруглик коэффициенти (ё. к.) —ойна қопланган деразалар юзасининг пол юзасига нисбатидир. Сннф хоналари ва мактаб устахоналарида ё. к. камида 1 : 4 ни ташкил қилиши керак. Коридор-рекреациялар ва физкультура залида у 1 : 5—1 : 6 гача камайтирилиши мумкин; ёрдамчи хоналар учун— 1 :8 ва зинапоялар учун 1 : 12. _ Синф хоналари ва бошка хоналарнинг табиий ёруглик билан еритилганлиги деразаларнинг шаклига, пастки ва устки четларининг баландлигига боғлиқ ва ҳоказо.

Устки қисми думалоқ қилиб ишланган деразалар, ёруғлик бир томондан тушадиган бўлса, дераза устки чети баландлигининг хона ичи (эни)га нисбатини бузади, бу нисбат 1 :2 ни ташкил қилиши керак. Бунинг маъноси шуки, хонанинг эни деразанинг ёруғлик тушадиган устки чеккасидан полгача бўлган баландлигидан ортмаслиги керак. Модомики шундай экаи, деразанинг устки чети нечоглик баланд бўлса, синф хонасига тик нурлар шунча кўпроқ тушади ва осмоннинг шунча каттароқ қисми деразадан кўриниб туради. Бу ҳолда деразадан ҳисоблаганда учинчи қатордаги парталар яхшироқ ёритилади.

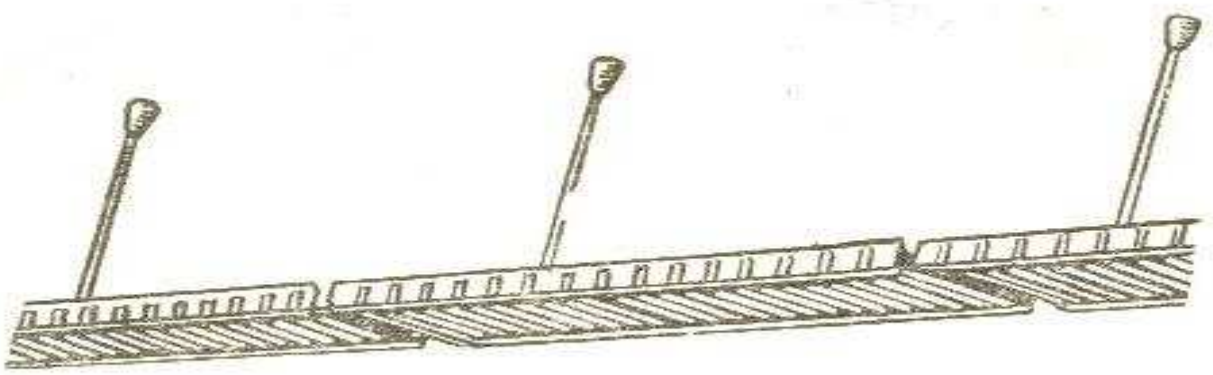
Қуёш нурлари кўзни қамаштирмайдиган ва хоналарни қиздириб юбормайдиган бўлиши учун офтобдаи пана қнладиган соябонлар ва бошқа ҳииоя қурилмалари ўрнатилади.

Мактаб хоналаршшнг ёритилганлиги ва кайтган нурларнинг кўзни қамаштирувчи таъсиридан сақлаш шифт ва деворларнинг ички пардози билан бўёғига боғлиқ. Шифт оқ, деворлар эса очиқ рангли бўёқ билан бўялади.

Мактаб хоналарининг ёритилганлигига мебель (парталар, синф доскаси)нинг ранги таъсир қилади. Шу муносабат билан парталар оч рангли бўёқларга бўялади. Синф доскалари жигар ранг ёхуд тўқ яшил ранг лннолеум, релин ёки пластмасса билан қопланади. Тўқ яшил рангли доскаларга сариқ бўр билан, бошқа ҳолларда эса оқ бўр билан ёзган маъқул.

Синф деразаларига бир талай хонаки гул қўйилса, деразаларнинг ойнаси ифлос бўлиб кетса, дераза ва эшикларга пардалар осилган бўлса, табиий ёруғлик кам тушади.

Сунъий ёритилиш. Ёруғлик манбаи ўрнида қуввати 40 ва 80 вт ли люминесцент «оқ» ёруғлик лампалари (СБ типидаги лампалар)дан фойдаланган маъқул. Люминесцент чир~оқдардан ШОД-2-40 марка-лн чироқлар тавсия этилади (27- расм).



27-РАСМ.

Арматура билан химояланмаган чўғланиш лампалари кўзни қамаштиради ва қуюк соя туширади. Бу ҳол ана шундай ёруғликда ишлайдиган ҳар қандай одамнинг кўзига ёмон таъсир қилади. 300 вт қувватдаги лампага мўлжалланган СК-30 маркали чироқ чўғланиш лампалари учун ҳаммадан яхши арматура ҳисобланади (28- расм).

Тарқоқ ёруғлик берадиган люминесцент чироқлар полдан ҳисоблаганда баландлиги 3,3 м пи ташкил этадиган биноларга осилади. Биноларнинг баландлиги 3,3 м дан кам бўлса, шипга ўрнатиладиган чироқлардан фойдаланилади.

Асосий ва баъзи хизматчи-ёрдамчи бинолар (ўқитувчилар хонасн, кутубхона, кироатхона, директор, илмий мудирнинг кабинети ва бошқалар) даги ҳамма чироқлар шовкинсиз улаб-тўғрилаб турадиган қурилмалар билан ускуналанади. Биноларни ёритиш учун чўғланиш лампалари билан люминесцент лампаларини баравар шлатиш ярамайди, чунки ёруглнк оқимининг равшанлиги ва ранги бнр-бирига тўғри келмайди.

Люмннесцент лампа чироқлари ҳар қаторга учтадан қилиб уч қатор жойлаштирилади. Айни вақтда чнроқдаги лампалар сони уларнинг қувватига боғлиқ бўлади. Тарқоқ ёруғлик берадиган, экранлаштирувчи металл панжалари бор, усти очиқ, оқ эмал билан бўялган ШОД-2-40 маркали чироқлардан фойдаланиладиган бўлса, булар синфнинг бор бўйига ҳар қаторда 6 чироқдан иккв қатор килиб жойлаштирилади, синф доскаси ёнига ШМЗ маркали иккита чирок ўрнатилади. 3-жадвалда мактабнинг ўқув хоналарини сунъий ёруғлик билан ёритишининг энг кам нормаси кўрсатилган.

3- ж а дв а л **Ўқув биноларининг сунъий ёруғлик билан энг кам даражада ёритилиши**

олар, ишчн юзалар	сларда эпг кам ёрийлиш					иормаснга
						ıар
	инесцент	1				
	ıалар		дамг			
Синф хоналари:						дан 0,8 *м* ба:
парталар ва с	300		150			ızонтал юзалар Вер
синфдаги до	150	100	175	50	50	юза
Устахоналар			.			—«—
Ўқитувчилар						
ра						«—«— Горизонт
Рекреацион би						дан 0,8 *м* баландликд
Вестибюль, гар						
Коридор						
Зйнапоя						
Ётоқхоналар						

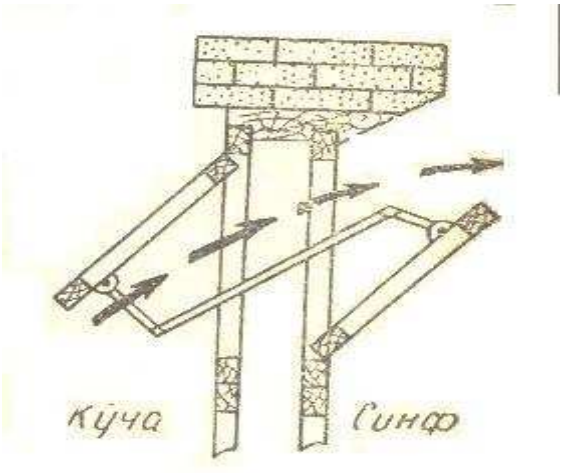
Синф хонасидаги лгоминесцент лампаларнинг умумий қувва-ти 1040 *вт*, чўғланиш лампаларининг умумий қуввати эса 2400 *вт* бўлса, кўрсатилган ёруғлик. нормаларига бемалол амал қ^илиш мумкин. Бу — люминесцент лампалар билан ёритилганда 130 *вт* -ли 8 та ва чўғланиш лампалари билан ёритилганида 300 *вт* ли 8 та чироқни ташкил этади. Демак, синф хонаси сатҳининг *I кв м га* тўғ-ри келадиган ёруғлик нормаси (солиштирма қувват) ваттлар ҳисо-^ида олганда люминесцент ламналардан фойдаланганда 21—22 *вт*, чўғланиш ламналаридан фойдаланганда 48 *вт* бўлади.

Еруғлнкнинг нормал бўлиши учун чироқларни хонада гигиеник жиҳатдан тўғри жойлаштириш, яъни қауор-қатор қилиб, деразали ташқи деворларга параллел жойлаштириш муҳим. Чироқлар ало-ҳида-алоҳида (ҳар бир қатори алоҳида) ёқиб ўчириладиган бўла-ди, бу СССР нинг ўрта минтақасида эрталабки машғулотлар вақ-тида, деразадан наридаги жойларни биринчи навбатда ёритишга имкон беради. Аралаш ёруғлик (табиий ва сунъий ёруғлик) кўрув-оргаиларига ёмон таъсир қилмайди.

СИНФ ВА ЎҚУВ ХОНАЛАРИНИНГ ШАМОЛАТИЛИШИНИ ГИГИЕНИК БАҲОЛАШ

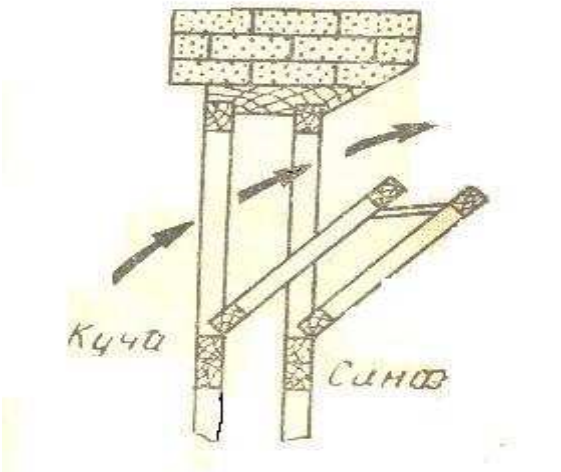
Епик бинолар ҳавосининг химиявий таркиби ва физик хоссаларини яхшилаш учун вентиляция еки шамоллатиш усулидан фойдаланилади. Бунда табиий ва сунъий вентиляция тафовут қилинади.

Табиий вентиляция деб ўзгармаган ташқи хавонинг қурилиш материалидаги тешиклар ва эшик ҳамда деразаларнинг очиқ жойларидан хона ичига киришини табиий вентиляция, деб аташ расм булган. Айни вақтда ташқари ва ичкаридаги температураларнинг ҳар хил бўлиши, шунингдек босимларнинг фарқи ва бошқа сабаб-лар ҳаво кириб туришига сабаб бўлади.



Хоналарни форточка ва фрамугалар орқали шамоллатиш табиий шамоллатишга киради (70-расм).

Бунда шамоллатиш коэффициенти камида 1:50 бўлиши, яъни очиқ форточка ёки фрамугалар майдони шамоллатилаётган хона поли юзидаи 50 баравар кичик бўлиши керак. Гўриллатиб шамоллатиб қўйиш, яъни синфнинг дераза ва эшиклари ҳамда коридорнинг деразаларини ҳаммасини очиб қўйиб шамоллатиш табиий шамоллатишнинг энг яхши усулидир. Бунда болаларни шамоллаб колишдан эҳтиёт қилиш керак, холос.



Сунъий вентиляция деб махсус техника қурилмалари воситасида ҳаво киритишга айтилади. Бунда ҳавонинг тортилишини механик йўл билан кучайтириб берадигап электр мотор ёки дефлектор ҳавони ҳаракатлантириб туради.

Ҳожатхоналар, буфет-кубхоналар ва ечиниш хоналарини шамоллатиш
вактида ташкаридан кирадиган хаво хаммадан кам

Ташкарига чикадиган хаво эса хаммадан куп булишига караб бориш зарур. Шунда уша хоналарнинг хиди кутарилади ва укув хоналарига утмайди.

Ҳавонинг ионлашуви. Синф хоналари ва бошқа биноларни шамоллатиш ҳавонинг химиявий

ФРАМУГАЛАР.
1-тўғри қурилган
2-нотўғри қурилган

таркибини ўзгартирибгина қолмай, балки ҳаво-нинг электр заряди ва ион таркибига ҳам таъсир қилади. Маълумки, тоза ҳавода тенг миқдорда манфий ва мусбат ионлар бўлади. Одам кўп бўладиган бино ҳавосида нафас органларига яхши таъсир кўрсатадиган манфий ионлар сони камайиб қолади, бииолар шамоллатилганида эса ташкаридан манфий иоплар келади.

ёпик бинолар хавосининг ион таркибини яхшилаш учун ионизаторлар деб аталадиган махсус эсбоблардан фойдаланиш мумкин. Бу асбоблар хавога ионлар тарқатади ва шу йул билан унинг хоссаларини яхшилайди.

Ҳавонинг температура режими. Замонавий типовой мактаб биноларида нормал температура режимини сақлаб туриш учун кўпинча паст босимли сув билан

марказдан туриб иситадиган система ўрнатилади. Бироқ яна печка билан иситиш усули ҳам учраб туради, буни баъзан махаллий иситиш усули, деб айтилади.

Марказдан туриб иситадиган системада 80—90° гача иситилган сув стояк-трубалардан радиаторларга келиб тушади ва шу радиаторларда иссигини бериб. трубалардан қозонга қайтиб боради. Нормал иш учун синфда температура 16—22° атрофида бўлиши зарур, рекреацион бинолар (танаффуслар вақтида болар чиқиб юрадиган кенг коридорлар) ва физкультура залларида температура камида 4-14° бўлиши керак, чунки бу жойларда болалар ҳаракат қилиб туради.

Паст босимда сув билан марказдан туриб иситиш системаси болалар муассасалари учун жуда қулай. У биноларда температуранинг бир тскис бўлишини таъминлаб беради, ҳавони ортикча куритиб юбормайди, иситувчи асбобларда (радиаторларда) чанг кўнмайди.

Иситишнинг махаллий усулида печкалардан фойдаланилади. Исиклик сигими катта буладиган голланд печлари хаммадан куп курилади .Бу печкалар пишик гтштдан курилади ва иссик яхши саклаб туради (бир кеча-кундузгача).

Ис тегиши ва бадан куйишининг олдини олиш учун печкаларга ут ёкишни болалар мактабга келмасдан 1,5-2 соат илгари тугаллаш керак.

Печкалар ёниб турган пайтда ёкилгининг яхши ёниши ва хоналарни шамоллатиш учун форточка ёки фрамугаларни очиб куйиш лозим.

Синф хонасининг ҳаво таркиби ва микроиқлими. Синф хонаси таркибидаги углерод (IV) - оксид миқдори 0,07— 0,1% дан ошмаслиги керак (руҳсат этилган микдор— 0,03 — 0,04%), ҳаво таркибида углерод (IV)-оксид кўпайиб кетса, ўқувчилар асаб системасининг тез чарчаб қолишига ва ўтилган дарсларни ўзлаштиришнинг пасайишига сабаб бўлади. Айниқса, қиш фаслида бошланқич синфларда баъзи ўқувчилар дарс пайтларида ухлаб қолади. Бунга хона хавосида углерод (IV) оксидининг кўпайиб кетиши сабаб бўлади. Шунинг учун танаффус вақтида ва дарс мобайнида форточкалар очилиб, синф ҳавосини янгилаб туриш зарур. Форточканинг умумий сатҳи пол сатҳининг 1/50 қисмига тенг бўлмоғи керак.

Синф хонасида ҳар бирўқувчи учун 4,5-5 $м^3$ ҳаво тўғри келиши лозим. Бир соатлик дарс давомида ҳар бир ўқувчи учун 16-26 $м^3$ ҳаво мўлжалланади. Шунинг учун қиш фаслида дарс вақтида форточкани ёки фрамугаларни ҳар 10-15 дақиқада 0,5, 1,0 дақиқага очиб ҳаво янгилаб турилиши, йилнинг иссиқ фаслларида эса синф деразаларини дарс вақтида умуман очиқ қўйиш керак.

Синф ҳарорати 16-18 С,нисбий намлик 40-60 %, ҳавонинг йўналиш тезлиги 0,1 м/с бўлиши керак.

Марказий Осиё жумҳуриятларида жисмоний тарбия дарсини деярли йил давомида (ёғингарчиликсиз кунларда) очиқ ҳавода ўтказган маъқул.

Дарс вақтида спорт залининг ҳарорати 14-15 ºС, нисбий намлик 40-60 % ва ҳавонинг йўналиш тезлиги 0,2-0,3 м/с дан ошмаслиги керак.

СИНФ ЖИҲОЗЛАРИГА ҚЎЙИЛГАН ГИГИЕНИК ТАЛАБЛАР.

Парталарда ва стулда утириш гигиенаси.

Болаларнинг кад-комати жуда ёшлигиданок шакллана бошлайди. Агар боланинг гавдасига огир юк тушмаса,у ёшлигидан кад-коматини тугри тутишга

урганса,улгайганда хам буй-басти келишган,кураклари симметрик,елкалари ёзилган,оёклари тугри холда усади.

Болаларнинг уйда ёки мактабларда гигиена талабларига риоя кил-маслиги,мебелнинг бола буйига мос келмаслиги,иш жойининг ёмон ёритилиши,узок вакт бир хил вазиятда туриб колиш,кун буйи кам ха-ракат килиш ва бошкалар кад-коматнинг бузилишига сабаб булади. Партада ёки стулда узок утириш узига хос статик иш хисобланади.

Тугри утирганда тана холати вертикал шаклга якин булади.Бунда умуртка погонасининг паст кисми парта ёки стулнинг орка суянчиги-га тиралади.

Иккала кузни,елкани ва утириш гумбазини бирлаштирувчи гори-зонтал чизик киррасига хамда утиргичга параллел булиши керак.Бош-нинг столга ёки партага бир оз энгашиб туриши,бунда куз билан ручка учигача булган масофа 30-35 см га тенг булиши максадга муво-фик хисобланади.Билак суяклари парта ёки стол устида тахминан 45^ бурчак хосил килиб стол киррасидан утади.Бунда болдир горизонтал холатда,тизза эса вертикал холатга якин булади.

Партада,столда,ерда ёки бошка жойда болани тугри утиришга урга-тишни унинг жуда кичкиналигидан,яъни энди утира бошлаган даври-дан бошлаш максадга мувофик.

Иш кобилияти узок вактгача пасаймай туришнинг хамда болалар кад-коматини тугри ривожланишини,укиш даврида кузнинг салбий таъсирланмаслигини таъминлаш максадида синфларни гигиена талаб-ларига жавоб берадиган парталар билан жихозлаш мухим ахамиятга эга.

Юкорида келтирилган гигиеник талабларни хисобга олган холда тахтадан ясалган икки уринли ("Эрисман партаси") партага баъзи бир узгаришлар киритилиб,5994-64 ракамли ГОСТ буйича темир оёкли икки ва бир уринли парта тавсия этилади.

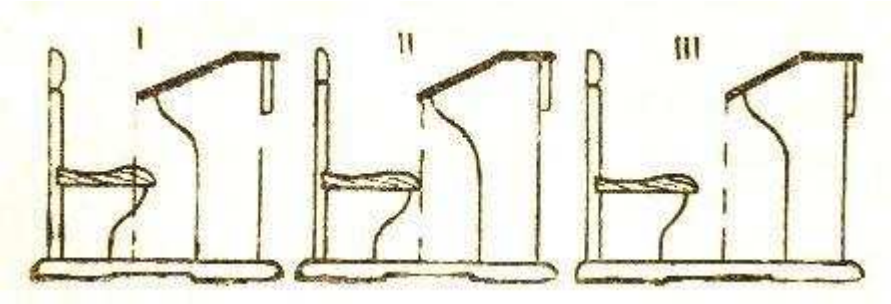
Парта бир ва икки ўринли қилиб ясалади. Ҳар бир партанинг суянчиги, ўтирғичи, масофаси ва дифференцияси, ёзув столи қисм-лари бўлади. Партанинг суянчиги бола бел-думғаза қис-мининг қўшимча таянишини таъминлайди. Суянчиқ бола умуртқа поғонасининг бел эгрилигига мос келиши керак.

Бола партага тўғри ўтирганда, парта қиргоғи билан кўкраги орасида 3—5 см масофа қолиши керак. Суянчиқ оралиғи—горизонтал бўйича курси суянчиғигача бўлган масофа ўқувчи гавдасининг диаметридан 3—5 см ортиқ

13- расм. Партанинг схемаси. Партанинг асосий элемент-лари:

А— қопкоч олдинги циррасининг Грдая балаядлиги; Б-орча кир-рЬмшивг ердан балаедлиги; В— «тиррич билан цопцок орца цир-часшшпг фарчи; Г— цопкок го-ризон"ал «всмининг „енглиги; Д— копцоқ очик цисмиеиг эш *Е*— копиок очиладиган цисми-мн" кеягаиги; Ж^та5цчаннвг эни; 3-таё«ча орвд чисмияипг срдан баландлиги; И— таВцча оиа бўлагя ўтиррвч кисм
няи

ч
У^янчтевиш- ердан баландлиги;
р— суянчиц дцотаввдяся.
бўлиши керак. Масофа мусбат, манфий, нуль бўлиши мумкин.



1 манфий 2 0 га тенг 3 мусбат

Суянчиқ оралиғи ошиб кетса, ўқувчи ишлаёт-ганда курси суянчиғига таяна олмайди ва букилиб ўти-ради. Суянчиқ оралири камайиб кстса, сиқилиб қолади. Партанинг олдинги чети ўтирғичдан 3—5 см ўтиши мақ-садга мувофиқдир. Партанинг ёзув столи (қирғоғи) 15—25° қияроқ қилиб тайёрланади. Бу кўришни енгил-лаштиради, китоб бироз қия қилиб қўйилганда пастки қатор билан юцори қаторда кўз билан китоб орасидаги масофа бир хил бўлади. Қитоб горизонтал қўйилса, ўқилганда кўз мослашиши бир неча марта ўзгаради. Уқувчиларни партага ўтқазишда бўйини парта рақа-мига мослаш зарур. Бўйи энг паст бола 110 см, новчаси 179—180 см бўлади. Барча ўқувчилар 7 та бўй гуруҳига бўлинади. Парта рақамлари ҳам 6 дан 12 гача бўлади. Л. Ф. Листов боланинг бўйига қараб парта номерини аниқлаш учун қуйидаги формулани тавсия қилади, яъни бола бўйнининг олдинги рақами ўнлигидан 5 ни айрилса, шу бола ўтирадиган партанинг номери келиб чиқади. Масалан, боланинг бўйи 148 см, 14 дан 5 ни айириб таш-лаймиз; унда 9 қолади. Демак, 148 см бўйли бола 9-пар-тада ўтириши керак. Қуйидаги жадвалда партанинг асо-сий ўлчамлари келтирилган (1964, 1971 йилги ГОСТлар бўйича).

5- жадвал

Партанинг асосий ўлчамлари, мм (1964 йилги ГОСТ бўйича)

	119							1100
	159							
	169							

Партанинг номерини аниқлаш учуи унинг ўқувчи то-монига қаратилган кисми ва ўтирғичи баландлигини, ўт-ирғич кенглигини ўлчаш ҳамда 5-жадвалдан билиш мумкин.

Ҳар бир мактабда турли хил номердаги парталар етарлича бўлиши керак. Ун йиллик мактабларда тахми-нан 6-номерли партадан 2%, 7-номерлидан 19%, 8-но-мерлидан 20%, 9-номерлидан 22%, 10-номерлидан 11%, 12-номерлидан 6% бўлиши керак. Синфга парталар 3 қа-тор қилиб, пастлари олдинга, баландроқлари орқага қўйилади. Парта қаторлари орасидаги масофа 70—75 см; ички девор билан парта қатори орасидаги масофа 60 см, охирги парталар билан девор орасидаги масофа 50 см, охирги парта билан доска орасидаги масофа 7—8 м қилиб жойлаштирилади. Уқувчиларни партага ўтқазиш-да бўйидан ташқари СОҒЛИРИ, кўриш, эшитиш органлари-нинг хусусиятлари ҳам эътиборга олинади. Яқиндан кў-радиган бола, гарчи бўйи баланд бўлса ҳам, олдинги партага ўтқазилиши керак. Укув йили давомида дераза ёнида ўтирадиган ўқувчилар жойи 2—3 марта алмашти-рилади. Бу доимо бир томонга қараб доскадан кўчириш ёки кўргазмали қуролларни кўришминг олдини олади.

Ҳозирги вақтда кўп мактабларда янги парта номер-лари (ГОСТлари) қўлланилади. Булар А, Б, В, Г, Д деб белгиланади. Ҳар бир партанинг суянчиғида парта номе-ри ва шу партада ўтириши мумкин бўлган ўқувчининг бўйи ёзиб қўйилади. Бола партада тўғри, бошини олдин-га бир оз эгиб ўтирнши, бел соҳаси парта суянчиғига тегиб, тизза бўғимидан 100—110° га букилиб туриши керак.

Ҳозир мактабларда ўқитиш кабинет системасига кўчирилганлиги цуносабати билан лабораториялар, ка-бинетлар зарурий стол ва стуллар билан таъминлан-ган. Столлар доимий ўлчамли ва универсал баландли-ги ўзгарадиган бўлиши мумкин. Қуйидаги жадвалда ўқувчилар столи ва стулининг зарурий ўлчамлари кел-тирилган.

Ҳозирги вақтда ўрта мактаб ўқувчиларининг бўйига мослаб мебелларнинг янги намуналари: парта (ГОСТ 5994—64), стол (ГОСТ 11015—64), стуллар (ГОСТ 110—16—64) ишлаб чиқарилади.

Синф парталари ва стол, стулларни аксланиш коэф-фициенти 35% дан 50% гача бўлган рангларда бўяш тавсия этилади. Парта, столлар оч кулранг, дарахт ранги ёки бошқа очроқ ранга бўялади.

Болаларнинг антрометрик белгиларини хисобга олиб парталарга утказиш уларни факатгина тугри ривожланишига таъсир килиб колмай,иш кобилиятини хам оширади.

Ўқувчилар столлариининг ўлчамн, мм (1964 йилги ГОСТ бўйича)

Улчамлари	Столлар номери						
		7	8	9		11	
Копкоги баландлиги	520	570	620	670	72	77	79
софа Икки	900	9000	900	100	100	100	100
узунлиги	1100	1100	1100	120	120	120	120
бўйича)	220	220	220	220	22	22	22

Ўлчамлар	Ўтиргичнинг полдан баландлиги	Олдинги четининг ўтиргичда ўтирғандаги баландлиги	Ўтиргичнинг олдинги четидан
=,	1	со со	8 5	10
-	о	СОС	§ ё	о
00 ^	со 8	СО СО	8 ё	от о
° 1	О	со оа ОО	1 5	1
— в	•^- о	СО ОЗ	о о	1
=	о	!"ё о о	§ §	со е
Е	о	оо	§ ё	о

Одам хаёт фаолиятини сақлаш, меҳнат қилиш, ўсиш ва ривожланиш учун овқат еб туради. Овқат ҳазм ки-лиш ОВҚАТ ҲАЗМ ҚИЛИШ ОРГАНЛАРИ

Синф тахталарига куйиладиган гигиеник талаблар.

Синфлардаги тахталар асосан икки хилга-деворга урнатилган тахталар ва кучма тахталарга булинади.Тахтадаги ёзув хаммага курини ши учун охириги катордаги парталарга ёки столларга нисбатан оралик купи билан 8-9 м булиши керак.Бундай масофада синф тахта-сига ёзилганларни укувчи яхши куради.

Синф тахталарининг юзаси ялтирамайдиган,силлик,жигар ранг ёки тук яшил тусдаги линолеум,ренин,ё булмаса пластмассадан тайёрлана ди.Тахтанинг пастки чети парталар баландлигидан сал юкорирок (пол дан хисобланганда 85-95 см баландликда) булиши керак.Яхши кури-ниб турадиган булиши учун тахталар тепасига кушимча чирок урна-тиш хам мумкин.

Мактабда физика, кимё, биология кабинетлари бир ёки икки ўринли стол ва стуллар билан жиҳозланади. Стол усти синтетик-гигиеник мато билан қоплангани яхши, унинг сатҳи ҳар бир ўқувчи учун 60-65 см ^{2} , баландлиги 72-75 см бўлиб, уч қатор қилиб жойлаштирилади. Улар орасидаги масофа 60-70 см дан кам бўлмаслиги керак. Стол электр штепселлари, газ ва сув билан жиҳозланади, ҳавони тозалаб туриш учун ўзига ҳавони тортувчи электр мотор орқали ҳаракатга келувчи

шамоллатгич ўрнатилади.

Синф хонаси ва ўқув хоналарида олдинги қатор парталарга паст бўйли, орқа қаторга эса баландбўйли ўқувчилар ўтказилади.

Эшитиш қобилияти пасайган ўқувчилар, яъни ўртача товушни 2-4 м дан, секин товушни 0,5-1 м дан зўрға эшитадиган ўқувчиларни 1-2 қатордаги девор томондаги парталарга ўтказилади.

Кўзи хира ўқувчиларни бўйининг узунлигидан қатъи назар биринчи қатордаги деразага яқин парталарга ўтқазилади. Агар кўзойнакда яхши кўрса, бўйига тўғри келадиган қатордаги партага ўтириши мумкин.

Ўқув йилининг бошида ўқувчининг бўй узунлиги, кўриш қуввати, эшитиш қобилияти, парта рақами синф журналининг махсус бетига ёзиб қўйилиши керак.

Иформатика хоналари ва жиҳозларига қўйилган гигиеник талаблар.

Информатика хоналари учун хар бир ишчи учун 5м2 дин тўғри келадиган хона ажратилши керак. Хона деворларини ёғочкунунларидан ясалган илиталар, қоғоз катламли иластиклар, поливинил хларли пленкалар ишлатиш мумкин эмас, булар хона ҳаввосини кимёвий унсурлар билан ифлосланишига олиб келади. Хонадиги барча мониторлар девор томонган жойлаштирилиши к/к. Агар бошқача тартибга ўрнатилса, албатта ўртада тусиқ бўлиши керак. Монитор ва клавиатура устига хар хил дисклар, китоб, дафтарлар қўйиш, хўл кўллар билан ишлаш мумкин эмас.

Ишлатиладиган хар хил тизимдаги аппаратлар электромагнит, ультрабинафиша, ренген ва иссиқлик тарқатувчи манба ҳисобланади. Рентген нурлари таъсирида хонадаги ҳавонинг ион тартиби ва сифати ёмонлашади. Хонада ҳарорат кўтарилади ва ҳаво номлиги насаяди, ҳаво таркибида органик унсурлар ва CO2 миқдори ортади.

Кўёш радиацияси таъсирини йўқотиш ва хонага табиий ёррзилишни бир текисда тушишини таъминлаш учун деразалари шимолга қараган хоналар танланиши керак. Деразалари бошқа томонга караган хоналар дераза ойналари албатта пардалар, жалюзалар билан тўсилган бўлиши керак.

Информатика хоналарида харорат 19-2 С, нисбий номлик 30-45 % бўлиб, буни бир маромда ушлаб туриш учун, хоналарга албатта кондиционерлар ўрнаталади.

Хонадиги сунъиий ёртилиш 500лк. бўлиши керак хонаҳариш икки қатор шифтга ўрнатилган ёки осма люминесцент светильниклари билан амалга оширилади.

Ҳар бир иш жойи ярим юмшоқ стуллар билан таъминланади.

Физиолог - гигиеник тадкинотлар шуни кўрсатдиклги экран билан якин масарада ишлаш кўришини ёмонлаштириби, ишчанлик қобиштини пасантирди, баъзан укувчиларда чаргаш аломатлари ва кўзда оғриқ аломатлари кузатилади.

Икки соат ишлагандан сўнг юкори синф ўқувчиларида якиндан кўришнинг пасайиши (физика, химия, математика фанларида, ақлий мехнат қобилиятниннг пасайишидан хам юқорирок), юрак кон томир тизими функционал холатининг зўриқадиган кузатилади.

Монитордан чиқадиган иссиқлик хона хароратини исишига олиб келади, бу эса ўсмирларда нокулай шароитни вужудга келтиради.

Болалар ва ўсмирлар организмининг ташқи муҳий юиш хар қандай жароитларига нисобат таъсирчанлигини ҳисобга олган холда, информатика хоналарининг жойланиши, ёритилиши, иситилиши, жихозланиши ва иш тартибига қўйилган гигиеник талабларга катъий риоя қилиш керак.

IV-VIII синф ўқувчилари 15мин қиска танафислар билан (1.25 мин), юқори синф ўқувчилари эса 25мин ишлашлари, умуман 2соатдан ошмасличи керак.

Ўқувчининг дарс хонаси ёки дарс тайёрлайдиган бурчагига бўлган гигиеник талаблар. Уйда дарс тайёрлаш учун ўқувчининг махсус жойи бўлмоғи лозим. Бу жой деразага яқин жойдан ажратилади. Бўйнинг ўсишига қараб стол ва стулнинг баландлиги ўзгартириб турилади. Бошланғич синф ўқувчилари учун столнинг баландлиги 54-60 см, стулнинг баландлиги 32-36 см, ўрта синфларда столи 62-66 см, стули 40-42 см, юқори синфларда столнинг баландлиги 72-78 см, стулнинг баландлиги 44-48 см бўлиши керак.

Ўқувчи столи устида 60-75 вт қувватли электр лампаси бўлиб, у яшил соябон билан қопланган бўлиши лозим. Дераза ва лампа ёруғлиги чап томондан тушиши керак.

Болалар ва ўсмирлар муассасаларини лойиҳалаштириш ва қуриш устидан олиб бориладиган огоғлантириш санитария назорати қуйидагиларни;

1) муассаса қуриш учун ажратилган еручасткасини текшириш ва ундан фойдаланиш мумкинлиги ҳақида хулоса тайёрлаш (301/V шакл);

2) болалар ва ўсмирлар муассасаларини бориб кўриш ва қайта қуриш лойиҳаларини кўриб, хулоса тайёрлаш (303/V шакл);

3) бу муассасаларда қурилиш ва тиклаш ишларининг боришини назорат қилиш (305/V шакл);

4) давлат комиссияси таркибида янги қурилган муассасани фойдаланишга топшириш вақтида иштирок этишни ўз ичига олади.

Жорий санитария назорати қуйидагиларни: болалар ва ўсмирлар муассасаларида барча санитария-гигиена қонун-қоидалари бажарилишини назорат қилиш;

- болалар ва ўсмирлар муассасасидаги ўқув-тарбия шароитларини текшириш, тиббий кўрик натижалари асосида аниқланган касалликларнинг келиб чиқиш сабабларини ўрганиб, муассаса санитария ҳолатини яхшилашга қаратилган соғломлаштириш тадбирларини ишлаб чиқиш;

- болалар ва ўсмирлар муассасаларидаги тиббиёт ходимларининг санитария-гигиена ва эпидемияга қарши чора-тадбирларни ташкил этиш устидан назорат қилишни ўз ичига олади.

Жорий санитария назоратини амалга оширишда Республика соғликни сақлаш ҳамда маориф вазирликлари томонидан тасдикланган амалдаги санитария меъёр ва қоидаларига, қўлланмаларга, буйруқларга, тавсияномаларга ва бошқа юқори идораларнинг кўргазмаларига асосланади.

Болалар ва ўсмирлар гигиенаси бўйича ишловчи санитария врачи деонтологиянинг асосий қоидаларига таяниши лозим. Санитария-эпидемиология хизматини бошқариш муассасаларидаги санитария-қоида ҳужжати сифатида

«Ўзбекистон Республикаси давлат санитария назорати ҳақидаги қонун» (1992 й.) хизмат қилади.

КИТОБЛАРГА, ЎҚУВ ҚУРОЛЛАРИГА ҚЎЙИЛАДИГАН ГИГИЕНИК ТАЛАБЛАР

Китобларнинг ташқи кўриниши ва бошқа ёзув қуролларининг кўзга таъсири қоғознинг сифатига, ҳарфларнинг катта-кичиклигига, қаторлар оралиғи ва бошқаларга боғлиқ.

Ўқувчилар учун ажратилган қоғоз оқ рангда бўлиши керак. Баъзи бир олимлар китоб учун ажратилган қоғоз сарғишроқ бўлиб, қайтариш коэффициенти 0,75 дан кам бўлмаслиги маъқул деб ҳисоблашади.

Китоб чоп этиш учун мўлжалланган қоғоз (айниқса алифбе учун) ҳарфларнинг кўринишини хиралаштирмайдиган ва аниқлигини камайтирмайдиган, ҳарф шакллари қоғознинг орқа томонига ва кейинги варағига ўтмайдиган бўлиши учун қалинлиги 0,075 мм дан кам бўлмаслиги керак. Қоғознинг сатхи силлиқ жилосиз бўлиши керак. Ялтироқ қоғоз ортиқча жило бериб, кўзнинг тез чарчашига сабаб бўлади.

Мактаб ўқувчилари учун чиқариладиган китоблардаги ҳарфларнинг шакли (ҳарфлар гарнитураси) жуда аниқ ва бир-биридан яхши ажраладиган, жимжимадан холи бўлиши керак.Баъзи олимлар тик тушган ҳар бир ҳарф тамом бўлиши билан тагида кичкина горизонтал йўналишда чизиқча бўлгани маъқул, деб ҳисоблайдилар. Кейинги текширишлар шуни кўрсатадики, бундай чизиқлар қатор бўйича кўз югуртирганда ҳарфларни аниқлаш хусусиятини камайтиради.

Қийшиқ шаклли ҳарфлардан тузилган қаторлар тўғри босилганларига нисбатан секин ўқилиши туфайли ундай қаторлар ораси кенгроқ қолдирилиши керак. Алифбе ҳарфлари бир хил шаклда кўзга ташланадиган, ўқувчининг ёдида қоладиган бўлиши керак. Ҳарфларнинг вертикал чизиғи горизонтал чизиқларига нисбатан 2-3 марта катта бўлиши керак, ҳарфлар орасидаги масофа эса ҳарфлар йўғонлигидан каттароқ бўлгани маъқул.

Энди ўқишга кирган болаларга тавсия қилинадиган китоблардаги ҳарфларнинг баландлиги шундай бўлиши керакки, унда ҳар бир ҳарф кўз тўр пардасида ёйсимон шаклда 5 мм жойни эгаллаши керак, бундай шакл ҳарфларнинг баландлиги 6-8 мм бўлганда ифодаланади. Ўқиш ўзлаштирилгани сари ҳарфларнинг баландлиги камайиб боради.

Ҳарфларни босмахонада теришда қаторларнинг узунлиги, қоғоз варақларининг баландлиги, варақ чеккаси кенглиги, ҳарфларнинг зичлиги, қаторлар, сўзлар ва ҳарфлар орасидаги бўшлик муҳим гигиеник тадбирлар қаторига киради.

Баъзи текширишларга кўра, кўз айланма ҳаракат қилмасдан 27 — 46 мм узунликда бўлган қаторларни кўра олади, қаторларнинг узунлиги 75 — 80 мм бўлганда кўз айланишида иштирок этадиган мушаклар зўриқиб ишлайди. Қаторлар узунлиги бундан ҳам чўзилганда қаторларни ўқиш вақтида бўйин мушаклари ҳам иштирок этади. Кўз ҳаракатини тезлатувчи мушакларнинг энг қулай фаолияти қаторларнинг узунлиги 106 — 110 мм бўлганда кузатилади. Бундай узунликдаги

қаторларни ўқишда олдинма-кетин кўзни ҳаракатлантирувчи мушакліар билан бўйин мушаклари қатнашади, ўқиганда кўз оралиғи билан қаторлар ўртасигача бўлган узунлик катта бўлмайди, шунинг учун ҳам кўзнинг аккомодацион фаолиятига унча салбий таъсир кўрсатмайди. Варақ четлари, тепасидаги бўшлиқ 18 — 20 мм**,** тагидаги бўшлиқ 25 — 30 мм дан кам бўлмаслиги керак. Қаторлар ва сўзлар ораси оралиқнинг катта бўлиши, кўп ёруғлик қайтариб катта фарқ (контраст) ҳосил қилгани учун ҳарфларни осон ажратишга ёрдам беради, бу эса ўз навбатида ўқишни осонлаштиради. Қаторлар орасидаги бўшлиқ **интерлиньяж** деб аталади. Интерлиньяж ҳарфдан икки баробар катта бўлиши, лекин ҳарфларнинг хусусиятига қараб ўзгариши мумкин, шунга қарамай, 3 мм дан кам бўлмаслиги тавсия қилинади. Сўзлар ва ҳарфлар орасидаги бўшлиқ **аппрош** деб аталади. Сўзлар орасидаги аппрошш ҳарфлар баландлигидан кам бўлмаслиги керак, яъни 2 мм**,** алифбеда эса бу кўрсаткич 3 мм дан кам бўлмаслиги.керак. Харфлар орасидаги аппрош — 0,5 — 1 мм а тенг.

Юқорида келтирилган китобларга қўйилган гигиеник талаблар ўқувчилар учун чиқарилган диафильмларга ҳам тааллуқлидир. Шуниси ҳам борки, баъзан диафильмлар анча хира ёруғликда кўрилади. Китобларнинг ташқи безаги кўзи яхши кўрмайдиган (кўриш ўткирлиги 0,05 дан - 2 гача) бўлган ўқувчилар учун муҳим гигиеник аҳамиятга эга. Бундай ўқувчиларнинг кўриш хусусиятини ҳисобга олган ҳолда катта ҳарфлардан терилган китоблар тавсия этилади.

Дафтарлар учун чиқариладиган қоғозларга қўйиладиган гигиеник талаблар китоб қоғозларига қўйилган талаблардан фарқ қилмайди. Ёзишни ўрганишнинг бошланғич даврларида қатор чизиқлар аниқлиги кўзни толиқтирмайдиган бўлишига аҳамият бериш лозим, бунда секин-аста ҳарфлар шаклини ифодалаш ва тўғри чизиқ бўйича йўналиш ривожлана боради. 65 вертикал қийшиқ чизиқли дафтарга ёзиш ҳарфларни тўғри ифодалаш имконини беради. Дафтарларнинг ҳажми бошланғич синфларда 12 варақдан ошмаслиги керак.

Тиббий ҳамда педагогик кузатишлар шуни кўрсатадики, бошланғич синфларда авторучкада ёзганда панжа мушакларининг чарчаши ўқувчилар ручкасида ёзгандан кўп эмас, бундан ташқари, ҳуснихат яхши ва равон ёзилади.

Узунлиги 140 — 150 мм дан кам бўлган ручкалар бошланғич синф ўқувчилари қўл мушакларининг деярли тез чарчаб қолишига сабаб бўлиши мумкин, ручкаларнинг йўғонлиги 8 — 10 мм дан ошмаслиги керак. Сиёҳнинг ранги тўқ қора бўлиши бошқа рангдаги сиёҳларга нисбатан гигиена талабларига тўлароқ жавоб беради. Қаламнинг узунлиги ва йўғонлиги ручканинг узунлигидек ва йўғонлигидек, қаттиқлиги эса ўртача графитдан бўлгани маъқул. Бошланғич синф болалари ортиқча китоб ва дафтарларни кўтариб юрадилар. Оғир юк боланинг қадди-қоматига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Бунинг учун бошланғич синф ўқувчилари орқага осадиган (ранец) папкалар кўтариши такомиллашмаган эластик умуртқа поғонасининг тўғри шаклланишида мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Мактабдаги жисмоний тарбиянинг гигиеник асослари ва врач назорати.

Мактабдаги жисмоний тарбияни тугри ташкил этиш усаётган орга-низмга хар томонлама ижобий таъсир курсатадиган хилма-хил воситалардан фойдаланишни кузда тутади. Бундан укувчиларнинг
ёшга алокадар анатомик-физиологик хусусиятларини,саломатлиги ва жисмоний тайёргарлик даражасини хисобга олиш мухим ахамиятга эга.

Мехнат ва жисмоний машклар дейилганда биринчи галда жисмоний ривожланиш максадида кулланиладиган хар хил шаклдаги харакатлар тушунилади.Харакат фаоллигининг чекланиши гипокине-зия "гиподинамия" га олиб келади,бунда харакат аппарати,дегатив нерв системаси,кон айланиши ва бошкалардан узгаришлар фойда киладиган умумий морфологик ва функционал етишмовчиликлар руй беради.Айни вактда аклий ва жисмоний мехнат кобиляти пасайиб, одам тез чарчаб колади,организмнинг ташки мухитнинг зарарли таъсиротларига каршилига сусайиб кетади,бу кейинчалик юрак томир ва асаб системаси,нафас ва хазм аъзоларида касалликлар пайдо булишига олиб келиши мумкин.

Агар тараккиёти муносабати билан гипокинезиянинг олдини олиш масаласи айникса долзарб булиб колди.Жисмоний тарбия ва спорт харакатсизлик уринини тулдириш воситаси булиб хизмат килади.БУ уринда Узбекистон Республикаси Олий кенгашининг "Жисмоний тарбияни ва спортни тараккий эттириш", тугрисида 14/1-1992 йилда чикарган карори мухим ахамиятга эга.

Жисмоний машклар бутун организмга узига хос ижобий таъсир курсатиб,ташки мухитнинг турли нокулаё омилларига,масалан, барометрик босимининг узгариб туриши,кислород етишмовчилиги, баъзи захарли моддалар ва юкумли касалликларга чидамлигини оширади.

Укувчиларнинг мехнати асосан аклий мехнат хисобланганлигидан жисмоний машкларнинг асабий-рухий зурикишларини бартараф этишини хисобга олиш керак.Аклий ишни жисмоний иш билан навбатлаштириб олиб бориш натижасида чарчаган хужайраларнинг энергетик сарфи урни тез тулади.

Жисмоний тарбияда мактаб врачи етакчи урин тутади,у мактаб укувчиларини тиббий текширувдан утказади,жисмоний тарбия укитувчиси ва ота-оналар билан бамаслахат ишлайди.

Укувчиларни тиббий гурухларга таксимлаш жорий укув йилининг охири,янги укув йилининг бошига келиб тугалланиши керак.Укув йили бошида энди таксимлаб чикилган гурухларга кушимча тузатишлар киритилади,холос.Тиббий текширувнинг натижалари ва жисмоний тайёргарлик тугрисидаги маълумотларга караб укувчилар тиббий нуктаи назардан асосий,тайёрлов ва махсус гурухларга були-нади.

Асосий гурухларга соглигидан деярли узгаришлар булмаган,жис-моний тайёргарлиги яхши булган,яъни югуриш,сакраш,тирмашиб чикиш ва бошкалардан уртача ва юкори курсаткичларга эришадиган укувчилар киритилади.Бу гурух укувчилари жисмоний тарбияга доир тула дастур талабларини бажаради,спорт билан шугулланиб, хар хил жисмоний тарбия тадбирларида иштирок этади,болалар,усмирлар спорт мактабига киришга ёки кейинчалик турли мусобакаларда катнашишга алокадор спорт машклари билан шугулланишга тайёр булади.

Тайёрлов гурух аъзолари саломатлигида арзимас узгаришлар булган жисмоний ривожланиш ва жисмоний тайёргарлик жихатидан оркада колган укувчилардан иборат булади.Бу гурухга кирадиган укувчилар спорт машклари ва мусобакаларга куйилмайди.Жисмоний тарбия меъёрларини топшириш улар учун шарт эмас.Снарядларда бажари-ладиган машклар,югуриш,сакраш чекланади.Бир кадар зурикишни талаб киладиган машклар укувчиларга огирлик килади.Уларга мактаб машгулотлари орасидаги танаффусларда ва дарслардан ташкари вактда уйналадиган серхаракат уйинлар ва умумий жисмоний тайёргарлик сексияларидаги бошка кушимча машгулотлар тавсия этилмайди.

Махсус гурухларга саломатлигидан органик табиатидаги узгаришлар булган укувчилар киради.Уларга шахсий режа буйича укишдан ташкари вактда 30 дакикадан хафтасига 3 марта жисмоний тарбия машклари утказиб туриш тавсия этилади.Бундай гурухлар ёшга караб ажратилиб (1-4 синфлар,5-9 синфлар,10-11 синфлар), 10-15 нафар кишидан иборат булади.

Укувчилар жисмоний тарбиясига эрталабки бадан тарбия (заряд), мактабдаги машгулотларга кадар бажариладиган бадан тарбия, жис-моний тарбия дарси,жисмоний хордик дакикалари,спорт,дарсдан ташкари вактда утказиладиган оммавий-жисмоний тадбирлари, жисмоний мехнат,чиниктириш киради.

Укувчилар уйда утказиладиган эрталабки бадан тарбиядан максад организмнинг уйкудан бедорликка ва булгуси ишга утишини тезлаш-тириш,умуман тетиклик бахш этишдир.Бадан тарбия мажмуаси хар кимнинг узига караб врач маслахатига мувофик утказилади ва 6-10 машкдан иборат булади.

Дарслар бошлангунга кадар утказиладиган бадан тарбия эрталабки бадан тарбия урнини боса олмайди.Жисмоний машклар хаддан ташкари кузгалган ёки бушашиб мактабга келган укувчиларга тегиш-лича таъсир курсатиб,уни тетиклаштиради.Дарслар бошлангунча утказиладиган бадан тарбия 15 дакика давом этишига карамасдан, марказий нерв системаси фаолиятини яхшилаши,иш кобиялитини ошириб,укувчиларнинг укув куни давомида чарчогини камайтириши аникланган.

Укувчилар жисмоний тарбиясининг асосий шакли жисмоний тарбия дарсидир.Укув дастурида жисмоний тарбия дарсига бошлангич синфларда 3 соат вакт ажратилади.Юкори синф укувчиларида укув йилининг охирида жисмоний тарбиядан имтихон олиш мулжалланган

Маориф вазирлиги низомида жисмоний тарбиядан уй вазифалари бериш,согломлаштириш максадида хар куни жисмоний машклар бажариб боришаг одамни ургатиб, бунга одатлантириш мумкинлиги курсатиган.

Дарсларда аста секинлик,изчиллик ва мунтазамлик асосларига амал килиниши ва улар кириш,асосий ва якунловчи кисмлардан иборат булиши керак.Кириш кисми тахминан 5 дакикага боради,ундан анча енгил жисмоний огирликдаги иш берилади.Дарснинг асосий кисми тахминан 30 дакика вактни олади,бунда жисмоний огирлик аста-секин ортиб боради.Дарснинг якунловчи кисми (8-10 дакика) секин суръатда бажариладиган енгил машклар ва юришдан иборат булади, булар асаб,юрак томир,нафас системасига таъсир курсатади.

Врачлик,педагогика кузатувининг асосий вазифаси жисмоний тарбиянинг укувчилар организмига кандай таъсир килаётганини аниклашдир.Врач

укувчиларни жисмоний тарбия дарси,сексия машгу лотлари,мусобакалар вактида кузатар экан,уларнинг жисмоний тайёр-гарлиги тугрисидагина эмас,балки хулки хусусиятлари тугрисида тасаввурга эга булади ва организмнинг каршиликларга мослашиш хусусиятларини билиб олади.Врач йиллик укув режаси билан албатта танишиб,укувчиларнинг кайси тиббиёт гурухларига киришини белгилайди.

Уткир касалликлардан кейин жисмоний тарбия машгулотларига куйиш хусусида "Ахволига кура жисмоний тайёргарликнинг асосий гурухига киradиган болалар ва усмирларнинг жисмоний тарбияси устидан врачлик назорати" (1967) кулланмаси асосида мактаб врач иш куради.

Врачлик назоратининг мухим шакли сопртда шикастланишларнинг олдини ола олишдир.Шикастланишнинг асосий сабаблари-спорт ускуналарининг носозлиги,машгулотларда интизомнинг сустлиги, спорт зали,майдончаларининг яхши тайёрланмаганлиги хисобланади.

Дарс давомида 3-4 дакикалик физкультура килиш марказий асаб системасининг холатини яхшилаб,чарчокни босади,укувчиларнинг иш кобилиятини тиклайди,партада узок утириш натижасида чанок, корин ва оёкларда кон димланишини бартараф килади.Куйи сифнлар да бундай физкультура машкларини 3-дарсда,юкори синфларда 4-дарсда,шу билан бирга укувчилар чарчаганида,дарснинг иккинчи ярмида утказган маъкул.

Дарслар орасидаги танаффуслар яхшилаб хордик чикаришнинг бир шакли тарикасида гигиеник жихатдан катта ахамиятга эга.Танаффус-лар тугри ташкил этилганда иш кобилияти аслига келиб,аклий фаолият натижасида пайдо булган статик зурикиш ёзилади.Бирок, кучли кузгалишга сабаб буладиган,одамни чарчатиб,дарсларда диккат ни туплашга халал берадиган хаддан ташкари харакатчан ва шовкин-суронли уйинлар уйнамаслик керак.Катта ва кичик танаффусларни очик хавода утказиш фойдали.

Дарслардан ташкари вактларда утказиладиган оммавий жисмоний тарбия тадбирлари укувчиларнинг хар томонлама жимоний ривожланиши учун имкониятларни кенгайтиради,физиологик функ-цияларнинг такомилланишига имкон беради ва саломатликни мустах камлайди.Машгулотлар тугри йулга куйилиб,укувчиларнинг ёши, жисмоний ва шахсий хусусиятлари хисобга олинганида касалликларга чидамлиликни оширади.

Спорт билан шугулланадиган укувчилар спорт билан шугулланмай диган укувчиларга нисбатан соглом булади,касалликларга камрок чалинади,жисмонан яхши ривожланади,дарсларни туларок узлаштира ди.

Болалар,ёшлар спорт мактабларида машгулотларни спорт турига караб хар хил ёшдан бошлаши мумкин.Масалан, спорт гимнастикаси билан угил болалар-12, кизлар – 11 ёшдан,бадий гимнастика билан 10,акробатика билан – 11,чанги,пойга билан – 12,бокс билан – 14, кураш (эркин ва классик кураш билан) – 13, отиш билан – 14, велосипед спорти билан (трекда) усмирлар – 13,кизлар – 15 ёшидан бошлаб шугулланишлари мумкин.

Спорт мусобакаларини ташкил этишда "Ёш спортчилар мусобакала-рида огирлик меъёрлари" (1963) да курсатиб куйилган ёш асосий мезон килиб олинади.

Усмирнинг касб танлашида врач маслахати.

Ёшларга касб-хунар ургатиш.

Тиббий нуктаи назардан ёндошадиган булсак,нотугри танланган касб турли касалликларнинг келиб чикишига сабаб булиши мумкин. Бу айни вактда келгусида усмирдан уз касбини ташлаб,бошка ишга утишини талаб килади.

Барча йигит-кизлар,шу жумладан,урта умумий таълим мактабини битириб чиккан ёшлар уз расмий мехнат фаолиятини бошламасданок муайян касбга,турмушга ва мехнатга узларини тайёрлашлари керак.

Ишлаб чикаришда банд буладиган усмирларнинг келажакдаги унум ли ишлари хамда юкори мехнат курсаткичларига эришишларида улар га касб танлашда тугри маслахат бериш ва танланган касбга кизикиш,мехр уйготиш,касбнинг сир-асрорларидан тушунча бериш мухим ахамиятга эга,чунки хар кандай касб-хунар,мехнат тури киши-нинг саломатлигини хисобга олган холда танланмоги лозим.

Уквчиларнинг тугри касб танлашида мактаб ва корхона рахбарларининг хамкорлиги.

Усмирларни унумли мехнатга жалб килиш,уларга касб танлашда йул-йурик курсатиш мухим ижтимоий вазифа хисобланади.Айникса, мехнат билан банд булган шахсларнинг усиб келаётган ёшларга келажакда касб танлашларига кумаклашишлари жуда мухим.

Шахар мактаблари укувчилари укиш даврида шахардаги саноат корхоналари,кишлок мактабларида таълим олаётган ёшлар эса узлари учун ажратилган дала майдонларидаги иш услуби билан таништирла-дилар.Улар бу даврда фойдали мехнат билан бирга касб хам урганади-лар.Мактабни битиргач бу усмирларнинг аксарияти келгусида шу касбда ишлаб кетадилар.

Укувчиларнинг касб танлашида корхона рахбарлари куйидаги ёр-дамларини курсатишлари лозим:

1. Укувчиларни мехнатга ургатиш ва ишни тугри ташкил килишда укув базаларини техника жихозлари билан таъминлаш.
2. Мехнат ва жанговар шухрат музейларидан,маданият саройлари, техника уйлари ва бошка жойлардан усмирларнинг тула фойда-ланишини таъминлаш.
3. Усмирларга узлари севган касб буйича йулланма беришга мехнат фахрийларини жалб килиш.

4. Корхона рахбарлари мактабларда лойихалаш бюроси ташкил килиши,уларга рахбарлик килиш учун мутахассислар ажратиши лозим.

Бундай ишларни корхона билан мактаб ходилари хамкорлигида тузилган режа асосида олиб борган маъкул.Ишчилар орасидан тарбия чи-педагог ходимлар тайёрлаш айникса максадга мувофикдир.

Кишлок жойлардаги мактаб укувчиларини фойдали ишга жалб килиш максадида жамоа хужалиги ёки совхоз томонидан мактабга "тажриба участкаси" ажратиб беришлари ва ишлаш учун зарур техника,жихозлар,ёруглик ва етарлича уІитлар билан таъминлаш керак.

Мактаб укувчилари тажриба участкаларида дарсга оид машгулотлар утказиш билан бирга фойдали мехнат иши билан хам шугулланадилар Мактаб укувчиларининг иши устидан хомийлик ва рахбарлик оталик иашкилотлар зиммасига юкланади.

Усмирларни касб танлашда уларнинг орзу-хавасларини,дунёка-рашлари,лаёкати хамда соглигини хисобга олиш керак.Шу маънода касбни танлаш аниклаш (профессионал консультация) ва касб танлаш (профессионал отбор) тушунчасини бир-биридан фаркламок керак.

Усмирларнинг кайси касбга кобилиятлилигини аниклашда танлан-ган касбни бажариш жараёнида улар организмига таъсир этиши мумкин булган омилларни аниклаш мухим ахамиятга эга.Шунинг учун хам,бу масалада врач маслахати даркор.

Врач соглом болаларга касб танлаш юзасидан маслахатлар берар экан,албатта,шу касбнинг усмир ривожланишига таъсирини уйлаши шарт.

Соглигида бирорта нуксони бор усмирларнинг касб танлашда албат та врач билан маслахатлашиши максадга мувофик булади.Бирорта дарди бор усмирларга шундай касбни танлаш керакки,бу касб иш жа-раёнида унинг организмига кушимча салбий таъсир килмаслиги, келгусида дардининг енгиллашишига,хатто тузалиб кетишига олиб борадиган булиши лозим.Бунинг учун врач уни хар томонлама тек-ширib куриши,согликка зарар етказиши мумкин булган омилларни аниклаши зарур.

Врач консультациясидан максад усмирларнинг ижтимоий ишлаб чикаришдаги урнини тугри топиши,имкониятларини мумкин кадар купрок юзага чикариши учун кобилиятларини олдиндан аниклашдир. Бунда тиббиёт комиссияси касбнинг саломатликка тугри келиш-кел-маслигини аниклаб беради.Усмирларнинг касб танлаши хар бир аник иктисодий туман халк хужалигининг ривожланиш истикболларини, якин йиллар давомида зарур буладиган касблар доирасини хисобга олиши керак.

Касб танлашда йул-йурик беришнинг асосий тиббий жихати усмир ларнинг саломатлигини урганиш ва уларни соглиги ва имкониятига яраша ишга жойлаштиришдан иборат.

Касб танлашда врач маслахати хулосасининг сифати врачларнинг усмирлар морфологияси,физиологияси ва патологияси сохасидаги билимларига,уларнинг мехнат услуби ва шароитлари,нокулай омил-ларнинг усиб келаётган организмга курсатадиган таъсири билан танишлигига,тиббий текширувларнинг тула-тукислиги,усмирлар мех-нати мухофазаси тугрисидаги конунлардан

хабардорлигига,бир огиз суз билан айтганда,тиббий билими ва дунёвий савиясига боглик.

Сурункали касалликлари бор усмирларнинг касбга яроклилигини аниклашда организм ва касал аъзонинг функционал холатининг келгусида кай тарика булишини билиш хал килувчи ахамиятга эга. Шунинг учун хам,укув юртига кабул килишдан олдин тиббий текши-рув утказилади.

Касб-корнинг мураккаблашиб бориши организмга куйиладиган та-лабларни узгартиради.Бу талаблар купинча айрим сифат фазилатла-рини купрок ривожлантириши кузда тутилган.Натижада куп йиллар давомида иш шароитларига мослашиш имкониятлари бундай касб-ларни узлаштиришга ахд килганларнинг хаммасида хам булавермайди

Шуни назарда тутиб,укиб-урганиш вактида касбни узлаштиришга, касб махоратини такомиллаштириб боришга ва саломатликка зиён етказмасдан узок ишлашга кодир булган одам касбга ярокли деб то-пилади.

Сунгги йилларда оталикдаги макаблар синфларини цх,участка,бри-гада мехнат жамоаларига бириктириб куйиш расм булди.Ишчилар мактабларга бориб,уз жамоаларининг ишлари хакида укувчиларга суз-лаб беришади.Укувчиларнинг узлаштириши билан кизикишади.Укув-чилар корхонада утказиладиган (тажрибаларда) шанбаликларда иш-тирок этишади,корхоналарнинг буюртмаларини мактаб устахоналари-да бахоли кудрат бажаришади.

Уз-узидан маълумки,саноат ва кишлок хужалигида руй бераётган катта узгаришлар,яъни іул кучи билан бажариладиган ишларнинг деярли автоматлаштирилиши ёшларимиздан билимга эга булишни ва зийракликни,акл-идрокни,согломлик ва интизомлиликни талаб этади Шунинг учун хам врач усмирларга касб танлашда куйидагиларга амал килиши керак:

1. Усмир организмида руй бераётган анатомик-физиологик узга-ришлар хамда купрок учрайдиган касалликлардан хабардор бу-лиши.
2. Усмирларга тавсия килинадиган касбда ишлаганда иш жараёнида организмга таъсир килиши мумкин булган омилларни хисобга олиш.
3. Тиббий курикни тула утказиш хамда мехнатни мухофаза килиш тугрисида чикарилган карорлар ва курсатмаларни яхши билиши ва уларга амал килиши.
4. Врач усмирни соглигига тугри келмайдиган касбдан кайтариши.

Усмирлар соглигини мухафаза килиш давлат ахамиятига молик вазифалардан бири экани хакида айтиб утилган эди,шунинг учун хам 14-18 ёшгача булган усмирларга тиббий хизмат курсатадиган полик-линикаларда хамда корхоналарнинг тиббий-санитария кисмидаги усмирлар учун ажратилган махсус хоналарда ташкил этилган.

У ерда 1500 нафар усмирга тиббий ёрдам курсатиш учун битта врач, тиббий хамшира ёки 500 усмирга битта фельдшер белгиланган.Баъзи шахарларда усмирлар учун махсус поликлиникалар очилган.

Тиббий ва санитария кисмларининг асосий вазифаси усмирларнинг жисмонан ва рухан соглом ривожланиши учун барча зарур чора-тадбирларни куришдан иборат.

Усмирлар врачи мунтазам равишда ишлаб турган ёшларни,хунар-техника билим юртларида,техникумларда хамда урта махсус мактаб-ларда укиб турган 17 ёшгача булган болаларни хисобга олади.Хар йили бир марта усмирлар режали равишда тиббий куриқдан утказила-ди.Бу ишда масус диспансерлар,санитария-эпидемиология станцияси ходимлари ёрдамидан фойдаланилади.

Усмирлар врачи усмирлар бажарадиган ишнинг табиати,укиш даврида эса,таълим беиш усуллари билан танишади.Мехнат жараёни-да усмирлар организмига зарарли таъсир кииш мумкин булган омил-ларни бартараф этишга ва жуда хам камайтиришга каратилган тадбир ларни ишлаб чикишда катнашади.Усмирлар соглигини тахлил килиш уларга касаллиги туфайли берилган вактинча ишга яроксизлик вара-каларини хамда поликлиникаларга мурожаат килиш сабабларини ва умумий касалликка оид маълумотномаларни урганиш врачнинг асо-сий вазифаси хисобланади.Усмирлар врачи касал булиб колган усмир ларнинг диспансер куригидан утиши ва кейинчалик тегишли санаторий-курортларда даволаниши,меъда-ичак касалликлари билан огриган болаларни пархез овкатлар билан таъминлаш,спорт билан шугулланадиган усмирларнинг доимо врач назоратида булишини таъминлаш масалаларини хал этади.

Усмирларга малакали-тиббий ёрдам курсатиш иш жойларида туман поликлиникаси врачлари томонидан уюштирилади,шунингдек,сани-тария-эпидемология станцияси ходимлари билан хамкорликда касал-ликнинг олдини олиш юзасидан чора-тадбирлар курилади.

Жойларнинг санитария холати,умумтаъдим мактаблари,хунар-техни-ка билим юртлари,техникумларда укиш тартиби,саноат корхоналари ва кишлок хужалиги тармокларида мехнат килиш,юкумли касаллик-ларнинг олдини олиш хамда санитария маорифи ишини олиб бориш масалалари режали амалга оширилади.

Соглигида узгаришлар булган усмирларга касб танлашда турли мута-хассислар,жумладан,педагоглар,рухиятшунослар,физиологлар,врачлар, иктисодчиларни жалб килиш керак.

Ёшларга касб танлашда бошка масалалар билан бир каторда куйида-гиларни хам хисобга олиш керак:

- усмирларнинг рухий ва маънавий дунёси,жумладан,танланган касбга кобилиятини аниклаш;
- танланган касбни бажаришда иш меъёрини белгилаш;
- касбга урганиш даврида кузатиладиган жисмоний узгаришларни урганиш;
- тиббий кисм-бунда усмир соглигини аниклаш,саломатлигини хисобга олган холда касб танлаш ва иш меъёрини белгилаш;
- иктисодий масала-халк хужалигининг якин келажакда малакали ишчи кучлари сонига караб,касб турига эхтиёжини аниклаш (туман,шахар,вилоят,республика микёсида).

Бирорта касали булган усмирлар хамиша хам узлари ёктирган касбни эгаллай олмайдилар,баъзан эса танлаган касбларига согликла-ри тугри келмаслигини анча кеч тушунадилар ва бундан каттик озор-ланадилар,шунинг учун хам,касб танлашда етти улчаб бир кесиш хикматига амал килиш зарур булади.

Олий,урта махсус хунар-техника билим юртларига укишга ва ишга кирадиган усмирларга жойлардаги даволаш-профилактика муассасала лари улардан соглиги хакида тиббий маълумтонома,яъни № 086У-У варакаси берилади.Бу хужжатга усмирнинг соглиги мутахассислар томонидан ёзиб борилади.

Касб танлаш юзасидан олиб бориладиган ишлар мактабда укувчи-лар билан 5-синфданок бошланади.Бу ишга асосан укитувчилар,ота-оналар жалб килинади.Бунда боланинг идрокига,саёхат даврида,радио телевизор ва матбуотда ёритилган материалларга асосланиб мулжал-ланган касбга мехр уйготилади.

Шу даврдан бошлаб касб танлаш юзасидан олиб бориладиган иш-ларда врач албатта ишьирок этиши,бунда врач соглигида узгаришлар булган болаларнинг саломатлигини хисобга олган холда уларнинг ота-оналарига фарзандларининг келгусида кандай касб танлаши туг-рисида маслахатлар бериши зарур.Айникса,шол касаллиги асоратлари маймоклик,бугимлардаги узгаришлар,кґз ожизлиги ва орттирилган юрак пороклари,тутканок касаллиги,сурункали буйрак яллигланиши, зотилжам,спондилёз касаллигининг учинчи боскичи бор болаларнинг рухий дунёсини хисобга олган холда хар томонлама уйлаб маслахат бериш зарур.Бундай ёшлар танлаган касб кейинлчалик согликларига ёмон таъсир курсатмаслиги керак.Аксинча,соглигида узгариш булган усмирларнинг ахволи мехнат жараёнининг салбий таъсири натижасида яна хам огирлашиши мумкин.Масалан,иш жараёни асаб системасининг зурикиши билан кечганда,яъни иссис жойда ишлаган-да,кон босими ошишига мойиллик булган усмирларда босим яна хам ошиши мумкин.Шунинг учун хам кон босими меъёридан юкори булган усмирларни асаб системасига зур келадиган ишларга тавсия этмаслик керак.Бундай касбларга монтажчилар,машинист ёрдамчи-лари,тепловоз,электровоз машинистлари ва ёрдамчилари,штамповка-чилар,хайдовчилар,тикувчилар ва хоказолар киради.

Сурункали ревматизм,буйрак,упка касаллиги билан огриган киши-лар нокулай иклим шароитида (совукда,очик жойларда) бажарилади-ган ишларга,жумладан,курилиш ишларига куйилмасликлари керак, чунки бундай шароитда сурункали касаллик зурайиб кетиши мумкин. Шунингдек,соатсозлик,заргарлик,радио ва телевизор тузатиш ишлари кґзнинг зурикиши билан кечади.Шунинг учун хам ундай касбни танлайдиган усмирларнинг кґзида хеч кандай нуксон булмаслиги керак.Хуллас,усмирни касбга йуллар эканмиз,унинг келажагига маъ-сул эканимизни унутмаслигимиз керак.

Мактаб ва укув-ишлаб чикариш устахоналарига іґйиладиган гигиеник талаблар.

Укувчиларнинг мехнат билан шугулланиши уларнинг жисмоний ва аклий жихатдан уйгун ривожланишига имкон беради.

Бошлангич синф укувчилари мехнат дарисида іґл мехнатининг енгил турлари (картон,пластилин,газламалар) билан ишлайдилар,урта ва юкори синф укувчиларининг мехнат дарси хар хил касбни эгаллаш буйича

устахоналарда,ишлаб чикариш корхоналарида,колхоз,совхоз далаларида,фермаларда утади.

Мехнат дарсининг самарадорлиги куп жихатдан гигиеник талаблар асосида ташкил килинишига боглик.Мехнат дарси хам бошка фанлар сингари 45 дакика давом этиши керак.Бошлангич синфларда икки дарсни кушиб утишга рухсат берилмайди,5-8 синфларда иккита мехнат дарси кушиб утилиши мумкин,лекин хар 45 дакикадан сунг 10 дакикалик танаффус берилади.Юкоридаги кайд килинганидек,бош-лангич синфларда учинчи дарсда,5-7 синф укувчиларининг устахона-ларидаги амалий машгулотларини эса эрталабки 3-4 дарсларда,пешин ги укишда 1-2 дарсларда утказиш керак.Чунки,мехнат дарсида турли харакатларни бажариш натижасида организмда кон айланиши,мия хужайраларининг кислород билан таъминланиши яхшиланади.Бу эса иш кобилятининг тикланиши ва кейинги узлаштиришнинг яхшила-нишига имкон беради.

Укувчилар ишлайдиган устахона ёруг,харорати меъёрида,хавоси тоза булиши керак.Агар мактаб биноси куп каватли булса,устахона биринчи каватга,иложи булса,алохида бинога жойлаштирилиши керак Лекин устахонани ертулага ухшаш коронги,нам,совук бинога жойлаш тириш мумкин эмас.

Устахонанинг полини тахтадан килиш шарт.Агар цемент ёки ер булса,болаларнинг ишлайдиган жойида уларнинг оёги остида тахта панжара ясаб берилади.Девори,шипи,эшик ва дераза ромлари оч буёк билан буялса,ёруглик яхши булади.Хар бир дарсдан кейин деразалар-ни очиб,хона хавоси янгиланади,устахонанинг поли ва асбоб-ускуна-лари намланган мато билан артиб турилади.

Мактаб устахонасининг хар бир хонаси 18-20 укувчига мулжаллан-ган булиб,унинг пол сатхи 66-70 м2,хар кайси укувчига 3,0-3,3 м2 га тугри келиши керак.

Ишлаб чикариш корхоналаридаги укувчилар мехнат дарси утадиган ва ишлайдиган устахоналарда асбоб-ускуналар куп булади,шунинг учун хам синф хонасига нисбатан устахоналарда пол сатхи кенгрок булгани маъкул.

Дурадгорлик,темирчилик устахоналари дастгохлар билан жихозла-нади.Дастгохлар устахонада 2-3 катор килиб жойлаштирилади,катор-лар уртасидаги оралик 120 см дан,дастгохларнинг бир-бири уртасида-ги орлик эса 80 см дан кам булмаслиги керак.

Дастгохларнинг кенглиги 75см дан кам булмаслиги,баландлиги эса укувчиларнинг буйига мос булимши лозим.Дурадгорлик дастгохлари-нинг баландлиги куйидагича булади: укувчининг буйи 120-127 см булса,дастгох баландлиги 65,5 см,буйи 139-133 см булса дастгох 70,5 см,буйи 134-141 см булса,дастгох 77,5 см булиши керакюТемирчилик устахонасида эса укувчи буйи 120-127 см булса,дастгох 75,7 см,буйи 128-133 см булса,дастгох 80,5 см,буйи 134-141 см булса,дастгох 88см.Укувчининг буйи жуда паст булса,унинг оёги остига тахтадан зинача ясаб берилади.

Устахонада техника хавфсизлиги чоралари курилган булиши керак. Ишлаган пайтда ёгоч,темир,тунука парчалари (укувчи шикастланмас-лиги учун унинг ишлаётган жойи) бир метр баландликдаги майда сим панжара билан тусиб куйилади.

Устахонага электр асбоблари хавфсизлик коидаларига биноан жуда эхтиёткорлик билан чегаралаб куйилган электр токи улайдиган тугма-ча девор сатхидан 3-5 мм чукурликда,ажратувчи тугмача эса текислик сатхидан 3-5 мм кутариб жойлаштирилади.

Электр асбобларининг хавфли кисмлари тусилади,колган кисмлари эса яшил буёклар билан бғялади.

Устахонани тозалаш пайтида электр асбоблари токдан узилади. Чикинди,ахлат,чангни тозалаш учун узун дастали илгак,чутка ва бошка асбоблар ишлатилади.Машгулот вактида мехнат дарси укитув-чиси ва укувчилар (кулкоп,химоя кузойнаги ва хоказо билан) ишлаш-лари керак.

Укувчилар устахонада ишлашнинг техника хавфсизлиги коидалари, иш тартиби билан хам таништирилади.

Ёнгиннинг олдини олиш чораларига катта эътибор берилади. Ус-тахона ёнгинни учирувчи (кабонат кислотали) масламалар билан таъминланади.Дурадгорлик устахонасида факат машгулот учун етарли ёгоч булиши,керосин,бензин,лак,буёклар сакланмаслиги керак.

Устахонанинг табиий ёруглиги 1:4 ёки 1:5,сунъий ёругликда чуглан-тирувчи электр лампаларда 150 люкс,люминесцент лампаларда эса 300 люкс булиши керак.Темирчилик устахонасида иш жойи кушимча "Алвер" лампаси билан ёритилса яхши булади.Табиий ва сунъий ёруг-лик иш жойига укувчининг чап томонидан тушиши керак.

Устахонада машгулот учун тоза сув кулфланган жумракли идишлар-да сакланади.Харорати +8 С дан +20 С гача (яхшиси +14 С) булиши керак.Катта устахоналарда махсус сувхона ёки булокчалар курилади. Хавони янгилаб туриш учун деразаларга фрамуга хамда электр хаво тортгичлар урнатилади.

Устахонада хаво харорати + 15 – 16 С булиши керак.Устахонани чуян,тунука,электр печкалар ёрдамида иситиш мумкин эмас.Асосан марказий иситув системалари ёки голланд печкалари ёрдамида иси-тиш гигиеник нуктаи назардан талабга жавоб беради.

Устахонада "Дори-кути" булиши шарт.Вакти-вакти билан дорилар-ни янгилаб туриш лозим.Укувчилар уз-узига ва бир-бирига тиббий ёрдам курсатиш коидаси билан таниш булишлари керак.

Устахонада юк кутариш ва иш вакти тартиби.

Укувчилар мактабнинг укув-тажриба участкасида ва кишлок хужали гида тажриба утказидилар.Бу ишларга асосан ун бир ёшдан бошлаб жалб килинади.Иш куроллари (курак,кетмон,замбил ва бошкалар) укувчининг ёши ва буйига тугри келиши керак.Масалан: кутарадиган буюм ёки юкнинг огирлиги угил болалар учун 15 ёшда–8,2 кг дан, 16-18 ёшда – 16,4 кг дан,кизлар учун 15 ёшда – 5кг дан,16-18 ёшда – 10,2 кг дан ошмаслиги керак.Акс холда уларнинг умуртка погонаси, iғл ва оёк суяклари кийшайиб,жисмоний ривожланишида салбий узгаришлар юзага келиши мумкин.Шу сабабдан 15 ёшдан кичик болаларни огир юк ва буюмлар кутаришлари чегараланган.Жумладан: 11-12 яшар укувчилар 3кг, 14 яшар

укувчилар 5 кг дар ортик юк кутар масликлари керак.5-7 синф укувчилари кишлок хужалигига оид ишларни мактаб участкасида бажарадилар.8-синфдан бошлаб укувчилар ишлаб чикариш мехнат тажрибасини жамоа хужаликлари ва совхоз далаларида утказадилар.Кишлок хужалиги ишлари билан шугулланишда иш вакти 5-6 синф укувчилари учун 3 соат, 7-8 синф-ларда 4 соат,9-11 синфларда 6 соат булади,хар 45-50 дакикадан кейин танаффус килинади.

Ёз ойларида,айникса Марказий Осиё республикаларида болаларни иссик ва офтоб таъсиридан саклаш учун кишлок хужалиги ишларида эталаб соат 6,30 дан 11,30 гача ва соат 16,30 дан 18,30 гача катнашла-ри максадга мувофикдир.

Уз-узига хизмат килиш гигиенаси.

Синф хонаси,кутабхона,мактаб биноси доимо озода,саранжом-са-ришта булиши,мактаб ховлисига гул ва дарахт кучатлари утказиш, уларни парвариш килиш керак.Интернат мактабларида эса юкори синф укувчилари ётокхонани тозалаш,кийим-кечакларни ювиш, ямаш,ошпаз ёрдамида овкат тайёрлаш ва таркатиш каби юмушларни хам бажарадилар.

Болалар ва усмирларга уз-узига хизмат килиш ишини уларнинг соглигини ва ёшини хисобга олган холда ташкил килмок лозим.

Касалманд,жисмоний ривожланишдан оркада колаётган укувчилар уз-узига хизмат килиш ишларидан озод килинади.Синф полини ювишга укувчилар асосан 7-синфдан жалб килинади.Бу ишларни бажарганда укувчилар махсус халат,фартук кийиб олишлари керак.

Укувчиларга ичак касалликлари юкмаслиги учун уларга хужалик бинолари,ахлат тукиладиган идишларни ва хожатхонани тозалатиш асло мумкин эмас.Хаёт учун хавфли булган ишлар,масалан томдаги корни кураш,дераза ойналарини артиш,электр лампаларини,газ печкаларини тозалаш,огир буюмларни кутариш каби ишларга жалб килиш хам мумкин эмас.

Политехника ва ишлаб чикариш таълими гигиенаси.

Ёшларнинг узлари барвакт касб танлаб ишга киргани албатта яхши, аммо бунинг салбий томонлари хам бор.Барвакт ишлай бошлаган ёшларнинг купчилиги на умумий таълимни,на касб таълимини хали поёнига етказмаган булади.Бундай ёшлар орасида "іғнимсизлик" куп учрайди,интизоми хам яхши булмайди ва хоказо.Ишлаб чикаришда мураббийликка мухим ахамият берилиши тасодифий эмас.Мураббий-лар ёшларга касбни эгаллаш ва ишчилар билан тил топишиб,ургапиб кетишда ёрдам беришдан ташкари уларга урнак булишлари хам керак.

Усмирлик даври шахснинг карор топишида мухим боскич хисобла-нади,бунда усмирларнинг дунёкараши ва фаолиятининг таркиби хулк-атвори асосларини пайдо килиб,ахлокий ва ижтимоий онг-фикр ларни шакллантириб боради.Болалик билан ёшлик уртасидаги оралик даврда усмир рухий ривожланишининг нихоят даражада мураккаб боскичини босиб утади.

Тукима ва аъзоларнинг зур бериб усиб,такомиллашиши,ички секре-ция безлари фаолиятининг жадаллашиши,жисмоний ривожланиш-нинг тезлашуви туфайли усмир организмнинг энергия сарфи ортиб кетади.Моддалар алмашинуви катталарникидан кура анча кучли була-ди.Усмир ёшига,жисмоний ривожланишига тугри келмаган ишда ишлаганда тез чарчаб колади,ташки мухитга,мехнат ва дам олиш тар-тибининг бузилишига,жисмоний ва рухий зурикишларга мослаша олмайди.

Укув,мехнат фаолияти ва дам олишнинг ёшга алокадор имконият-га мослиги организмнинг таълим ва тарбия системасига боглик турли таъсиротларга курсатадиган реакциясига караб аникланади.

Усмирни хар томонлама уйгун ривожланиб боришида мехнатни тугри ташкил килиш мухим ахамиятга эга.Мехнат усиб келаётган организмга яхши таъсир курсатади,мушаклар системасини бардамлаш тириб,асосий асаб жараёнларини ишга солади,алмашинув жараёнла-рини кучайтиради.Бирок,мехнат табиати,хажми ва шароитига кура усмирнинг саломатлиги,жисмоний ривожланиши ва ёшига мос келган такдирдагина согломлаштирувчи ахамиятга эга булади.Тиббий ходимлар ва муаллимлар мехнат таълимини шундай ташкил этишлари керакки,токи таълим беришда хар бир усмирнинг шахсий имконият-лари хисобга олинадиган булсин.5-6 синфдан бошлаб угил болалар ва кизлар мехнатини табакалаштириб бориш лозим.Укувчиларни курби етмайдиган,хаёт учун хатарли,юкумли касаллик юкиш хавфи булган ишга жалб этиш ярамайди.

Укув-ишлаб чикариш комбинатлари ва саноат корхоналари цехлари да ишлашга усмирлар техника хавфсизлиги буйича бекаму куст тав-сиянома олганларидан кейингина куйилади.Коржома ва шахсий хи-моя воситаларида ишлашлари шарт.

Дастгохда ишлаш вактида гавдани тугри тутиш лозим,шунда одам чарчамайди ва умуртка погонаси кайшайиши олди олинади.Иш вакти да гавдани нотугри тутиб,зурикиб ишлаш мехнат кобилиятини пасай-тиради,юрак-томирлар системаси фаолиятига таъсир курсатиб ясси-оёкликка,сколиозга олиб боради.

Укувчилар металл ишлаш технологияси асосларини эгаллашлари, машиналарнинг тузилиши ва ишлашини,бошкаришни урганишлари керак.8-синф дарсига электр монтаж ишлари киритилган.5-8 синф укувчилари экинларни егиштириш,уй хайвонларини парвариш килиш ни урганадилар.Ижтимоий ишлаб чикариш амалиёти режаси педагоглар,врачлар,агрономлар хамкорлигида билим берадиган,поли-техник ва согломлаштирувчи омиллар биргаликда олиб бориладиган мехнат турлари асосида тузилиши лозим.

Укувчиларнинг кийими исиб кетиши ва офтоб таъсиридан,чангдан саклайдиган булиши,хайвонларни парвариш килганда фартукчалар, енгликлар,резина этикда ишлаш керак.Ёзда далада ишлаганда тоза соя жойда (соябон,палаткалар,чайлалар) дам олиш керак.Ичимлик сув етарли булиши лозим.

Ишлаб чикаришда 15-16 яшар усмирлар кунига 4 соат,16-18 яшар усмирлар эса 6 соат ишлаши керак.Бунда мехнат табиати ва ташкил этилиши эътиборга олинади.Усмирлар мехнатини гигиеник томондан ташкил этиш вакти,танаффуслар сони ва муддати катъий белгиланиши мумкин эмас.

Бир хилдаги ишни усмирлар катталарга караганда анча кам тежамкорлик билан,хийла функционал узгаришлар билан бажаради-лар.Улар анча эрта чарчаб

коладилар.Шу муносабат билан хар кунги иш меъёрини механик равишда,усмирнинг иш куни катталар иш кунига нисбатан неча баравар киска булса,катталар меъёрини шунча марта камайтириш йули билан белгилаш мумкин эмас."Укувчилар ишлаб чикариш бригадаси тугрисидаги низом"га мувофик усмирлар-нинг ёши,малакаси ва сихатини назарда тутиб белгиланадиган иш хажми 5-6 синф укувчилари учун катталар соатлик меъёрининг 40 фоизини ташкил этса,7-8 синф укувчилари учун 60 фоизини,9-11 синф укувчилари учун 75 фоизини ташкил этади.

Кизларнинг физиологик имкониятлари йигитларникига караганда аста-секин ортиб боради.13-14 ва 15-16 яшар кизларнинг физиологик имкониятлари угил болаларнинг 86 фоизини,17-18 ёшда эса 77 фои-зини ташкил этади холос.Модомики шундай экан,ишлаб чикариш таълимида угил ва киз болаларга нисбатан алохида-алохида иш куриш лозим.

Республикамизнинг кишлок хужалик туманларида укувчилар ишлаб чикариш бригадалари кенг расм булган,улар бутун укув йили давоми-да мактаблардаги машгулотларни далада,чорвачилик фермаларида фаол мехнатбилан бирга кушиб олиб борадилар.

Укувчиларнинг саломатлигин кузатиш.

Инсонни саломатлиги болалигидан карор топади.Шу муносабат билан ахолининг сихат-саломат булишида мактаб укувчиларининг соглигин саклаш алохида урин тутади.

Амалдаги меъёрларга мувофик,битта мактаб врачи 2500 укувчига ва битта тиббий хамшира ёки фельдшер 700 укувчига хизмат килади.Мактаб тиббий ходимлари фаолиятининг хажми ва хусусияти "Умумтаълим мактабларидаги тиббий ходимларининг иши тугрисида тавсиянома"да белгиланган.

Мактабда ишлайдиган педиатр врач мактаб ёшидаги болалар физиологияси ва патологиясини,мактаб гигиенаси,болаларнинг жисмоний ва мехнат тарбияси устида олиб бориладиган врач назора-тини билиши,касб танлаш масалаларидан хабардор булиши керак.

Уквчиларга тиббий хизмат курсатишда санитария-эпидемиолоия назорати мухим ахамиятга эга,у мактабларда профилактик ва жорий санитария назоратини амалга оширади,укувчилар орасида касалла-ниш,улим холлари,жисмоний ривожланиш тугрисидаги маълумотлар-ни урганади,профилактик,согломлаштирувчи ва эпидемияга карши чора-тадбирларни,жамоат санитария фаоллари ишини уюштиради.

Мактаб тиббий одимлари болалар поликлиникаси ёки марказий туман касалхонаси таркибига киради.Улар поликлиника ёки касалхо-на бош врачи уринбосари рахбарлигида ишлайди.

Врач ва тиббий хамшира мазкур укув режасига мувофик иш олиб боради.Врачнинг иш режаси болалар поликлиникасининг бош врачи ёки марказий туман касалхонасининг бош врачи томонидан тасдикланади хамда пелагогика кенгашига маълум килинади.Мактаб врачи тиббий хаширанинг йиллик ва ойлик режасини тасдиклайди ва бунинг бажарилишини доимо назорат килиб

туради.Мактаб тиббий ходимларининг поликлиника бош шифокори тасдиклаган ва мактаб директори билан келишилган иш тартиби жадвали тиббий хона эшиги ёнига осиб куйилади.

Врач мактабга камида хамфтада 2 марта келиб туриши керак.

Укувчининг асосий тиббий хужжати 026-У ракамли "Болаларнинг тиббиёт варакаси" булиб,бунга боланинг саломатлиги,жисмоний ривожланиши бошдан кечирилган касалликлари тугрисида маълумот-лар ёзиб борилади.

Тиббий хонани жихозланда маориф ва согликни саклаш муассаса-лари хам иштирок этади.

"Эхтиётдан эмлаш ишларини ташкил этиш ва утказиш тугрисида низом"га мувофик мактабнинг тиббий хонасида шошилинч ёрдам курсатиш ва шокка карши даво килиш учун керакли дори-дармонлар булиши шарт.

Болалар муассасаларида инфекцион касалликларнинг олдини олиш.

Карантин. Мактабда утказиладиган профилактика ишларининг шаклларидан бири карантин,яьни инфекцион касаллик билан огриган беморларга илгари якин юрган кишилардан ажратиб куйишдир. Карантин одатда касалликнинг инкубацион даврида баравар келадиган муддатга белгиланади.

Касалларга якин юрган айрим укувчилар уйда карантин килиб колдирилади.

Карантин утказиш ва болаларни ажратиб куйиш юзасидан эпидемиолог врач ва мактаб врачи курсатма беради, мактаб директори ва укувчилар эса карантин талабларининг бажарилишини таьминлаб боради.

Мактабда амалга ошириладиган умумий профилактик чора-тадбирлар. Бирор инфекцион касаллик пайдо булганида унинг таркалиб кетишига карши курашишнинг мухим воситаларидан бири дузинфекци, дезенсекция ва дератизациядир.

Дезинфекция – физик, химик ва механик воситалардан фойдфлфниб, бинолар шахсий буюмлар, кийим – кечак, идиш – товок ва мебелдаги ксаллик тугдирувчи микроорганизмларни йукотиш-дир.

Дизинфекция-касаллик таркатадиган хашоратларни йук килиш , киришдир. Бунинг учун бази физик ва химиявий моддалар фомалин, олтингогурт буглари, дезинсектал, хлорофос ва бошка бир канча моддалардан фойдаланилади.

Дератизация- инфекцион касалликларни таркатадиган кемирувчи хайвонларни йук килишдир.

Болаларда учрайдиган инфекцион касалликлар.

Скарлатина. Скарлатина болаларга бевосита контакт хамда сув- томчи йули билан (касалдан соглом болага) ва билвосита йул билан(китоблар, дафтар, кийим кечак , уйинчок ва овкат оркали)юкади. Инкубайион давр 1 кундан 11 кунгача давом этади(купинча 2-5 кун булади). Скарлатина уткир юкимли касалликдир. У тепиратуранинг 39-40С гача тез кутарилиб кетиши билан бошланади. Касал булиб колган бола кунгли айниб, кайд килади, боши огрийди, купинча эти увишиб, овкат ютганида томоги огрийди. Даслабки соатлардатомоги нукта-нукта булиб кизар иб туради. Касаликларнинг энг доимий белгиси -ангиноз караш - томок тил

ва юмшок танглай шилик пардасининг кескин чегараланиб кип-кизил булиб туриши, яьни скарлатиниз ангинадир. Танглай равоклари ва лак- лукка хам утади (XIV рангли жадвал). Тил XIV рангли жадвалда курсаатилганидек, гиштдек кизил рангга кириб колади (малина ранг тил).

Касаллик бошлангандан бир неча соат утгач, гохида биринчи сутканинг охирида, купинча иккинчи сутканинг бошларида терига майда – майда тариқдек – тариқдек кукиш тошма тошади. Тошма аввал буйин ва кукрак хамда орканинг устки кисмини коплайди, кейинчалик эса бутун баданга ва оёк - кулларга таркалади. Оёк - кулларининг ички ва букувчи юзаларида тошма яхширок сезилади. Буйиннинг лимфа тугунлари катталашиб, безиллаб туради.

Касалнинг юзи узига хос куринишда булади; гипермияланган лужлар фонида бурин- лаб учбурчаги окариб ажралиб туради. (XIV рангли жадвал)

Касалликнинг бошидан хисоблаганда иккинчи хафтанинг охирига келиб тери пуст ташлай бошлайди. Териси пуст ташлаб турадиган даврнинг бошидан-охиригача касал атрофдагилар учун хафли хисобланади, чунки кучиб тушадиган терм пустларида касаллик кузгатувчиси булади.

Скарлатина билан огриган бола касаллик бошидан хисоблаганда камида 10 кунгача атрофдагилардан ажратиб куйилади.

Беморга касалликнинг бошидан охиригача тугри даво килиб, яхши парвариш килиш керак , чунки скарлатинадан кийин купинча асорат колади: барвакт пайдо буладиган асоратлар (урта кулок, упка, лимфа тугунларининг яллигланиши)ва кеч, 2-4 хафтадан кийин пайдо буладиган асоратлар (буйракларнинг яллигланиши, ревматизмнинг зурайиши ва бошкалар) шулар жумласидандир.

Касалликдан тузалган болаларда анча тургун иммунетит колади. Такрор касалланиш холлари жуда камдан- кам учрайди.

Дифтерия. Дифтерия кузгатувчиси- Лефлер таёкчасидир. Бевосита контакт йули билан , беморнинг буюмлари оркали ва хаводан юкади.

Касал булиб колган бола ланж булиб, температураси 38-39^{o} гача кутарилади, боши огрийди, дармони куриб, томогида огрик пайдо булади. Буйин лимфа тугунлари бирмунча шишиб чикади, бу ангинага ухшаб кетади, лекин томок ва буйиндан олинган шилимшик текшириб курилса, шубхага урин колмайди.

Касалликнинг инкубацион даври 2 кундан 7 кунгача. Беморларнинг хаммаси албатта касалхонага ёткизилади. Касалнинг уйи , мактаб бинолари кайта- кайта дезинфекция килиниб, хамма буюм ва идиш-товоклар тозаланади.

Дифтерия аксари , томок, бурун ва хикилдокни шикастлантиради (XV рангли жадвал). Касаллик авж олганда унга тушган ва уша ерда купайган касаллик кузгатувчилари шу кадар куп токсин ишлаб чикаради – ки, нерв системасини захарлаб, юрак мускулларини фалаж булиб колишига ва хатто улимга олиб келиши мумкин. Касалга якин юрган одамлар 7 кунгача карантин килинади.

Дизентерия. Дизентерияни шаклан таёкчага ухшаб кетадиган микроб (дизентерия группаси микроблари) кузгатади. Инкуацион даври 2 кундан 7 кунгача. Касаллик бирдан бошланади – тана температураси жуда кутарилиб, эт увишади, бош огрийди, коринда бураб – бураб тутадиган огриклар пайдо булиб, кон ва шиллик аралаш ич кетади.

Дизентерия билан огриган киши касалхонада даволанади. Бинолар, буюмлар, ички кийим ва идиш – товоклар дизенфекция килинади.

Дизентерия билан огриган кишиларга якин юрган болалар ва буфет ходимлари 7 кун карантинда туради ва ахлатида касаллик кузгатувчиси бор – йуклигини бактериологик анализ билан текшириб,пухта кузатиб борилади.

Касалликнинг олдини олишда шахсий профилактика чоралари жуда катта ахамиятга эга. Беморга ва юкумли кийимларга кул теккандан кейин кулларни хар сафар ювиб туриш шу чоралар орасида биринчи уринни эгаллайди. Бундан ташкари, дизентерия касаллигининг мавсумий (июлдан – октябргача) булишини унутмаслик керак, бу – пашшанинг жуда куп тухум куйиб, учувчи пашшаларнинг нихоятда купайишига, мева – сабзавот ва резавор мевалврни яхши ювмасдан хомлигича овкатга ишлатишга боглик. Шу муносабат билан, умумий гигиена талабларига амал килиш жуда мухим профилактик чора – тадбир хисобланади.

Кизамик. Кизамикнинг кузгатувчиси филтрланувчи вирус чидамсиз булиб, хавоб - томчиси йули билан таркалади. Хаво окими билан бу вирус анча жойга таркалиб ёрик, тиркишлардан кушни хоналарга ва вентиляция каналидан бинонинг бир каватидан иккинчи каватига утади.

Касал ётган уй дизенфекция килинмасдан, яхшилаб шамоллатилади ва хул латта билан артилади.

Касаллик тумов булиб, йуталишдан бошланади, кейинчалик эса бола акса уриб, кузидан ёш окади ва ёругликка карай олмай колади (касалликнинг даракчилари) . Температура 38 – 39^{o} гача кутарилади. Томок кизаради. 4 – 5 кунга келиб, лунжларнинг шиллик пардасига окиш доглар пайдо булади. Боланинг юзи кизамик билан огриган касалга характерли булган куринишга киради. Юз, кукрак, орка кул ва оёкларда йирик – йирик тошма пайдо булади (XV рангли жадвал). Бола ланж булади ва овкат емай куяди. Тошма пайдо булгандан кейин 5 – кунга келиб, кизамикнинг юкумли даври тугайди. Бола касалликнинг бошидан хисоблаганда 7 – 8 кундан кейин тузалиб кетади.

Кичик мактаб ёшидаги укувчилар ва усмирларда кизамик бир мунча енгилрок утиб, белгилари билинмайдиган булади. Бирок упкадаги суниб кетган сил процесси ва бошка касалликлар кузиши мумкин .укитувчилар ва мактаб тарбияловчиларигина эмас, балки кизамикни енгил касаллик деб,унга бепарво буладиган ота-оналар хам буни ёдда тутишлари зарур.

Касалга парвариш килиш ишини гигиеник жихатдан тугри уйиштириш(тоза хаво, яхши овкат , уй ичига купрок офтоб тушуши) асоратлар(зотилжам, урта кулокнинг яллигланиши ва бошкалар) нинг руй беришига йул куймасликка имкон яратади.

Кизамик билан огриган болани бошка болалардан ажратиб куйиш зарур. Бинони шамоллатиш,полни ювиш керак. Хали кизамик билан огримаган, Зёшгача булган болалар касалга якин юрган булса, уларга гама-глобин юборилади,коллективдаги 4яшардан каттарок болаларга эса медицина ходимининг курсатмасига мувофик гамма- глоубин юборилади. Касалга якин юрган ва аввал кизамикбилан огримаган болалар 21 кунгача (инкубацион даврнинг бошидан охиригача) коллективга бормай туради.

Кизамикни олдини олиш учун хозир, худди чечакка карши эмлашда килинганидек актив иммунизация усулидан фойдаланилади, 1958 йилдан бери фойдаланилиб келинилаётган шу усул анчатургун иммунитет беради.

Сув чечак.бу касаллик сув чечакка ухшаган булади.Кузгатувчиси жуда чидамсиз булиб, бинолар яхшилаб шамоллатилиб , тозаланганда йуколиб кетадиган филътрланувчи вирусдир. Касаллик кузгатувчиси учинчи одам ва буюмлар оркали юкмайди. Инкубацион даври 14 кундан 21 кунгача. Касал булиб тузалганларда тургун иммунитет колади. Касалик темпиратуранинг кутарилиши, бош огриши ва бутун баданга хира суюкликка тулган пуфакчалар тошиши билан бирдан бошланади (рангли жадвал) 3-4 кундан кейин пуфакчаларнинг ичидаги суюклик тагин хам хира тортади, аста-секин кора кутирга айланиб боради ва иккинчи хафтанинг охири –учинчи хафтанинг бошига келиб тушиб кетади, урнида оч пушти дог колдиради. Бола кора кутирлар тущиб кетгунча кадар(2-3 хафта давомида) юкумлидир. Сув чечакнинг специфик профилактикаси йук. Мамлакатимизда В.И. Ленин томонидан 1919йилда имзоланган декретга мувофик чин чечакка карши мажбурий равишда ва бепул эмланадиган булди.

Эпидемик паротит. Инфекцон еки эпидемик паратит (тепки) болаларда учрайдиган жуда юкумлик касалликдир. 5 яшардан 15ешгача булган болаларда купрок учрайди .кузгатувчиси филътрланувчи вирус . Хаво -томчийули билан юкади. Инкубацион даври 14 кундан 21 кунгача давом этади. Касаллик ланж булиб, бирдан температура кутарилиши, бош огриши, огизнинг куриб, овкат чайнаганда огриши билан бошланади. Кулоколди сулак безлари шишиб чикади. Касаллик умуман 8 – 10 кун давом этади. Осон утади, лекин баъзан усмирларда асорат беради: угил болаларда моякнинг яллигланиши ва киз болаларда кукрак безларининг яллигланиши шулар жумласидандир.

Тепки билан огриган беморлар ва шу беморларга якин юрган кишилар 21 кунгача бошкалардан ажратиб куйилади. Карантин уй шароитларида утказилади. Уй, китоб, уйинчоклар яхшилаб шамоллатилади, куллар иссик сув билан ювилади. Махсус дезинфекция килишнинг хожати йук.

Полиомиелит. Касаллик кузгатувчиси – хазм йули оркали организмга утадиган фильтрланувчи вирусдир. Инкубацион даври 2 кундан 35 кунгача давом этади, касалга якин юрган болалар 20 кундан кейингина коллективга куйилади.

Касаллик температуранинг 38 – 39^{o} гача кутарилиши, бош огриши кайт килиш билан, баъзан эса коринда огрик туриб, тери сезгисининг ортиши билан бошланади. 3 – 5 кунга келиб температура тушади ва кул – оёк мускулларида фалажлар пайдо булади. Нафас мускулларининг фалаж булиб колиши улимга олиб келади.

СССРда 1959 – 1961 – йиллари тирик, аммо заифлаштирилган вакцина (драже, конфетлар) билан дастлабки актив иммунизация утказилади, бу иммунизация профилактик жихатдан яхши натижа берди.

Тирик вакцина билан актив вакциналаш усулини ишлаб чикишда профессорлардан П. М. Чумаков, А. А. Смородинцев ва хамкорларининг хизматлари гоят катта.

Умумий профилактика тадбирларидан сувни кайнатиш ва хлорлаш, сутни пастерлаш, беморнинг буюмлари ва хамма ажратмаларини дезинфекциялашни айтиб утиш керак.

Эпидемик гепатит. Инфекцион ёки эпидемик гепатит юкумли касаллик булиши билан бирга вирусли касаллик булиб хам чикди. Унинг вирусли касаллик эканлигини дастлаб атокли рус терапевти С. П. Боткин курсатиб утган эди. Шу муносабат билан гепатит Боткин касаллиги, деб хам аталади.

Вирус манбаи касал организмдир. Шу муносабат билан сув манбалари ва озик – овкатларга тегадиган хамма ахлат ва чикиндилар эпидемик гепатитнинг таркалишига йул очади. Бундан ташкари, шу касаллик вирусни овкат махсулотлари ва сувни уз ахлатлари билан ифлос киладиган сичкон ва каламушлар хам таркатади.

Инкубацион даври 2 – 4 хафта, лекин 50 кунгача, эмланган кишиларда эса контактдан кейин 60 кундан 90 кунгача хам чузилиб кетиши мумкин. Касаллик кузгатувчилари организмга огиз оркали киради. Жигар унинг ут хосил килувчи ва ут чикарувчи элементларини шикастлантиради, бу эса жигарнинг структура ва функционал холатига таъсир килади.

Касаллик бир оз температура кутарилиб умуман ланж булиш, иштаха йуколиши ва корин унг томонининг юкори кисмида огрик туриши билан бошланади. Аввалига куз оки, бадан терисида сарик пайдо булади. Касалнинг сийдиги кора пиво куринишига киради (сариклар сийдиги), ахлат массалари эса купинча окариб колади. Касаллик бошлангандан кейин 3 – 4 хафта утгач, уртача огриган беморларда бу белгилар йуколиб кетади.

Касаллар инфекцион касалхоналарга жойлаш-тирилади. Эпидемик гепати билан огриб утган болалар биринчи йил мобайнида профилактик эмлашлардан озод килинади.

Касалликнинг олдини олиш: карантин жорий этиш; касалликнинг таркалиш йуллари ва манбаларини аниклаб уларни бартараф этиш, озик – овкат махсулотлари ва сувни инфекциядан эхтиёт килиш; ичиш ва овкат пишириш учун кайнатилган сув ишлатиш.

Касалликдан тузалган болалар врач рухсати билан коллективга кувйилади, врачнинг рухсати болани клиника ва лабораторияда текширишга асосланган булиши керак.

Грипп. Гриппнинг кузгатувчиси – кайнатишга унча бардош бермайдиган фильтрланувчи вирусдир. У нафас йуллари оркали организмга киради. 3 ёшгача булган болалар ва кичик сирф укувчилари бу касаллик билан хаммадан кура купрок огрийди.

Вирусли грипп билан огриган касал йуталганда ва акса урганида атрофга таркалади. Инкубацион даври – бир неча соатдан 2 – 3 кунгача. Грипп бирдан бошланади. Бошда, хусусан, пешона ва куз соккалари атрофида огрик туриб, одвм умуман ланж булиб, аъзойи – бадани зиркираб огрийди, иштахаси булмайди. Касаллик тумов, акса уриш, йуталиш ва юкори нафас йулларида руй берадиган бошка узгаришлар билан бирга кечади.

Гриппнинг олдини олиш: бурунга пуркаш йули билан вакцинация килиш; турмушда гигиена коидаларига риоя этиш; болаларни вактида ажратиб куйиш;

бино полларини 0,2 % ли хлорли охак эритмаси билан ювиш грипп вирусини кисман йукотишга имкон беради.

Гижжа касалликлари.

Гижжалар тугрисида асосий маълумотлар. Гижжалар ёки гельминтлар – одамнинг ичагида паразитлик килиб яшайдиган чувалчанглардир. Касалликнинг энг куп учрайдиган белгиси, кургил айниши, иштаха пасайиши, озиб кетиш ва камконлик.

Гижжалар баъзан жигар, аппендикс ва бошкаларга кириб олиб хирургик йул билан даво килишни талаб этадиган кушимча касалликларни келтириб чикаради.

Гижжаси бор болалар салга чарчаб коладилар ва нерв системаси ортик кузгалувчан булади, уларнинг иш кобилияти пасайиб, иштахаси, уйкуси бузилади, боши огриб, рангпар булади ва хоказо.

Гельментозларнинг олдини олиш куйидагиларни кузда тутади: укувчининг шахсий гигиена коидаларига риоя килиши ва озик – овкат махсулотлари хамда сабзавотларни жуда яхши тозалаш; жамоат фойдаланадиган жойлар, кир уралар ва ахлат яшикларини гигиеник жихатдан тугри тутиш; пашшаларни йукотиш ва ошхона хамда буфетларда ишлайдиган ходимларнинг шахсий гигиена коидаларига пухта амал килиши. Бундан ташкари, турар жой биноларида уй хайвонларини (ит, мушукларни) саклаш ярамайди, чунки улар купинча гижжаларни (масалан эхинококкни) ташиб юради. Болалар экинзорда ишлаганларидан кейин кулларини яхшилаб ювишлари керак. Гунг солиб угитланган жойларда болаларнинг ишлашига рухсат этилмайди.

Гельминтозларнинг купдан – куп турлари орасида аскаридоз, энтеробиоз, трихоцефализ ва тениоз болалар патологиясида хаммадан катта ахамиятга эга.

Аскаридоз. Бу касалликнинг номи ташки куриниши жихатидан ёмгир чувалчангига ухшаб кетадиган, аммо ранги ок буладиган чувалчанглар, аскаридалар номидан олинган. Уларнинг ургочиси 21 – 30 см узунликда булади. Эркакларда эса 15 – 25 см узунликда булиб, дум томони илмокка ухшайди. Аскаридалар одамнинг ингичка ичагида паразитлик килиб яшайди. Одам аскариданинг етилган тухумлари тушган овкатни еганда унга гижжа юкиб колади.

Трихоцефалез. Бу касалликнинг сабабчиси узунлиги 5смга борадиган ок рангли чувалчангдир, унинг бош томони килдек ингичка булади, шунинг учун кил бош гижжа деб хам аталади. Югон ичакда , хусусан кур ичакда яшайди ва ичак деворларини жарохатлаб кон кетишига сабаб булади. Кучли захар ишлаб чикаради. Касаллик базан коринда огрик туриши билан бирга давом этади. Одам гижжа юккан овкат ва сув оркали захарланади.

Энтеробиоз-болалар орсида хаммадан куп таркалган гижжа касалликларининг биридир. Бу касалликни острицалар яьни майда (узунлиги 1 смгача) буладиган ок рангли ингичка чувалчанглар келтириб чикаради. Улар ингичка ичакнинг пастки булими , югон ичак ва тугри ичакда яшайди. Ургочилари ташкарига урмалаб чикиб, орка тешик атрофига тухум куяди. Бу жуда каттик кичиштиради, шунинг учун бола яхши ухлай олмайди. Гижжанинг куйган тухумлари боланинг танаси ва кийимларида етилади.

Болалар кичишган жойини кашиб бармокларини (хусусан, тирнокларининг тагини) ифлос киладилар, сунгра кулларини ювмасдан овкатга кул уриб етук аскарида тухумларини огизларига соладилар, кейин булардан ичакда паразитлар етишиб чикади.

Острицаларга карши курашмок учун даво килиш (гижжани хайдаш) дан ташкари касалликнинг олдини олиш хам зарур: болаларга трусичалар ва енгликлар кигизиб куйиб, уларни эрталаб кайнатиш , кулларини яхшилаб ювиб туриш керак.

Трихинеллаз- трихиннеллардан пайдо буладиган касалликдир.булар купи билан 1,8 –3мм келадиган думалок гижжалардир. Трихинелларнинг личинкалари кон окими билан хайвонларнинг мускулларига утади. Личинкалари яхши пиширилмаган ёки ковирилмаган гуштлар билан меъдага тушганидан кейин устки пардаси эриб кетиб, зародиши ажралиб чикади ва ундан ёш паразитлар вужудга келади.

Касалларда хар хил узгаришлар пайдо булиб, мускуллар тинмай огриб туради, иситма чикади ва баъзан нерв узгаришлари курилади.

Тениидоз – лентасимон чувалчанглар (солитёрлар) туфайли юзага келадиган касалликдир. Одамда чучка солитёри хаммадан кура купрок таркалган, лекин хукиз ва балик солитёри хам учраб туради. Чучка солитёри личинкаси – финна – чучка мускулларида яшайди. Одам гижжа тушган гуштни овкатга ишлатганида гижжа унга хам юкиб колади. Чучка солитёри личинкалари хар хил органларда: бош мия, куз ва бошка органларда паразитлик килиб яшаши ва бош огриги, кузнинг кур булиб колишига олиб келиши ува хоказо.

Олдини олиш – бозорда сотиладиган гушт устидан синчиклаб ветеринария кузатуви олиб бориш.

Эхинококкоз. Бу эхинококк деган ясси гижжа личинкасидан вужудга келадиган касалликдир. Паразитнинг асосий хужайини касал мушук ва итлар, одам эса оралик хужайин хисобланади. Касаллик одамга касал хайвонлардан юкади. Эхиникокк личинкаларнинг пуфакчали шакли одам организмида усиб жуда катта булиб кетиши мумкин.

Даволаш максадида имкони борича операция килинади. Бошка гижжа касалликларининг олдини олиш йуллари кандай булса бу касалликнинг олдини олиш йуллари хам худди шундай.

Зоонозлар. Орнитозлар.

Зоонозлар тугрисида тушунча. Зоонозлар деганда хайвонларнинг одамга хам юкадиган касалликлари тушунилади (туляремия, бруцеллёз, кутуриш, оксил касаллиги, манка, тоун, куйдирги ва бошкалар). Паррандаларда учрайдиган касалликлар – *орнитозлар* хам шу группага киради. Бу касалликлар гохо хаво – томчи усули билан юкса, гохида контакт йули билан, баъзан сув – овкат йули билан, баъзида эса тирик жониворлар оркали юкади. Баъзи кузгатувчилар одам организмига бир нечта кириш дарвозаси оркали утиши мумкин.

Туляремия – юкумли касалликдир. Кузгатувчиси шаклан таёкчага ухшаган микроб булиб, СССР да бу микроб ёввойи кемирувчи хайвонлар (сув каламушлари, дала сичконлари, куёнлар ва юмронкозиклар) организмида яшайди.

Туляремия кузгатувчиси купинча хаво – томчи ва сув – овкат йули билан юкади. Одам организмига нафас йуллари ва хазм йулининг шиллик пардалари

оркали утади. Касаллик эт увишиб, температура кутарилиши, бош огриши, мускулларда огрик туриши ва бошкалар билан бошланади. Инкубацион даври 3 – 4 кун, лекин 1 кундан 14 кунгача чузилиши хам мумкин, касалликни аниклашда хам, унинг олдини олишда хам шу нарса назарда тутилади.

Туляремиянинг олдини олиш кемирувчиларни йукотиш, сув манбалари ва озик – овкат махсулотларини ифлос булишдан саклаш, шунингдек, гарам килиб куйилган галлани янчиш ва зигир галлаларини ишлашда болаларнинг катрашишига йул куймаслик керак.

Туляремиянинг специфик профилактикасини биринчи марта совет олимлари ишлаб чикишган. Туляремияга карши вакцина тери устига, яъни худди чечак эмлангандаги сингари эмланади.

Бруцеллёз. Касалликни бруцеллалар деб аталадиган бир группа бактериялар кузгатади. Улар касал хайвонларга якин юрганда ва касал сигир, куй ва эчкиларнинг сутини ичганда одамга юкади. Янги тугилган бузок, кузи ва улокларнинг жунида касаллик кузгатувчилари булиши мумкин.

Бруцеллёзнинг олдини олиш максадида сут пастеризация килинади ёки кайнатилади, согин хайвонлар устидан каттик ветеринария назорати урнатилади. Ёш табиатшунос укувчиларнинг касал хайвонлар билан ишлашига мутлако йул куйилмайди.

Оксил. Оксил касаллигининг кузгатувчиси организмга тери оркали киradиган фильтрланувчи вирусдир. Огиз бушлигига у касал хайвонларнинг сути билан тушади, бадан терисига эса одам уларга бевосита текканда юкади. Касалликнинг дастлабки белгилари – бош огриги ва одам тана температурасининг кутарилишидир. Огиз шиллик пардаси ва бармоклар урнида пуфакчалар пайдо булади. Огиздан хадеб бирталай сулак окади. Касаллик одамга куп азоб беради – ю, лекин эсон – омон утиб кетади, 2 – 5 хафтадан кейин одам батамом согаяди.

Оксилнинг олдини олиш сут хужалиги устидан, барча жуфт туёкли хайвонлар ва туялар устидан ветеринария назорати урнатишдан иборат, чунки шу хайвонлар оксил билан хаммадан куп огрийди. Касал хайвонларнинг сутини яхшилаб кайнтгандан кейингина ишлатиш мумкин.

Касал хайвонларга караш учун тегишли ветеринария – санитария коидаларига ургатилган катта ёшли одамларгина куйилади. Укувчиларнинг касал хайвонларга карашига, шунингдек, молхонага киришига рухсат берилмайди.

Кутуриш. Кутуриш касаллигининг кузгатувчиси вирусдир. Бу вирус одамни кутурган хайвон тишлаганида ёки сулаги бадан терисига тушганидагина юкади. Иссик конли касал хайвонларнинг хаммаси (итлар, мушуклар, отлар, гохо бурилар, тулкилар ва паррандалар) вирус манбаи булиб хисобланади. Кутуришнинг одамдан – одамга юкиши жуда камдан – кам курилади. Касалликнинг инкубацион даври итларга 10 кундан 2 ойгача, лекин инкубацион даврнинг охирида вирус пайдо булади.

Кутуришнинг олдини олиш уй хайвонларининг соглигини кузатиб бориш ва дайди итлар, мушуклар хамда бошка хайвонларни мукаммал усули сифатида Л. Пастер томонидан таклиф этилган антирабик зардоб билан бир каторда антирабик гамма – глобулиндан фойдаланиш алочида уринда туради. Антирабик гамма – глобулин медицина амалиётида кулланила бошлаган пайтдан бошлаб кутурган

хайвонларнинг тишлаши натижасида вирус жуда огир юккан холларда хам одамлар улим чангалидан олиб колинди.

Ит тишлаган ёки сулаги баданига тушган одамларнинг хаммаси эхтиётдан эмланади, чунки одамни тишлаган итнинг соппа – сог эканлигига ишониб булмайди. Эмлаш нечоглик барвакт бошланса шунча яхши булишини эсда тутиш керак. Кутуришга карши курашда совет антирабик гамма – глобулинни бутун дунё тан олди.

Ортинозлар тугрисида тушунча.ортиноз инфекцион касаллигининг манбаи касал парандалар (каптарлар, тутикушлар, товук ва бошкалар) хисобланади, булар сиртдан соглом булиб куринсада, ахлатлари хамда каптархона ва товукхонанинг чанги, касал хайвонларнинг ахлати теккан патларида касаллик кузгатувчилари булади.

Каптарлар ортинози одамда упка яллигланиши, умуман жуда лохас булиш ва темпиратура кутарилиши –иситмалаш сифатида намаён булади.

Каптарлардан уларда паразитлик килиб яшайдиган майда -майда каналар урмалаб одмга утиб олади.Улар касал кушлар кунган дераза токчаларидан урмалаб уй ичига киради хамда ухлаб ётган кишиларни талаб баданини каттик кичиштиради. Кашинавериш натижасида одам терисининг катта-катта жойлари яллигланиб кетади- дерматит авж олди. Каналар шу кадар майда буладики, уларни куриб булмайди, шунинг учун хам даво чузилиб кетади.

Орнитозларнинг олдини олш учун касал каптарлардан саломатликка канчалик катта зиён етиши мумкинлигини укувчиларга тушунтириш лозим. Кичик мактаб ёшидаги укувчиларнинг каптар бокишига рухсат бермаслик керак. Каптарлар куп кунадиган дераза рахи ва дераза токчаларини чотка ёки латта билан яхшилаб ювиб туриш керак. Лекин бунда резинка кулкоп кийиб олиш шарт.

Каптар ва жужаларни бокишда огиз ва бурунга дока(4-5 кават килиб) тутиб олиш ва хар сафар уни кайнатиш лозим. Каптарбозлар орасида баъзан каптар ва жужаларга огзидан овкат бериш холларини куриш мумкин, бундай килиш гигиеник жихатдан мутлако тугри келмайди.

Гигиеник тарбия ва санитария маорифи.

Болаларга гигиеник таьлим –тарбия бериш.

Гигиеник тарбия назарияси. Мактаб таракиётининг хозирги даврида болаларга гигиеник таълим – тарбия бериш мухум ахамият касб этади. Мактабда умумий маданиятга мустахкам замин яратиш билан бир каторда гигиеник малакаларни хам сингдириш зарур.

Гигиеник таълим ва тарбия умумий таълим, материалистик дунёкарашни шакллантириш билан ахлокий ва эститик тарбия билан махкам бойланган. Шу

муносабат билан мактабда гигиеник таълим – тарбия беришда мустахкамланиб ва мукаммаллаштирилиб борилаётган система борки, унга гигиена асосларини дарсларда мунтазам равишда ва тартиб билан утиб бориш , укувчилар билан синфдан ташкарида ва мактабдан ташкарида санитария –гигиена асослари устида ишлар олиб бориш , уз соглигини саклаш ва мустахкамлашда укувчилврнинг ташаббуси ва фаолиятини ривожлантириш киради. Укувчиларнинг гигиена коидаларига ва талабларига амал килиши устидан кундалик кузатиш ва текширув олиб бориш , мактабда ва уйда гигиена коидаларига тугри муносабатда булишини таминлайдиган шароитларни яратиб бериш ва гигиеник хулк малакаларни тарбиялаш керак.

Гиеник асосларини укитиш. Болаларнинг соглигини саклаш ва мустахкамлашга доир укув материаллари барча предметларни укитиш билан богликдир.

Гигиена асосларини укитишда болаларнинг мактабгача тарбия муассасаларида хамда оилада хосил килган гигиена малакаларини ва куникмаларини системага солишни уз ичига олади.

Гигиенага оид малумотлар замонавий медицина илмининг маълумотларига ьос келиши керак.

Гигиена юзасидан олиб бориладиган укув ишининг асосий шакли дарсдир. Бу дарсни тугри ташкил этган такдирдагина гигиена асосларини изчилликда мунтазам равишда укитишни таъминлаш мумкин. Бу билимларни яхши узлаштирилишини таъминлайдиган энг самарали методлардан фойдаланиш йули билан эса олинган билим ва малакаларни амалда тадбик етиш мумкин.

Укитувчи медицина ходими ва ота- оналарнинг шахсан намуна курсатиши, шунингдек мактабда ва уйда яхши гигиена жихатдан тарбиялашнинг асосий ва зарур шартидир. Укувчиларнинг гигиена талабларига пухта амал килишларини кун сайин диккат билан кузатиб бориш укувчиларга зарур гигиена малакаларини мустахкамлашнинг жуда мухум элименти хисобланади.

Санитария маорифи.

Санитария маорифииинг вазифаси. Санитария маорифининг вазифаси укувчиларда санитария фаолиятини кенгайтиришга ёрдам бериш, турмушда ва мехнатда гигиеник хулк хосил килиш ва унга одатланиш, мактабда даволаш профилактика ва эпидимияга карши санитария чора- тадбирларини муваффакият билан амалга ошириш, укувчиларни согликни саклаш сохасидаги энг мухим вокеа ва ютуклар билан таништиришдан иборат.

Синфдан ва мактабдан ташкарида олиб бориладиган санитария маорифи иши.синфдан ва мактабдан ташкарида олиб бориладиган санитария- маорифи иши – болаларни гигиеник жихатдан тарбиялашга доир укув ишини мухим кисмидир.

Одамларнинг соглиги тугрисида гамхурлик килиш, шахсий гигиена коидалари, кун режими, овкатланиш гигиенаси, кизлар ва усмирлар гигиенасига амал килиш, укув хоналарини , уйни озода саклаш, синфдан ташкари олиб бориладиган санитария- маорифи ишининг мазмунини ташкил этади ва хокозо.

Жисмоний ва аклий мехнат гигиенаси санитария маорифининг мухим томонидир.

Синфдан ташкарида олиб бориладиган санитария маорифи ишининг мазмуни купинча масаланинг актуаллиги , баъзида эса мухимлиги билан хам белгиланади. Турли хилдаги касалликларга карши эмлаш, сил,. Гижжа касалликларини олдини олиш, укувчиларнинг огиз бушлигини согломлаштириш ишлари ва бошкаларни ота- оналар уртасида утказиладиган тегишли санитария-маорифи иши билан бирга кушиб олиб бориш жуда мухимдир.

Санитария-маорифи ишининг турлари. Синфда, синфдан ва мактабдан ташкарида санитария- маорифи иши кузланган максадга эришиш учун хар хил метотлар, формалар ва воситалардан фойдаланган холда олиб борилади.

Санитария- маорифида мидецина ходимлари , укитувчилар ва Кизил Ярим ой жамиятининг яхши тайёргарлик курган активестларининг лекцияларидан жуда кенг фойдаланилади.

Саломатликни саклаш мавзуида викториналар , олимпиядалар, савол –жавоб кечаларини утказиб туриш санитария маорифи ишида маълум даражада яхши фойда беради.

Лекция ва сухбатлар синф билан ишлаш соатларида, йигилишларда, пионер сборларида утказилади, баъзан эса тематик кечалар уйиштирилади ва хокозо.

Согликни саклашга багишланган китобларни пропаганда килиш санитария – маорифи ишини олиб боришда катта ахамиятга эга. Бунинг учун саломатлик бурчагида брошюра ва китоб витриналари ташкил этилади, адабиётларни руйхати осиб куйилади.

Саломатликни саклаш ва мустахкамлаш тугрисидаги китобларга багишлаб китобхонлар конференцияларни утказиб туриш матбуот сузини оммалаштиришда мухим ахамиятга эга.

Санитария деворий газеталари ва бюллетенлари санитария – маорифи ишида алохида уринда туради.

Саломатликни саклаш юзасида мактабда доимий ва кучма кургазмалар ташкил этиш, шунингдек санитария – маорифи кинофильмларни намойиш килиш билан бирга лекция ва сухбатлар утказиб туриш болаларга гигиена малакаларини сингдиришда катта ахамиятга эга булади.

Саломатликни саклаш мавзуига багишланган кечаларда инсценировка килинган асарлар, кугирчок театрлар курсатилади, шеьрлар, бадиий адабиётдан парчалар укилади.

Синфдан ва мактабдан ташкари олиб борилади-ган санитария-маорифи ишининг комбинацияланган оммавий шакллари мактаблар санитария активи слётларини утказиб туриш, согликни саклаш кунини, мактабда Озадалик байрамини, «Доктор Айболит укувчилар хузурида» кунларни утказиб туришини уз ичига олади ва хоказо.

Санитария – маорифи ишининг юкорида айтиб утилган хамма шаклларини мактабдаги медицина ходимлари катта пионервожатий ва укитувчилар биргаликда таёрдайдилар ва утказиладилар.

Укувчиларнинг санитария фаолияти. Укувчиларнинг санатария-гигийина жихатидан тарбия бериш ишининг таркибий кисимларидан бири санитария ташаббуси ва фаолиятини ривожлантиришдир. Бошлангич синф укувчилари санитария фаолиятининг асосини санитарлар ташкил етса ,юкори синфларда

санитария постлари ташкл етади. Булар мактабда юксак санитария маданияти урнатишда, болаларни тоза ва озода булишига одатлантиришда укитувчилар хамда мидицина ходимларига ёрдам курсатадилар, укувчиларни текшириб туришда ва мактабга инфекция олиб келишга йул куймайдиган чора- тадбирларни амалга оширишда кумаклашадилар, бахтсиз ходисалар руй берганда биринчи ёрдам курсатадилар.

Мактабларда санитария- гигиена пропагандаси юзасидан рейд бригадалари тузиш мумкин. Булар ишининг максади мактабнинг санитария холатидаги, укувчиларнинг хулкидаги камчиликларни аниклаш ва бартараф этиш, шунингдек болаларнинг уйидаги санитария- гигиена коидаларини аниклаш ва камчиликларни бартараф этишдан иборат.

Ота- оналар билан олиб бориладиган санитария- маорифи иши.ота- оналар билан олиб бориладиган санитария- маорифи иши мазмунинг асосини болалар гигиенасига талукли масалалар ташкил этади(кун тартиби, овкатланиш гигиенаси ва юкорида айтиб утилган бошка масалалар). Болаларга инфекцион касалликлар юкишини хафлилигини ва профилактик текширувлар утказиб туриш зарурлиги ота-оналарга тушунтириб беришга алохида эътибор берил.

Ота- оналар билан олиб бориладиган санитария- маорифи ишида хам худди бояги метод ва шакллардан фойдаланилади.чора- тадбирларни мактаблар, мактаблар аро ота- оналар унверситетлари ва «саломатлик мактаблари» шунингдек мактаб маорифи амалга оширади.

Укувчиларни санитария- гигиеник жихатдан таёрлаш.укитувчи мактабда гигиеник таьлим- тарбия берадиган асосий шахсдир. Шу муносабат билан у кичик мактаб ёшидаги укувчининг анатомияси, физиалогияси ва гигиенасини билиши зарур. Бирок бу билимларнинг бир кисми эсдан чикиб келади, бир кисми эса вакт утиши билан илмий кимматини йукотиб куяди, яьни касалликларни даволаш, уларнинг олдини олишнинг янги методлари в аорганизмдаги процессларни текширишнинг янги усуллари пайдо булади. Укитувчилар малакасини ошириш системасига гигиеник таёргалликни ошириш масалалари хам киритилган.

Мавзу: Усмирлардаги зарарли одатлар.

Кириш

Келажаги буюк мустакил юртимиз учун хар томонлама баркамол, ватанпарвар, юксак маданиятли, маънавий кадриятларни аъзозлайдиган етук ёшларни тарбиялашимиз лозим.

Хам жисмонан, хам маънавий соглом авлоднинг турмуш тарзини яратиш давр такозосидир. Узбекистон Республикаси Президенти И.Каримовнинг «Буюк максад йулидан огишмайлик» номли асарида: «Биз наслимизнинг келажаги-соглом авлод учун кураш бошладик. Шу ном билан орден таъсис этдик ва махсус халкаро жамгарма туздик. Бу бежи^ эмас. Соглом авлод деганда биз факатгина жисман бакувват фарзандларимизни эмас, балки маънавий бой авлодни хам кузда тутганмиз. Чунки хар тарафлама соглом авлодга эга булган халкни хеч качон енгиб булмайди. Буни хаммамиз яхши

англаб олмогимиз шарт»-деб уктириб утган эди. Дархакикат, соглом авлодни шакллантириш масаласи давлат сиёсати даражасига кутарилган булиб, уни амалга ошириш эса, барча мутасаддиларнинг бу борада жиддий фаолият олиб боришларини такозо этади

Муаммонинг долзарблиги

Психоактив моддалар (ПАМ)-алкоголь, гиёхванд ва токсик моддаларга ружу куйиш, сурункали равишда истеъмол туфайли уларга урганиб колиш, катор мамлакатлар ахолией, айникса ёшлар саломатлигига путур етказаётган энг дахшатли муаммолардан бири булиб колмокда. Сунгги йилларда тиббий тавсиялардан ташкари наркотик ва токсик кайф килдирувчи турли моддаларни кабул килиш курсаткичлари шиддат билан ошиб бормокда. Энг хатарли томони шундаки, ёшлар орасида кучли ва огир синетик гиёхванд моддалар-кокаин ва героин кабиларга кизикиш кучайиб бораётганлиги кузатилмокди.

Гиёхвандлик катор тизимли бузилишлар билан тавсифланади. Энг аввало, модда алмашинуви жараёнида купол узгаришлар руй беради. Гиёхванд моддалар инсон бош миясига таъсир этиб, унга урганиб колишига олиб келади. Шу билан бирга, улар бош миянинг, мухим ички аъзоларининг зарарланишига хамда иммунитетнинг пасайиб кетишига сабаб булади. Шахснинг салбий томонга узгариши-характернинг заифлашиши, хулк-атвор бузилиши, масъулиятсизлик, локайдлик, оилавий муносабатларнинг бузилиши, **жиноятга** кул уриш, угирлик содир этиш кабилар гиёхвандликка хос булган холатдир.

Ундан ташкари, мактаб ёки укув юртидаги умумий интизомнинг бузилиши, укувчи ва талабалар узлаштиришининг пасайиши, гиёхвандларга хос мухит гоясининг таркалиши кабилар хам гиёхвандлик иллатининг ёшлар мухитига кириб, келганлигини англатади.

Тиббий томондан, гиёхвандлик окибатида гепатитлар, ВИЧ/ОИТС, жинсий йул билан юкадиган касалликларнинг купайиш жараёнини кузатиш мумкин.

Гиёхванд модда (психоактив модда-ПАМ) кабул килаётган бола (усмир) канчалик ёш булса, унинг шунчалик тез ва огир ногиронликка чалиниши, ёки эрта улиб кетиши эхтимоли шу кадар куп булади. Шунинг узи, давлатнинг салохиятини пасайтирадиган омил хисобланади.

Таъкидлаш жоизки, гиёхвандликнинг асосий белгиси-согайиш имкониятининг йуклигидир. Ушбу касаллик сурункали булиб, кутилмаган хар кандай вактда у кайталаниши мумкин.

Гиёхванд моддаларга ружу куйиш ва бу моддаларни ноконуний сотиш купчилик мамлакатларда фожиали даражага бориб колган.

Расмий ахборотлардан маълум булишича, гиёхвандлик окибатида ер юзасида хар куни минглаб одамлар хаётдан куз юмаяптилар.

«Ок ажал» домига куплаб усмирларининг тушиб колаётганлиги ташвишли холдир. Барчага маълум булган гиёхванд моддалардан ташкари, сунгги

10 йил ичида психотроп наркотиклар (моддалар) кабул килаётган гиёхвандлар сони купайиб бормокда.

Инсон хаёти учун ута хавфли булган амфитаминлар, галлюциногенлар, ЛСД ва лизирин кислотасининг бошка хосилалари шулар жумласидандир.

«Наркотик» («гиёхванд модда») нима дегани? Жахон согликни саклаш ташкилотининг таърифига кура, тиббиётда кулланилишидан катъий назар, кайф хиссиётини тугдирадиган ва унга ружу куйишга (урганишга) олиб келадиган хар кандай модда наркотик дейилади. Уни истеъмол килиш ва кайфидан хузурланишни одат килганларни «наркаманлар» дейишади.

«Наркомания» атамаси грекча narke-тилдан колиш, котиб колиш ва mania-аклсизлик, ишкибозлик-сузларидан таркиб топган булиб, жисмонан хамда рухан гиёхванд моддани кабул килишга ишкибоз булиб колиш-ружу куйиш ва окибатда огир асоратларга олиб келадиган касалликка айтилади.

Гиёхванд моддаларнинг организмга таъсири

Барча наркотик моддаларнинг инсон рухиятига таъсир этиш механизми бир хил булишига карамасдан, у, ёки бу наркотикнинг инсон организмига таъсирининг аник куриниши айнан шу наркотик тури хусусиятлари билан богликдир.

Куйида тавсия этилаётган тасниф (классификация) XXI асрнинг бошида юзага келган нарковазият (у, ёки бу турдаги наркотикнинг кай даражада тарканганлиги) даражасини инобатга олган холда тузилган:

-Наша (анаша) хосилалари (нашадан тайёрланган наркотиклар);

-Опиатли (кора дорили) наркотиклар (кук нордан олинган ёки унга ухшаш таъсир курсатадиган) наркотиклар;

-Уйку келтирадиган-тинчлантирадиган наркотиклар;

-Психостимуляторлар;

-Галлюциногенлар;

-Учадиган (парланадиган) наркотик таъсир этувчи моддалар.

Гиёхвандлик иллатига берилган болалар ва усмирларда мазкур модда (препарат)ларни кабул килишдан хосил буладиган ташки белгиларни пайкаш ва уларнинг турларини адаштирмасдан аниклашда мазкур препаратлар (гурухлари) хакида, уларнинг инсон организмига, айникса рухияти ва саломатлигига таъсири хакида мукаммалрок тушунчага эга булиш мухим ахамиятга моликдир.

Наша препаратлари

Ушбу гурухга мансуб булган наркотик (гиёхванд модда)лар жахон микёсида, жумладан Узбекистонда энг куп таркалгандир.

У л ар дан энг куп кабул килинадиганлари куйидагилар:

1 .Марихуана-нашанинг куритилган яшил баргли кисми («ут», «усимлик»). Бу оч яшилрок-жигарранг кулранг ту ели куритиб янчилган барг ва поядан иборат.

Каттик сикилган (прессланган) тудачалар шаклида («наша» ёки «план») булади.

2.Гашиш-нашанинг смоласи, чанги ва учининг (уч кисмининг) майда эзилгани. Бу корамтир-жигарранг каттик жисм булиб, унинг консистенцияси пластилинни эслатади ва когозда ёгли доглар колдиради. Гашишнинг бунчалик даражада таркалмаган бошка хосилалари хам мавжуд. Унинг барча препаратлари етарли даражада кескин ва махсус хидли, аччик таъмли булиб, одатда, папиросга тамаки билан биргаликда уралиб, чекилади.

Нашадаги актив (фаол) таъсир этувчи модда-бу, тетрагидроканнабиол алкалоидидир.

Наша препаратларининг одатда чекиш оркали кулланилиши туфайли, улар энг аввало, гиёъвандлар упкасининг огир зарарланишига олиб келади.

Шу билан бирга, И.Н.Пятницкая кайд этганидек, наша алкалоидлари жигар ва юракни хам жиддий зарарлантиради, юрак уришининг тезланишига олиб келади. Ундан ташкари, юрак-асаб тугунчалари фаолияти бузилиши окибатида юрак аримияси гозага келади. Беморнинг узи билмаган холда хам ЭКГ усулини куллаш 100 % холларда патологияни аниклаб беради.

Нашани кабул килиш бош миянинг огир шикастланишига олиб келади. Нашанинг таъсири (кабул килиш) тухтатилганидан сунг бош мия фаолияти бир мунча тикланиши мумкин (аммо, тулик тикланмайди). Аввалига психиатлар тилида «дефектлар» деб аталадиган кам сезиларли узгаришлар сакланиб колади. Наркотикнинг кам сезиларли узгаришлар сакланиб колади. Наркотикнинг кай даражада кабул килинганлигига кура, ушбу узгаришлар тез ёки секин хосил булиши аникланган. Ёшлар орасида кенг таркалган марихуана (наша) инсоннинг англаб олиш хусусиятини пасайтиради. Хатто, кичик дозаларини кабул килганда хам хотира заифлашиши (айникса, укув жараёни учун мухим булган киска муддатли хотира) мумкин. Марихуана чекадиганларда тафаккур ва максадга интилиш функцияси бузилади, диккат (эътибор) ва фикрни жамлаш кобилияти заифлашади, атрофдагилар билан мулокот килиш хохиши, унга эхтиёж йукола боради.

Охир окибатда илгари кувнок ва харакатчан булган ёшлар хаёлпараст, бефарк, вазиятни секинлик билан англайдиган, арзимаган сабабларга кура, вахима (саросима)га тушадиган, узи учун хам гамгин бир кимсага айланиб колади.

Наша чекишни у аста-секин хохламай куяди, аммо, рухий заифлиги доимий сакланиб колади.

Опиат (кора дори)ли гиёхванд моддалар

Ушбу гурухга кора дори (опиум)дан тайёрланадиган барча гиёхванд модда (наркотик)лар киради.

Кора дори (опий) кукнор усимлигининг хали пишмаган чанокларидан олинадиган сутсимон ширанинг куритилганидир. Купинча, кукнордан одамларнинг узлари оддий йул билан опий препаратларининг бир неча турларини тайёрлайдилар, улардан энг кенг таркалганлари куйидагилар:

-Кукнор кипиги-курук усимликнинг майда янчилган саргиш-жигарранг кисми (айрим холларда уни «кукнор» ёки «кухнор» деб юритишади):

-Ханка-кукнор чиганокларидан олинган корамтир-кулранг ширанинг котирилгани (у опий хом ашёси хисобланади), 1-1,5 см диаметрли ясси кулчалар шаклида килинади;

-Героин-лабораторияларда яширинча тайёрланадиган ута кучли гиёхванд модда. У овкатда ишлатиладиган содага ухшаган кукун булиб, нохуш хидли, ок, кунгиррок ёки кулрангрок булиши мумкин. Одатда, героин аччик булади, аммо унинг канд билан аралаштирилгани ширинрок таъмли булади.

Буларнинг хаммаси махсус ишлов берилмасдан усимлик (кукнор)дан тайёрланадиган махсулотлар булиб, улар огиз бушлигига тушганида тилни буриштириш хусусиятига эга. Уларнинг эритмалари эса, сирка хиди келиб турадиган жигарранг тусга эгадир.

-Кофеин хам опиатли гиёхванд булиб, йуталга карши ёки бош огригини колдирадиган ва саноатда ишлаб чикариладиган таблетка турида булади;

-Метадон, опиатли гурухга кирадиган синтетик (сунъий йул билан тайёрланадиган) гиёхванд модда булиб, уни ишлаб чикариш ва ундан фойдаланиш Узбекистон Республикасида ман этилган;

Хозирги пайтда опиатлар гиёхвандликдан улиш ва ногирон булишнинг асосий сабабчиси хисобланади. Бу борадаги ахвол шунчалик фожиалики, гиёхвандлик муаамоси юзасидан иш олиб бораётган шифокорларнинг энг куп кучлари айнан опиатлар гиёхвандлигига карши курашга йуналтирилгандир.

Опиатларнинг ута хавфлилигининг сабаблари нимада?!

-Энг аввало шундаки, опиатли гиёхвандлар вена ичига (инъекция йули билан) киритилади. Демак, уларни кабул килишда куйидаги ута хавфли гокумли касалликларга чалиниш эхтимоллиги (риск) вужудга келади:

ОИТС, сифилис (захм) хамда «В» ва «С» турдаги гепатитлар. Бу, хакикатдан жуда кжори даражадаги хавфдир. Иш шу даражага етганки, Узбекистонда гиёхвандлар табиий хом ашёлардан узларига-узлари гиёхванд препарат (моддалар)ни тайёрлашади. Бунда улар хом ашёга органик эритмалар ва сирка ангидриди билан ишлов беришади. Тозалаш усулининг ута соддалиги туфайли тайёр «махсулотда» 5%гача органик эритмалар ва сирка ангидриди утириб колади. Айнан шунинг учун хам гиёхванд препаратдан сирка хиди анкиб туради. Конга тушган эритма жигарга хам етиб боради ва унга ёмон таъсир килади. Масаланинг мухим томони шундаки, жигар организмда оксил ишлаб чикарадиган асосий аъзо хисобланади. Жигар хужайраларининг зарарланиши окибатида эса оксиллар синтези фожиали тарзда (кескин) пасаяди. Тегишли равишда иммунитет заифлашади, конни ивитувчи тизим бузилади ва хоказолар. Шунингдек, органик эритмалар ва сирка юрак,

упка ва бош мияни хам зарарлантиради. Ундан ташкари, гиёхванднинг бошига (бош миясига) салбий таъсир курсатадиган билвосита омиллар хам мавжуд:

-Куп маротаба такрорланувчи уриш-жанжаллар, йикилишлар натижасида бош мия чайкалишлари ёки бошнинг шикастланишлари руй бериши эхтимолдан холи эмас.

-Опиатлардан хар кандай турининг, хаттоки одатдаги дозадан бир озгина булсада, куплик килиши (передозировкаси) нафас олиш функциясининг ёмонлашувига (опиатлар нафас олиш марказининг фаолиятини сусайтиради-«тормозлайди»), бош миянинг кислород билан етарли даражада таъминланмаслигига, шу билан бирга, табиийки, мия хужайраларидан бир канчасининг халок булишига олиб келади.

Маълумки, бош мия хужайралари кайта тикланмайди.

Гиёхванд модда ностерил эритмалар билан суюлтирилганида (масалан, водопровод суви билан) конга мазкур модда билан биргаликда жуда куп микдордаги тирик хамда улик микроорганизмлар хам тушади. Бу эса, тана хароратининг 38 градус С ва ундан кутарилиши, совук котиб калтираш (озноб), кунгил айниши бош айланиши, кувватсизлик, баъзида-белда ва бугимларда огрик пайдо булиши билан кечади.

Ушбу холат, энг аввало (хаттоки энг енгил кечганида хам), шуниси билан хавфлики, юкори температурада хам бош мия хужайралари халок булади.

Окибатда, гиёхвандликка дучор булган бемор кушимча яна бир касалликка-энцефалопатияга (бош миянинг яллигланишига) йуликади. Бу касаллик хам бош мия хужайраларининг куплаб нобуд булишига олиб келади.

Гиёхванд беморларнинг захм (сифилис) касаллиги билан огриши холлари сунгги пайтларда купайиб бормокда. Энг ёмони шундаки, захм охирги лахзаларидагина аникланмокда. ОИТСга йуликаётган беморлар сони хам кундан-кунга усиб бормокда. Статистика маълумотларига кура, инъекция (нина санчиш) йули билан гиёхванд моддаларни кабул киладиган гиёхвандларнинг, 70 % дан купроги ОИТСни юктирганлар.

Опиатлар организмда бевосита кальций алмашинувининг бузилишига сабаб булганлиги туфайли гиёхвандлар орасида суяк тукимаси ва тишлари зарарланганлари жуда куп учрайди. Кальций суяк ва тиш таркибидаги асосий моддалардан бири булганлиги учун ушбу тоифадаги беморларнинг суяклари ва тишлари жуда катта зарар куради.

Шундай килиб, опиатларни кабул килиш уз навбатида гепатит, захм (сифилис), ОИТС каби ута хавфли касалликларнинг юкишига хамда жигар, юрак, упка ва бош миянинг шикастланишига, иммунитетнинг кескин пасайишига, йирингли-юкумли касалликларнинг келиб чикиши хавфининг ута ошишига олиб келади. Шунинг учун хам гиёхванд моддаларни, мунтазам равишда кабул киладиган беморларнинг уртача яшаш умри гиёхванд моддани илк бор кабул килган вактидан бошлаб 7-10 йилни ташкил этади.

Ухлатувчи-тинчлантирувчи препаратлар

Узининг ва уз якинларининг такдири хакида кайгуриш, тез-тез асаб тарангланиши (стресс) каби холатлар айрим одамлар томонидан турли хилдаги тинчлантирувчи ва ухлатадиган препаратларнинг-уйку дориларининг кабул килинишининг купайишига сабаб булмокда.

Уйку дориларнинг хаммаси хам наркотикка (гиёхванд моддага) ухшаган таъсирга эга эмас, аммо, барча уйку дорилари организмда (одамда) тобеликни келтириб чикариши ва гиёхванд моддалар каби таъсир этувчи хусусиятларни намоён килиши мумкин.

Уйку дорилари орасида барбамил, фенобарбитал ва шунга ухшашлар бу жихатдан бир мунча хавфли хисобланади. Колган уйку дорилари эса (фенозепам, реладорм, реланиум, эленуим ва бошкалар), узок вакт давомида ёки белгиланган дозадан купрок кабул килинганида рухий ёки жисмоний тобеликни шакллантириши мумкин. Бу дегани, ушбу таблеткаларни доимий равишда ва оширилган дозаларда кабул килиш лозим булиб колади, демакдир.

Хозирги пайтда реладорм, барбитуратлар каторига кирувчи препарат кенг таркалган.

Узининг мает (карахт) килувчи таъсири жихатидан барбитуратлар алкоголга ухшайди, аммо ундан фаркли уларок, барбитуратларнинг асоратлари тезрок руёбга чикади ва огиррок кечади, барбитуратлар бош мия, жигар, юракка каттик шикастлантирувчи таъсир курсатади.

Унинг устига, барбитуратлар хумори (абстиненцияси) худди спиртли ичимлик огир абстиненциясига (похмельега) ухшаган булади.

Барбитуратларни мунтазам равишда 1-3 ой килиш уларга нисбатан хам рухий, хам жисмоний тобеликни келтириб чикаради. Жисмоний тобеликда нафакат беморнинг ахволи ёмонлашади, балки уни узок муддат давомида уйкусизлик хам кийнайди.

Барбитуратларни хаддан зиёд куп кабул килиш бош миянинг огир зарарланишига-знцефалопатияга олиб келади.

Барбитуратларга урганиб (унга тобе булиб) колган гиёхванд (наркоман)лар жуда купол, жиззаки, жахлдор буладилар. Наркотик моддалар ичида факатгина барбитуратлардан мает булиш одамнинг жуда жахлдор ва кахри каттик булишига сабаб булади.

Барбитуратларни узок вакт (6 ой ва ундан купрок) кабул килиш окибатида беморда психоз, галлюцинациялар (вокеликда мавжуд булмаган вокеа-ходисаларни сезиш, эшитиш, куриш холати), шубха ёки рашкнинг пайдо булиши мукаррардир. Ана шундай психозларнинг асорати жуда куп холларда кайгули булади. Барбитуратларни мунтазам кабул киладиганлар (барбитуроманлар)да юрак мушаклари хамда жигар дистрофияси юзага келади.

Одатда, барбитуратларга тобе булиб колган беморлар энцефалопатия ва унинг асорати (калтираб тутканок тутиши, психозлар пайтида бахтсиз ходисалар, фожеаларнинг руй бериши) окибатида оламдан утадилар. И.Н.Пятницкая

маълумотларига кура, барбитуроманларнинг уз-узига суикасд килиши натижасида улиш холлари ахоли уртасидаги ана шундай холлар уртача курсаткичларидан 60-80 маротаба юкори туради.

Психостимуляторлар

Психостимуляторларни кабул килиш фикрлаш кобилиятини тезлаштиради, окибатда фикрлар саёз, юзаки ва уйламасдан баён этилади. Узига асоссиз ва хаддан зиёд ишонч хисси ва ташаббусокрлик ортади. Психостимуляторлардан баъзилари иштахани пасайтириши мумкин.

Психостимуляторлар гурухига куйидагилар киради:

-Эфедрин кукун ёки эритма (ампулада) холида. Ушбу препарат солутан ва сунореф таркибига хам киради;

-Псевдоэфедрин ва эфедрон;

-Феномен ёки амфетамин, таблетка, капсула ва кукун холида.

Амфетамин ва унга ухшаш моддалар «усимликлар асосида озишга мулжалланган ажойиб препаратлар» таркибига киритилиши мумкин. Шу туфайли, тез оздирадиган бундай препаратлардан «огох» булишни таъкидламокчимиз;

-Первитин, «экстази», кокаин, крэк, кофеин ва бошка.

-барча психостимуляторлар-допингдир. Улар иккита умумий хусусиятларга эга:

-модда алмашинувини (жумладан, бош мияда) кучайтиради;

юрак уришини тезлаштиради ва кон босимни кутаради. Бунда организм захирасидаги энергия сарфланади ва психостимуляторлар кабул килинганида у кайта тикланишга улгурмайди, окибатда организм (энг аввало, марказий асаб тизими) холдан тоя боради.

Юрак кон-томир тизими хам жиддий зарар куради, аритмия, миокард инфаркти содир булади.

Психостимуляторларни узок вакт кабул килишдан сунг огир депрессиялар (тушкунлик), психозлар (хаттоки, кайфиятнинг ута тушиб кетиши туфайли уз-узига суикасд килиш холлари) учрайди.

Этувчи наркотик моддалар (УНТМ)

Ушбу гурух диапазони анча кенг булиб, унинг таркибига органик учувчи суюкликлар ва газларнинг купчилиги киритилган. Бу моддаларни кабул килиш (хидлаш) туфайли беморлар узларида эйфория (кутаринки кайфият)ни чакирадилар. Хавони тозалайдиган турли хил аэрозоллар, дезодорантлар, сочга сепиладиган лаклар, «Момент» клейи, эритувчи ва догларни кетказадиган эритмалар хам мазкур гурухга киритилади.

УНТМ организмдаги барча орган ва тукималарни зарарлантиради. Организмга шикает етказиш тезлиги ва захарлаш кучининг юкорилиги буйича УНТМлар энг тезкор хисобланади.

УНТМ асосан, болалар кабул килганлиги туфайли, улар уз тенгкурларидан хам жисмоний, хам интеллектуал ривожланиш буйича жуда тез оркада колиб кетадилар.

Галлюциногенлар

Мазкур гурухга кирадиган препаратларнинг аникрок номи-«онгни (тафаккурни) узгартирадиган препаратлар»дир. Бу гурухга Psilotsibum турига оид турли замбуруглар, учувчи наркотик таъсир этувчи моддалар (УНТМ), психодислептик (ПСП)лар киради. Барча галлюциногенлар инсоннинг рухий саломатлигига ута ёмон таъсир этувчи моддалар хисобланади. Улар, айникса, бош мияни издан чикаради, галлюциногенлар одамни захарлайди, психоз келтириб чикаради, шунингдек, уларни инсон рухиятини парчалайдиган-психодислептиклар (ПСП) хам деб юритилади.

Кенг таркалган даволаш усуллари

Хозирги пайтда, даволаш курсини кабул килган наркоманлардан факат 5-10 фоизигина кайтиб наркотик кабул килмаслиги статистика маълумотларидан аникланган. Шунга карамасдан, гиёхвандликка карши курашиш лозим. Инсон наркотикка ургангани (тобе булгани)дан бошлаб, у тузалмас хасталикка чалиниб колади. Хатто, узи, билмаган ва хохламаган такдирда хам мунтазам равишда наркотикни кабул килишга мажбур булади. Шуни асло унутмаслик керакки, гиёхванд (наркоман) тула даволанмайди. У кайта тарбияланади ёки уз рухиятини кайта куради.

Хозирги кунда гиёхвандликдан кутулиш учун ажойиб таъсир этувчи турли даволаш усуллари таргиб килинади. Ана шулардан бир нечтасини хавола этамиз:

-Опиатлар антагонистларини куллаш. Бу препаратлар каторига палтрексон, палоксон, дормикум ва бошкалар киради.

Мазкур гурух препаратлари нерв хужайраларидан, нерв охирларидан героиннинг колдигини сикиб чикаради, наркоманиядан даволанишнинг энг огир даври-«ломка», етарли даражада огриксиз ва тез утади. Аммо, ушбу усулнинг салбий томони хам бор: опиатлар антагонларини факат стационар (касалхона) шароитидагина куллашга рухсат этилади! Ёмон томони шундаки, палтрексон кабул килинганида героиннинг одатдаги дозаси етарли булмай колади, у «кайф» бермайди.

Наркоман дозани купайтирса, у дозанинг ошиб кетишидан улиши мумкин. Опиатлар антагонлари «Детокс» дастурига биноан купчилик наркологик диспансерларда кулланилиб келинмокда.

-«Кодлаш» усулини куллаш. «Кодлаш» усуллари турлича булади ва шок терапияси принцип л арига асослангандир.

-«Кодлаш» усули билан факатгина шифокорга ишонган, ихлос куйган ва унинг хамма айтганларини бажарадиган бемор тузалади. Иродаси етишмайдиган наркоманга бу усул фойда бермайди.

-«Аноним наркоманлар» халкаро дастури. Хозирги вактда энг кулай реабилитация усули хисобланади, бу усул, гиёхванликка уз хохиши билан чек куйган беморларни узаро куллаб-кувватлашга асосаланган;

-Шунингдек, игнарефлекс терапияси, 2кимёвий химоя», шахсга йуналтирилган психотерапия ва бошка усуллар хам мавжуд.

Гиёхвандлик профилактикаси

Наркоманияга карши курашнинг энг ишончли йули-бу профилактикадир. Маълумки, хар кандай касалликни даволашдан кура, унинг олдини олиш осонрок. Гиёхвандлик ута маккор касаллик, у нафакат инсон саломатлигига путур етказади, балки у бемор оиласини бузади, унинг жамиятдаги мавкеига рахна салади, моддий бойлигини кемиради, охир окибатда бундай бемор оламдан куз юмади. Ушбу касалликнинг узига хос
«алохида хусусияти» ва «уни даволашнинг ута огирлиги» гиёхвандликнинг олдини олишнинг кенг микёсдаги комплекс чора-тадбирларини куллашни талаб этади.

Гиёхвандлик профилактикасига оид комплекс тадбирлар механизми куйидагича булиши кузда тутилган:

-Гиёхвандлик профилактикаси асослари буйича мактаб укитувчилари, махаллалар рахбарлари, участка врачлари хамда милиционерларни укитиш;

-Тайёргарликдан утган укитувчилар ёрдамида мактаблардаги турли ёшдаги укитувчилар орасида гиёхвандлик профилактикаси буйича дастурий дарслар утказиш;

-Хар бир синфдан 1-2 нафар голиб укувчиларни аниклаш ва улардан кунгиллилар тренерлар тайёрлаш;

-Кунгиллилар узининг синфида 10 нафар укувчидан тузилган гурухларда дарслар, тренинглар олиб боради;

-Укувчилар ва укитувчилар кучи билан давра сухбатлари, семинарлар, сухбатлар, ОИТС ва гиёхвандликка карши кураш буйича рефератлар, расмлар, бадиий хаваскорлик танловлари утказилади;

-Врач-наркологлар, милиция ва прокуратура ходимлари иштирокида хар ойда мактаб ва махаллаларда гиёхвандликка карши кураш йуналишида семинарлар, учрашувлар утказиш;

-Болалар ва усмирлар уртасида гиёхвандлик профилактикаси ишлари куп киррали булиши лозим. Бу ишда, гиёхвандликнинг таркалишига карши таъсир механизмини яратишда, жамиятнинг барча катламлари иштирок этиши керак,

аникроги, гиёхвандлик профилактикаси мультисекторал характерга эга булиши даркор.

Бу:

-Мактаб ва бошка таълим масканлари;

-Махалла кумиталари;

-Оила;

-Согликни саклаш тизимининг бирламчи звеноси (поликлиникалар, кишлок врачлик пунктлари);

-Хукукни химоя килиш органлари хизматчилари (участка милиционерлари).

Мавзу: Орттирилган иммунитет синдроми танкислиги (ОИТС) кассаллиги.

1980 йилларнинг бошларида Америка Қушма Штаталарининг врачлари томонидан биринчи маротаба пневмоцестик зотилжами ва Капоши саркомаси билан огриган еш бачавозларда уларнинг иммунитет химоя тизимларининг нихоятда сусайиб кетганлиги аникланган ва улим билан тугаетган СПИД касаллиги бутун жахон Согликни саклаш ташкилотининг 1997 йилнинг охирида берган маълумотларига Караганда дуненинг 197 мамалакатларида кайд килиниб, огриганларнинг умумий сони 1736958 ни ташкил этди. Улардан Америка китьасига - 839189, Африкага - 617463, Европага - 197374, Осиёга - 74431 ва Океанияга -8501 киши тугри келади.

СПИД касаллиги туфайли бугунги кунда ишга лойикатли булган ешларнинг аксарият кисмининг огришлари ва ундан содир булаетган улимлар мамлакатларнинг иктисодий ва маънавий мавкеларига катта ссшбий таъсир курсатмокда ва бутун Жахон халкларни ташвишга солиб куймокда.

Юзага келаетган вазиятни нихоятда жиддийлигини эътиборга олган холда бугунги кунда Бирлашган миллатлар ташкилоти ва унинг таркибига кирувчи ундан ортик расмий ва норасмий ташкилотларнинг якин хамкорлигида ва хомийлигида СПИД касаллиги муаммолари буйича махсус дастур ишлаб чикилган ва уни хаетга тадбик килишда Жахон Согликни саклаш ташкилотининг муассасалари билан биргаликда фаоллик билан ишлар олиб борилмокда.

Мутахассислар томонидан олиб борилаетган доимий эпидемиологик тахлиллар шуни курсатмокдаки, 1997 йил 28 ноябргача дуне мамалкатларида, яъни бу касалликнинг кузгатувчиси вирусини узларига юктириб олганларнинг ва СПИДнинг клиник белгилари билан яшаетганларнинг умумий сони 30,6 милионни ташкил этди. Шу кунгача СПИД касаллигидан улганларнинг сони 11,7 миллионга етди. Бирлашган миллатлар ташкилоти ва Бутун Жахон Согликни саклаш ташкилотининг СПИД касаллиги- буйича тузилган дастурига биноан бу касалликнинг эпидемияси бошланган вактдан шу кунгача 2 миллион болалар СПИД билан огриган оналардан тугилганлар, юз минглаб болалар эса уларга кон куйиш еки катта ешдаги болалар ва кизлар жинсий алока килийншлари туфайли касалликнинг кузгатувчисини узларига юктириб олганлар.

СПИД эпидемияси бошланган вактдан 3,2 миллиондан зиед болалар бу касаллик билан огриганлар, улардан 2,7 миллион болалар СПИД дан вафот этганлар.

Дунеда эпидемиологик вазиятнинг жиддийлашиб бораетганлиги шундан хам маълум буляптики, 1997 йилнинг узида 5,8 миллион киши биринчи маротаба СПИД касаллигининг кузгатувчисини узларига юктириб олганлар, 1996 йилда эса бу ракам 3,1 миллионга тенг эди. Хар куни дуне мамлакатлари буйича СПИД касаллигининг кузгатувчисини юктириб олганларнинг сони кескин ошиб бормокда. Масалан: 1995 йилда бир кунда 5000 киши касалликнинг кузгатувчисини узларига юктириб олган булсалар, бу ракам 1996 йилда 8500 га ва 1997 йилда 16000 га тенг булди.

Дахшатли СПИД касаллигига болалар хам чалинмокда. Дуне буйича хар куни 1000 дан зиед болалар СПИД касаллигининг кузгатувчисини узларига юктириб олмокдалар. СПИД касаллиги кенг таркалган мамалакатларда болалар улими 75 фоизга етиши, беш ешгача булган болалар улими эса 100 фоиздан ошиб кетиши башорат килинмокда. 15 ешгача булган болаларнинг 90 фоизи СПИД касаллиги билан огриган оналардан тугилганлар. 9 миллиондан ортик болалар оналарнинг СПИД касаллигидан улганликлари туфайли етим булиб колмокдалар ва натижада хает кийинчиликларига тугри келмокдалар.

Узбекистон Республикасида хам СПИД касаллиги буйича эпидемиологик вазият кун сайин таранглашиб бормокда.

1987 йилдан 1 июль 1998 йилгача Республикамизда 47 киши СПИД касаллигининг кузгатувчисини узларига юктириб олагнликлари аникланган. Улардан 27 киши хорижий фукаролар булиб, уларда касаллик аникланиши биланок уз юртларига чикариб юборилганлар. 20 киши эса Республикамизнинг навкирон еш йигит ва кизларидир.

Касаллик вируси соглом одамларга куйидаги йуллар билан утиши мумкин:

1. Жинсий алока килиш оркали;
2. Касаллик вирусини узига юктириб олган хомиладор онадан хаммага вирусни йулдош оркали утиши - бу йулни тиббиётда вертикал юкиш йули деб номланади;
3. Вирус билан зарарланган кон ва кон махсулотларини куйиш, эхтимол вирусдан зарарсизлантирилмаган, яъни стерилланмаган тиббиёт асбоб-анжомларини ва бошка купдан-куп турли хил терини, шиллик кобигларни кесуви буюмларни ишлатиш жараенида юзага келадиган парэнтерал йул.

Юкорида баен килинган шахслар бир умрга маълум бир шароитларда, айникса жинсий алока килинганда еки улар ишлатган шприц, игна, кесувчи асбоб-анжом ва бошка бёюмларни кайтадан стерилизация килмай ишлатсалар, хамда СПИД га текширилмаган кон ва кон махсулотларини, биологик суюкликларини, аъзо ва тукималарини соглом одамларга ишлатсалар (парентерал юкиш йули) касалликнинг кузгатувчисини юктиришда катта эпидемиологик хавф тугдирадилар.

Бугунги кунда Мустакилликка эришган Узбекистон давлатимиз дуненинг купдан куп давлатлари билан иктисодий, сиёсий ва маданий алокаларни

кучайтириб юборди. Бизнинг фукароларимиз хизмат юзасидан хорижий мамлакатларга, уз навбатида, хорижий мамлакатларнинг фукаролари бизнинг мамлкатнинг шахар ва вилоятларига келмокдалар ва фаолият курсатмокдалар. Республикамизда СПИД касаллиги олдини олиш ва унга карши курашиш чора-тадбирларини хаетга тадбик килиш борасида Республика, Кор акал погистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шахрида жойлашган СПИД марказлари, хамда барча даволаш профилактика муассасалари ва уларнинг карамокларида булган 92 та диагностик лаборатория ходимлари фаол хизмат килмокдалар.

Республикамизда СПИД касаллигини олдини олиш ва курашиш чора тадбирларини куйидаги йуналишларда олиб борилиши лозим.

1. Ахолининг барча катламлари орасида СПИД касаллигидан сакланишнинг асосий йулларини кенг куламда таргибот килиш ва тушунтириш.
2. Хар бир киши, айникса, ешлар узлари учун соглом турмуш тарзини ташкил килишлари, хулкли, одобли ва юксак махнавият сохиби каби олий фазилатларни узларида мужассамлаштиришлари, салбий иллатларга ендошмаликлари.
3. Даволаш-профилактика муассасаларида хизмат килувчи барча врачлар ВИЧ СПИД касаллиги буйича уз малакаларини мунтазам равишда ошириб боришлари ва амалиетига тадбик килишлари.
4. Тиббиет даволаш-профилактика муассасаларида хизмат килаетган барча тиббий ходимлар СПИД касаллигини олдини олий буйича Узбекистон Республикаси согликни саклан вазирлиги томонидан чикарилган барча буйрук ва курсатмаларга тулик амал килишлари.
5. Халкимиз томонидан айтилган накл-соглом танда соклом аклнинг барк уриши хар бир ешнинг келажак хаетининг марокли ва бахтли булиши гарови эканлигини унутмаслик.
6. Ортрилган иммунитет ташхислик вирусини парэнтерал йул билан таркалишини олдини олиш, кон ва кон махсулотларини соглом одамларга куйишдан олдин албатта СПИД вирусини текшириш.
7. Донорлар конини куйиш-и иложи борича чеклаш, уларни имконияти борича кон урнини босувчи махсулотлар билан алмаштириш.
8. Беморларга тугридан тугри кон куйишни, хаттоки хаетий курсатма булганда хам катьиян ман килиш.
9. Айрим давлатларда орттирилган. иммунитет танкислик вирусини парэнтерал юкиш йули айникса гиехвандлар орасида купдир, чунки улар гаехванд моддаларни баданга юборишда битта умумий шприц ва игнадан фойдаланадилар. Гиехвандликни олдини олиш ва гиехвандлик дардига учраганлар уртасида СПИД касалли вирусининг таркалишини олдини олиш учун махсус тушунтириш ишлари, яъни стерилланган шахсий шприц, игна ва бошка асбоблардан фойдаланиш, хавфсиз жинсий алока килиш йулларини билишлари устида иш олиб бориш.
10. Орттирилган иммунитет танкислик вирусини юктирмаслик учун одам ахлокан ва маънавий пок булиши лозим. Оила соглом булса, эр хотин бир-

бирига содик булса, ана шунда хар бир одам узини бу дахшатли касалликлан химоя кила олади.

Касалликнинг клиник белгиси ва аломатлари

Касалликни юктириб олган одамга у.ёки бу клиник белги ва аломатлар аста - секин ривожлана боради. Жисмони мехнат килганда тез чарчаш, дармонсизлик, тана хароратини 37° - 38° С гача кутарилиши, кечалари терлаш буйин кулок орти, тирсак ва лимфатик безларнинг шишиб катталашуви иштаха ва уйкунинг бузилиши ОИТС к-книнг дастлабки даракчи белгиси ва аломатлари хисобланади. Аммо санаб утилган белги ва аломатлар купгина юкумли касалликда хам кузатилади. Демак ушбу белги ва аломатлар хар кандай одамда пайдо булиши у ОИТС билан касалланган деган маънони англатмайди. Тез орада бу даракчи белги ва аломатларга сабасиз кок суяк булиб ориклаш, тана огирлиги 10% га ва ундан хам ортикрок огирлигини йукотиши, ошкозон - ичак фаолиятининг узок вакт бузилиши бир кунда 10-15 марталаб ойлар давомида сурункали ич кетиш кузатилади. Кейинчалик даволашга мойил булган пневмацистозли лаб, бурун, огиз, жинсий аъзоларнинг шиллик кавати ва атрофларида учук тошиши кузатилади, ушбу учуклар бир-бири билан кушилиб катта - катта булиб яллигланиб ярага айланиб кетади, узок вакт тузалмай беморнинг ахволини янада танг кила бошлайди. Бу борада химоя воситаси яни эммунитет тобора кучсизлана бориб турли юкумли ва юкумсиз касалликларга беруливчанлик оша боради. Иммунитет танкислиги оша бориши билан нафас олиши йуллари упка,ошкозон ичакларда, мияда ва бошка аъзоларда бактириялар,вируслар,замбуруглар ва турли щартли ва шартсиз юкумли кузгатувчилар сабабли турли касалликлар ривожланади.Бу касалликларга уз навбатида организмни турли хавфли усимталар(ракнинг) ривожланиши кушилади.Айникса оёк ва кулларда таносил аъзоларининг силлик каватларида линфа томирларининг хавфли усимтаси яни КАЛОШИ САРКОМАСИ ривожланади калоши саркомаси одатда ёши утган одамларда. уларнинг оёкларида ривожланиши кузатилган.ОИТС касаллигида эса калош саркомаси диярли навкурон 20-40 ёщдаги одамлар орасида таркалиб организмни барча жойларида куплаб зарарлаши билан кечмокда.Калоши саргомаси асосан бесоколбозлик юли билан ОИТС ни юктириб олган эркаклар орасида 70-80 фоизгача ривожланмокда. Калоиш саркомаси шунингдек турли юкумли ва юкумсиз касалликлар упка ва юкори нафас юлларииннг замбуругли(кандидозли) зарарланиши билан кечмокда.ОИТС касаллиги секин аста ва узок вакт ривожланиб йиллаб сурункали равишда кечади ва улим билан тугайди.

Даволаш йуллари

ОИТС ни даволашга хали бирор бир дори-дармон топилганича йук. Шунга карамасдан Совет Иттифоки олимлари хам ОИТСга карши дори топиш борасида тинимсиз изланишдалар.Бу изланишлар куйидаги юналишда олиб борилмокда.

1. ОИТС вирусига халокатли таъсир килувчи лекин одам организмига зарарсиз ва арзон дори-дармонларни топиш
2. ОИТС виру с ларининг таъсири натижасида келиб чиккан иммунитед танкислигини тулгазиб даволай оладигандориларни

излаб топиш.

3. ОИТС ривожланиш натижасида организмда ривожланган юкумли ва юкумсиз касалликнинг хафвли усимта (рак) касалликларини ананавий даволаш билан биргаликда янги усулда дори-дармонлар уйлаб топиш.Хозирги кунда ОИТС га карши ишлатилаётган дори-дармонларда ацикловер рибавирон сурамин гермарин рифампидин,циклоспарин,ИРА-23 ,фаскорний,дидокутин,азидотилидин ва бошкаларни мисол килиш мумкин лекин бу дорилар ОИТС ни даволашда кутилган натижаларни бермаяпти.Уларни ичида ягона азитотилидин АЗТ припарати анча самарали булиб беморлар умрини анчагача чузади,АЗТ иммунитит танкислигини даволай олмасада ОИТС вирусларини секинлаштирувчи ягона доридир.У дори жуда киммат булиб унинг АКШда бир йиллик даволовчи дозаси 8000-12000 долларга тушмокда ОИТСни доволовчи турли гиёх утларнинг турли дарахт томирларинингшифобахшлиги тугрисида илмий адабиётларда куплаб хабарлар берилмокда.Аммо бу шифобахш дорилардан купчилигини клиник синовлардан утолмай яроксиз эканликларини курсатмокдалар.

ОИВ / ОИТС тугрисида мухим тавсияномалар.

1. ОИТС бедаво дард хисобланади. Бирок унинг олдини олса булади. ОИВ, яъни ОИТС ни кузгатувчи вирус мухофазаланмаган жинсий алока, текширилмаган конни куйиш, зарарланган тиббиёт игналари ва шприцлардан фойдаланиш, шунингдек шундай касалликка чалинган аёлдан унинг боласига хомиладорлик даврида, тугишида ёки болани эмизаётганида юкиши мумкин.
2. Барча одалмар, шу жулмалдан барча болалар хам ОИВ / ОИТС касаллигига чалиниш хавфидан холи эмас. Хар бир одам шундай касаллик тугрисидаги маълумотлар ва ахборотлар билан таъминланган булиши ва касалликка чалиниш хаварини камайтириш максадида презервативлардан бемалол фойдаланиш имкониятига эга булши зарур.
3. ОИВ инфекциясига чалинганликда шубхаланаётган хар бир одам шифокор билан маслахатлашиши ёки ОИВ / ОИТС марказида булиб, исми – шарифи махфий сакланиши кафолатланган холда тегишли йул–йуриклар олиш ва тиббий тестдан утиш имкониятига эга булиши зарур.

Ёш киз – жувонлар ОИВ инфекциясига ута чалинувчан булгани учун улар узларини мухофаза килишларида куллаб-кувватланиши, шунингдек узлари хохламаган ва химоясиз жинсий алокадан мухофаза килинишлари керак.

Одамнинг иммунитети вируси (ОИВ) ОИТС ни кузгатувчи хисобланиб, бу инфекция инсон танасининг касалликларага карши химоя кобилиятини ишдан чикаради.

ОИВ инфекциясини юктирган кимсалар одатда хеч кандай касаллик белгиларисиз йиллар яшайдилар. Улар соглом куринишлари ва узларини бардам–

бакувват хис этишлари мумкин. Бирок улар шундай касалликни бошкаларга хам юктиришлари мумкин.

ОИВ инфекциясининг сунгги боскичи ОИТС хисобланади. ОИТС га чалинган шахслар заифлашиб коладилар, чунки уларнинг танаси касалликка карши курашиш кабилиятини йукотган булади. Катта ёшдагилар орасида ОИТС юкканидан кейин касаллик уртача етти йилдан ун йилгача авж олиб боради. Бу касаллик ёш болаларда анча тез зураяди. ОИТС бедаво дард, бирок замонавий дори–дармонлар ОИТС га чалинган кимсаларга анча узок давр согломрок хаёт кечириш имконини беради.

ОИТС га чалинган кимсалар бирор жойига шунчаки тегиш окибатида бу касаллик юкмайди. Бу касаллик кучоклашиш, кул бериб куришиш, йуталиш ва аксириш натижасида хам юкмайди. Хожатхона унитази, телефон, ликопчалар, стаканлар, ошхона жихозлари, сакичлар, чойшаблар, сузищ хавзалари ёки жамоат ванналаридан фойдаланиш натижасида ОИВ / ОИТС инфекцияси юкмайди. ОИВ / ОИТС инфекцияси шунингдек, чивин–пашшалар ёки хашоратлар чакиши окибатида хам таркалмайди.

Болаларда ОИВ / ОИТС касаллиги.

ОИВ / ОИТС инфекциясига чалинган гудаклар айникса яхши овкатланиши, вактида эмланиши ва уларнинг саломатликлари хакида мунтазам гамхурлик килинишига мухтож буладилар, акс холда болалар касаллиги кучайиб кетиши, бу эса уларнинг бевакт нобуд булишига олиб келиши мумкин. Агар бола шундай инфекцияга чалинган булса, унинг онаси хам, отаси хам шундай касаллика чалинган булиши эхтимолдан холи эмас. Бундай вазиятда тягишли тиббий ёрдам курсатиш учун шифокорнинг мана шундай хонадонга келиши талаб килиниши мумкин.

ОИВ инфекцияси кенг таркалган мамлакатларда нафакат болаларнинг шундай касаллика чалиниши хавфи мавжуд, балки улар ОИВ / ОИТС инфекциясининг оила аъзолари ва жамоатчиликка таъсирини хам хис этадилар.

Болалар муассасаларида, куча–куйда ёки кочкинлар лагерларида яшовчи болалар бошка тенгдошларига нисбатан ОИВ инфекциясига анча чалинувчан буладилар. Шу боис куллаб–кувватлаш хизматларини муносиб равишда олиб бориш лозим.

Усмирларда ОИВ / ОИТС касаллиги.

Катор мамлакатларда усмир йигитларга нисбатан усмир кизлар орасида ОИВ инфекциясига чалинганлар купчиликни ташкил килади.

Усмир кизлар ОИВ инфекциясига куйидаги сабабларга кура нисбатан тез чалинувчан буладилар:

а: улар шундай касаллик юктириб олишлари мумкинлигини англаб етмасликлари ёки мажбурий жинсий алокадан узларини химоя кила олмасликлари мимкин.

б: балогатга етган аёлларга нисбатан усмир кизларнинг киндаги тери кавати анча нозик ва касаллик–инфекцияларга чалинувчан булади.

в: усмир кизлар баъзида анча катта ешли эркаклар чангалига тушиб коладилар, эркаклар жинсий алока килиш борасида кам тажрибага эга ёки мутлако тажрибасиз усмир кизлар билан жинсий алока килишни афзал биладилар, чинки шундай кизларнинг аксарияти нисбатан соглом буладилар.

ОИВ / ОИТС нинг канчалик хавфли касаллик эканини ёшлар англаб етишлари зарур. Ота – оналар, укитувчилар, шифокорлар, васийлар ёки муаййан жамоатчилик учун масъул шахслар ОИВ / ОИТС, жинсий алока натижасида юкадиган бошка касалликлар ва режалаштирилмаган хомиладорлик хафвлари масаласида ёшларни огохлатиришлари керак.

ОИВ / ОИТС га карши вакциналар ва даволайдиган дори–дармонлар йуклигини ёшларга маълум килиш лозим.

Бу касалликдан факат унинг олдини олиш чоралари оркали сакланиш мумкинлигини уларга тушунтириб бериш лозим. Шунингдек, ёшларни жинсий алокадан узларини тийишга ундаш лозим.

ОИВ / ОИТС инфекциясига чалинган кимсалар гамхурлик ва хамдардликка мухтож буладилар. Ёшлар хамдарлик билан уларга ердам курсата оладилар.