

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA‘LIMI VAZIRLIGI
NAVOIY PEDAGOG XODIMLARNI QAYTA TAYYORLASH VA MALAKASINI
OSHIRISH INSTITUTI

TABIYATSHUNOSLIK FAKULTETI.
TIBBIY BILIM ASOSLARI KAFEDRASI

“YOSHLAR FIZIOLOGIYASI VA GIGIYENASI” fanidan ma’ruzalar matni

Navoiy 2005

**“YOSHLAR FIZIOLOGIYASI VA GIGIYENASI” fanidan barcha fakultetlarning
1 bosqich talabalari uchun muljallab tuzilga maruzalar matni.**

Tuzuvchilar:

- 1. O‘qituvchi Jumayeva Hikoyat Sharipovna**
- 2. O‘qituvchi Jurayeva Lutfiya Rahimovna**

Taqrizchilar:

- 1. t.f.n. Quvandiqova D.E.**
- 2. b.f.n., dots. Bahromov A.M.**

Ushbu maruzalar matni kafedraning 2005 yil 28 iyun 17 sonli yig‘ilishida ko‘rib chiqildi va chop etish uchun ro‘xsat etildi.

1-maruza

Mavzu: Yoshlar fiziologiyasi va gigiyenasi fanining mazmuni, ahamiyati va tarixi.

REJA:

1. Yosh fiziologiyasi predmeti.
2. Maktab gigiyenasi predmeti va ahamiyati.
3. Yosh fiziologiyasi va gigiyenasi fanining boshqa fanlar bilan aloqasi va qisqacha tarixi.
4. 2000yil - sog‘lom avlod yili.
5. sog‘lom avlod uchun dastur.

Yosh fiziologiyasi va gigiyenasifani talabalarga -bo‘lajak muallimlarga 1) rivojlanayotgan organizmning usuli 2)rivojlanayotgan bolalarning yosh xususiyatlari. 3)ularning tashqi muhim bilan o‘zaro bog‘liqligi. 4)bolalarda uchraydigan turli kasalliklar va ularni oldini olish yo‘llarini o‘rgatishda katta ahamiyatga ega.

Fiziologiya -biologiyaning 1tarmog‘i bo‘lib, organlar,organlar sistemasi va funktsiyalarini xamda hayot jarayonlarini o‘rganadi.

Yosh fiziologiyasi fani – odam anatomiyasi va fiziologiyasi fanining 1tarmog‘i bo‘lib, yosh organizmning katta odam organizmdan tubdan farq qilinishi ko‘rsatiladi. Demak bola organizmi faqat katta odamning holini emas, balki xanomi, fiziologik xususiyatlari va tashqi muhidga moslanishi bilan farq qiladi.

Yosh fiziollogiyasi fani-turli yoshdagi bolalar va o'smirlarning organizmida kechadigan o'sish va rivojlanish jarayonlarni, organlarini, to'qimalari va mizimlarini o'ziga xos yosh xususiyatlarini o'rganadi.

Yosh fiziologiyasi o'rganadigan asosiy obekt bolalardir.

Gigiena-odamni o'gab turgan tashqi muhitni sog'lomlashtirish yo'llarini o'rganadi.

Gigiyena fani: 1) Maktab gigiyenasi, 2) kommunal gigiyena, 3) ovqatlanish gigiyenasi, 4) mehnat gigiyenasi va gigiyenaga oid boshqa fanlarni o'z ichiga oladi.

Maktab gigiyenasi bolalar va o'smirlar organizmi bilan tashqi muhit o'rtasidagi qonuniyatlarni o'rganadi. Ularni to'g'ri o'sib rivojlanishi uchun zarur gigiyena asoslarini isdhlab chiqadi.

Maktab gigiyenasining asosiy maqsadi-bola aqliy mehnat qobiliyatning funksional imkoniyatlari ortib borishi, turli sharoitga moslashishi, charchash va o'ta charchash, asab va boshqa turli kasalliklarning oldini olish uchun chora tadbirlar ishlab chiqishdan iborat. Shuningdek bolalar muassalarida-sanitariya -gigiyena xolatini yaxshilash, ta'lim tarbiya jarayoning giginik asoslari, maktablarni to'g'ri ko'rish va obodonlashtirish va shunday boshqa masalalar bilan shug'illanadi.

Sanitariya- odam salomatligini taminlaydigan gigiyena talablarini xayotga tadbqiq etadi. Sanitariya so'zi gigiyenik malumotlarini amaliyotda tadbqiq qilish ma'nosini bildiradi. Gigiyena fanida tibbiy eksperiment usuli asosiy usul bo'lib, u organizmga tashqi muhitning har tomonlama tasirini o'rganadi. Tabbiy gigiyenik eksperiment usullarida bola uchun tabbiy yashash sharoitda: (dars soatlari, jismoniy mashqlar va boshqalar) organizmbilan tashqi muhit o'rtasidagi o'zaro bog'liq, tabbiy omillarning bola organizmiga tasirini kuzatib shu yoshdagi bolalarga, uning antomo- fiziologik imkoniyatlariga qarab tegishli normalar belgilanadi.

Yosh fiziologiyasi va gigiesi bir qancha fanlar: tibbiyot, pedagogika, asixologiya fanlari bilan chamber- chas bog'lik.

Tibbiyotning ko'p soxalari yosh fiziologiyasidan foydalanadi (pediatriya, o'smirlar gigienasi, yosh psihologiyasi). Yosh fiziologiyasi va gigienasi pedagogika va uning barcha soxalari uchun iilmi- tabiiy asosdir. Pedagog bilib olishi kerak bo'lgan birinchi narsa bu bola tanasining tuzilishi va xayoti, bola tanasining anatomiyasi va fiziologiyasi va uning rivojlanishidir. Bu siz yaxshi pedagog bo'lish bolani to'g'ri tarbiyalash mumkin emas. Bolaning jismoniy va aqliy qobiliyatlarini uning nimalarga qodir ekanligini bilmasdan turib yoshga aloqador xususiyatlarini nazarga olmasdan turib, ta'lim-tarbiya ishlarini to'g'ri yo'lga qo'yish mumkin emas. Bolalarni to'g'ri o'stirib tarbiyalash mamlakatni yuksaltirish va taraqqiy ettirish garovidir.

O'zbekistonda yosh fiziologiyasi va gigiyenasi fanning qisqacha rivojlanish tarixi.

Yosh fiziologiyasini o'rganar ekanmiz tibbiyot faniga xissa qo'shgan vatandoshlarimizni esga olamiz.

X asrning ikkinchi yarmida abu bakr ibn axovay buxoriy xidoyat (yani tibbiyot o'rganuvchilarga qo'llanma) kitobida odam va bolalarda uchraydigan ko'pgina kasalliklar va ularni davolashda qilinadigan dorilar haqida ma'lumot berilgan.

O'sha davrda Abu Mansur Buxoriy "Oddiy dorilar haqida katta to'plam", Abu Saxn Masix Jurjoniyning 100 bobli al-kimyo kitobida tibbiyotni o'rganmishda keng darslik sinflar qo'llanmasi chop etgan.

Ensiklopedist olim Abu Rayxon Beruniyning “saydana” kitobida o’simlik va xayvon maxsulotlaridan va mineral moddalardan tayyorlanadigan 1000 dan ortiq dorilar haqida malumot berilgan.

Abu Ali Ibn Sino - jaxon ilmiy taffakkuri rivojiga katta xissa qo’shgan, katta ilmiy meros qoldirgan. U sharq mutaffakkirining asarlarini chuqur o’rganish bilan birga qadimgi yunon- tibbiy, ilmiy va falsafiy merosini” Aristotel, Evklit Ptolomey Galen, Gipokrat, pifagor asarlarini qunt bilan o’rgandi.

Ibn Sinoning “kitob al qonun- Fittibb”(tip qonunlari) kitobi 5 ta katta kitobdan iborat bo’lib, 1956-1962 yillarda rus va o’zbek tilida nashr etilgan. Bu kitoblarda odam anatomiyasi, fiziologiyasi, gigiyenasi, ichki kasalliklar, jaroxlikdorishunoslik, yuqumli kasalliklarga taaluqli bilimlar bayon etilgan. Bu kitob 600yil davomida butun jaxondagi shifokorlar uchun asosiy qo’llanma bo’lib keldi. U 36 marta qayta nashr etilgan. Ibn Sino turli yuqumli kasalliklarning kelib chiqishiga, ifloslangan suv va havoning roli katta ekanligini uqtirib, suvni qaynatib yoki filtirlab ichishni tavsiya etgan. U havo, suv orqali kasallik tarqatuvchi mayda mikroblar haqida Pasterdan 800 yil oldin o’z fikrini bildirgan. U kasalliklarni oldini olishda tashqi muhitni muxofaza qilish shaxsiy va ijtimoiy gigiyena qoidalariga amal qilish haqidagi fikrni bundan 1000 yil oldin aytgan edi .

XII asrdagi yashab ijod qilgan Ismoil Jurjoniy Najibbuddin Samarqandiy XVI- asirda”Sulton Ali tabib Xurosat tibbiyot fiziologiyasiga xissa qo’shgan.

Hozirgi davrdagi tibbiyot fiziologiyasida taniqli olimlar. Misol: Akademik Yunusov A.Y- fiziologiya fanlari rivojlanishiga xissa qo’shgan, Akademik Yunusovning-yosh fiziologiyasi o’rganish sohasidagi ishlari katta.

Nizomiy nomli Toshkent Davlat pedagogika universitetida va pedagogik ilmiy tekshirish institutida ishlab chiqmoqda. Professor: Sharipova, maxmudov, Tursunov, Axmerdov, Xojimatov , mirza karimova va ularning shogirdlari yosh fiziologiyasi fani rivojlanishi uchun o’z xissalarini qo’shib kelmoqdalar.

O’zbekistonda mustaqillikga erishgandan so’ng, asosiy maqsad sog’lom avlodni tarbiyalashni belgilab oldi. 2000 yil “soglom avlod yili” deb elon qilinishi mamlakatimizda olib borilayotgan oliy janob ishlarning davomi deb xisoblanadi. Mustaqil O’zbekiston oldida turgan asosiy masalalardan biri bu ta’lim tarbiya tizmidan tubdan o’zgarib, hozirgi zamon talabi darajasiga ko’tarishdir. Mamlakatimizni birinchi ordeni “sog’lom avlod uchun” bo’lib. U 4-marta 1999 yilda qabul qilingan. 1993 yil 29-aprelda “ sog’lom avlod uchun” jamg’armasi tuzildi.

1993 yil 3-dekabrda **VAZIRLAR MAXKAMASINING 589 QARORI BILAN O’SIB KELAYOTGAN AVLODNI SOG’LOMLASHTIRISH CHORA TADBIRLARINI** haqida kompleks dastur qabul qilindi. Budasturning asosiy yo’nalishlari quyidagilardan iborat:

1. Har bir xalq ta’limi xodimi tibbiy va gigiyenik bilimlarga ega bo’lishi.
2. Har bir xalq maorifi xodimi ta’lim tarbiyaning gigiyenik normalarini bilishlari.
3. Sog’lom turmush tarzini shakllantirish.
4. Yosh avlodga gigiyenik tarbiya berish.
5. “Sog’lom avlod uchun” dasturini keng targ’ib qilish.

Tekshirish savollari:

1. Yosh fiziologiya fani nimani o’rganadi.
2. gigiyena faninigi vazifalari nimalardan iborat.

3. Yosh fiziologiyasi va gigiyena fanini rivojiga xissa qo'shgan olimlardan kimlarni bilasiz.
4. davlatimiz yosh avlodni tarbiyalash himoya qilish yilida qanday ishlar olib bormoqda.

2-Maruza

Mavzu: Bolalaqr o'sishi va rivojlanishining umumiy qonunlari.

Reja:

1. Organizm bir butindir.
2. O'sish organizmning miqdor ko'rsargichi.
3. rivojlanish organizmning sifat ko'rsatgichi.
4. O'siy va riuvojanishning umumiy qonunlari.
5. Akseleratsiya-o'sish va rivojlanishning tezlashuvi.

O'sib kelayotgan organizmni to'g'ri tarbiyalash uchun bola organizmning o'sish va rivojlanish kabi asosiy xususiyatlarni bilish zarur. O'sish va rivojlanish barcha tirik organizmlar kabi odam organizmiga xos xususiyatdir. Organizmning har tomonlama o'sish va rivojlanishi uning paydo bo'lgan vaqtdan boshlanadi. Bu ikki protsess murakkab jarayon bo'lib, bir butun va bir biriga bog'langandir. O'sish davrida tana hujayralarining ko'payishi natijasida tirik organizm o'lchamlarining ortishi yani bo'yning cho'zilishi og'irlashning ortishi tushuniladi. Bola malum yoshgacha to'xtovsiz va har hil jadalliklar bilan o'sadi. Shunga qaramasdan barcha to'qima va hujayralarda yani organizmda o'sish bir vaqtda, qizlarda o'rtacha 17-18 yoshgacha yigitlarda 19-20 yoshgacha tugallanadi. O'sish qatorida hujayralarda ularning bajaradigan vazifasi ortishi jarayoni kuzatiladi. Bu rivojlanish jarayonidir.

Rivojlanish deganda: o'sayotgan organizm to'qima xujayralarining va organlarning shakllanishi ya'ni bola organozmi hujayralarning shakllanishi o'smirlik va yetuk yoshdagi odamlarga hos bo'lgan bir muncha murrakkab to'qima va organlarga ega bo'lishiga aytiladi. Odam organizmining rivojlanishi umir bo'yi davom etib turadigan to'xtovsiz jarayondir. Bolaning rivojlanish tuxum xujayralarining otalanishdan boshlab umr oxirigacha davom etadi. Organizm jismonan, aqlan va jinsiy rivojlanadi yani murakkablashadi.

Organizm o'sish va rivojlanishda barcha etaplarni bolani: o'smirlik, o'spirinlik, yosjlik, yetuklik davrini bosib o'tadi. Odam xayotning har bir davrida shu davrning xarakterli xususiyatlari oldingi davrning qoldiqlari kelgusi davrning kurtaklari paydo bo'ladi.

O'sish- organizmning miqdori korsatkichi hisoblansa, rivojlanish sifat ko'rsatkichi hisoblanadi. Bu ikki jarayon notekislik, umrsizlik, geteroxning va akseleratsiya jarayonlari asosida yuzaga chiqadi. Odam organizmi paydo bo'lgunidan to vafot etgunga qadar ketma-ket keladigan morfologik, bioximik va fiziologik o'zgarishlarga uchraydi. Bu o'zgarishlar o'sish va rivojlanish bosqichlarini yuzaga keltiruvchi irsiy faktorlarga bog'langan. Biroq, bu irsiy faktorlarning yuzaga chiqishda yosh xususiyatlarning shakllanishida ta'lim tarbiya, bolaning ovqatlanishi, turmushning gigiyenik sharoiti, sport va mehnat faoliyati katta ta'sir ko'rsatadi. Bolaning dastlabki qadam tashlashi, hayoti davomidagi harakat funksiyasining rivojlanishi, bolaning birinchi aytgan so'zi va hayoti davomida nutq funksiyasining rivojlanishi. Bolaning o'smirlar aylanishi markaziy nerv sistemasining rivojlanishi, reflektor faoliyatining murakkablashuvi, bular organizmida kechadigan uzluksiz o'zgarishlarning bir bo'lagidir. Bu o'zgarishlarni bolaning gavda proporsiyasining o'zgarishlardan ham bilish mumkin.

Yangi tug'ilgan chaqaloq qo'l oyoqlarini kaltaligi, gavda va boshning kattaligi bilan katta odamdan farq qiladi. Bolaning gavdaga bo'lgan nisbati quyidagicha: yangi tug'ilgan chaqaloqda 1-4,2 yoshda, 1-5,6 yoshda 1-6,12 yosh, 1-7, kattalarda 1-8ga teng. Odam yoshi bilan birga boshini o'sishi sekinlashadi, oyoq qo'llar o'sishi tezlashadi. Jinsiy balog'atga yetguncha qiz va o'g'il bolalar gavda proporsiyasida majoziy tafovut sezilmaydi. Biroq balog'at yosh davri kelishi bilan jinsiy farq yuzaga keladi. O'g'il bolalarda oyoq qo'llar uzunlashadi, gavda kaltalashadi, tazi tor bo'la boshlaydi.

Bola bo'yining uzunligi va notekis o'sishi va rivojlanishi quyidagilarda misol ko'rish mumkin. Bola bo'yining uzunligidagi notekislik: bola 1 yoshga bo'y uzunligi 25sm uzayib 75 sm ga yetadi. Xayotning ikkinchi yilida atigi 10 sm o'sadi. 6-7 yoshgacha bo'y o'sishi yana sekinlashadi. Boshlang'ich maktab yoshida 7-10sm o'sadi. Jinsiy yetilish munosabati bilan qizlarda 12 yoshgacha, o'g'il bolalarda 15 yoshdan boshlab bo'yiga o'sish tezlashadi.

Tananing vazni yoshga qarab o'zgaradi. Yangi tug'ilgan chaqaloq o'rtacha vazni 3,5kg. Bola tug'ilgandan kunidan 1 oyda 600gr. 2 oyda 800gr ortadi. 1yosh -9-10kg, 2 yoshda vazniga 2,5 -3,5 kg qo'shiladi. 4-5-6 yoshlarda har yili 1,5 -2 kg qo'shiladi. 7-yoshdan uning vazni tez ortib boradi. 14-15 yoshda har yili 5-8kg ortadi. Aqliy rivojlanishning notekisligi barcha sinf o'quvchilarda ko'rish mumkin. Bunda o'quvchi o'z sinifdoshlaridan o'zib ketishi mumkin. Bolaning yoshlariga nisbatan aqliy kamol topishi ularning shaxsiy qobiliyatiga va atrof muhit sharoitiga ham bog'liqdir. Shu bilan birga kichik maktab yoshdagi bolalar o'rtasida o'ta qobiliyatlilari ham uchrab turadi. Bular vunderkindlar (nemis tilida - sexirli bolalar) deyiladi. Ko'pgina atoqli olimlar yoshligidanoq katta qobiliyatiga ega bo'lganlar. Abu Rayxon Beruniy, Ibn Sino, Alisher Navoiy misol bo'ladi. Ibn Sino 16-17 yoshida mahxur tabib bo'lgan.

Dunyoning birinchi vunderkinti deb Italiya yozuvchisi Torvado Tasso elon qilingan. U 13 yoshida Balon universiteti talabasi bo'lgan. Buyuk kompozitor monart misol bo'ladi. U 4 yoshida musiqa yozgan. Hozirgi vaqtda bunday bolalarga katta e'tibor berilmoqda. Ular uchun litseylar, gimnaztikalar tashkilotilmoqda. Bolalarning jismoniy va aqliy jihatidan o'sish, turmush sharoiti, ob- havoning sharoiti, iqlim, quyosh rabianasiyasitasir etadi, agar bola

kichkinaligidan muntazam ravishda jismoniy mashqlar va sport bilan shug'illansa u sog'-salomat o'sadi va uning organlari uygun rivojlanadi.

Akseleratsiya

XIX- XX asr boshlarida ko'p masmlakatlarda bolalarning bo'yiga o'sishning tezlashganligi aniqlangan. Bu haqda 1875 yilda matbuotda elon qilingan. 1935 yilda nemis olimi Koh o'sish va rivojlanishdandagi tezlashuvni akseleratsiya deb aytgan. Akseleratsiya-lotincha tezlashuv degan manoni bildiradi. Akseleratsiya-yosh avlodning jismonan va ruxan o'sishidir.

So'ngi 100 yil ichida yangi tug'ilgan chaqaloqning bo'yi 5-6sm ga, kichik va o'rta maktab yoshdagi bolalar bo'yi 10-15 sm ga vazni esa 8-10 kg ga ortdi.

Umruzayishi, hayz kechroq tugashi va odam rivojlanishidagi boshqa o'zgarishlarni o'z ichiga oladi. Akseleratsiya ko'pgina olimlarni qiziqtirib kelgan. Bunga sabab: ultrabinafsha nurlar desa, ikkinchisi magnit to'lqinlari, bazilari esa komik nurlar deb aytadilar. Oksidlar, tuzlar, vitaminlar ortishi, fan va tex ta'lim-tarbiya, sport va jismoniy mehnat bilan shug'illanish, genetik omillarni ham misol qilib keladilar. Mamlakatimizda mustaqillikga erishganimizdan so'ng bolalarning individualosish va rivojlanishga katta e'tibor berilmoqda. Chunki bolalar salomatligini saqlash davlat ahamiyatiga ega bo'lgan birinchi darajali ishlardan hisoblanadi.

Tekshirish uchun savollar:

1. O'sish deganda nimani tushunasiz.
2. Rivojlanish nima?
3. o'sish va rivojlanishga nimalar ta'sir qiladi.
4. Akseleratsiya haqida tushuncha bering.
5. Bolalarning yoshlik davrlarini sanab bering.

3. MAVZU: Irsiyat va muhid.

REJA:

1. Irsiyat haqida tushuncha.
2. Mendel qonuni.
3. Mendelning tsitologik asoslari.
4. Irsiyat kasalliklar.
5. Irsiyat va muhidning o'zaro bog'liqligi.

Zamonaviy biologiyaning asosiy muammolaridan biri organizmning rivojlanishini boshqarish yo'llarini bo'lib olishdir. Irsiyat organizmlarning o'z belgi va xususiyatlarini nasldan -nasilga o'tkazish xossasidir. Irsiyat tufayli organizmlarning belgi -xususiyatlari nasldan -nasilga o'zgarmagan xolda o'tadi.

Organizm belgi - xususiyatlarining bir qancha avlod turg'un saqlanib kelishi irsiyatining bir tomoni bo'lib, ikkinchi tomoni organizmning ontogeneza ma'lum moddalar almashinuvi xarakterini va rivojlanish tipini ta'minlashdir. Bularning hammasi irsiyat tufayli aniqlanadi. Har bir organizmning aniq rivojlanish tartibi uning irsiyati bilan aniqlanadi. Aks holda organizmlar ovlodida o'zgarishlar vujudga kelgan bo'lsa edi. (M: bug'doydan arpa, tovuqdan urdak).

Organizmning ikki xususiyati irsiyat va o'zgaruvchanlikni o'rganadigan fanga Genetika fani deyiladi.

Zamonaviy genetikaning vujudga kelgan vaqti 1865 yil hisoblanadi, shu yili chek olimi Gregor Mendel 1 va 2 belgisi jihatidan bir -birinchi farq

qiladigan no'xat navlarini chatishtirib, belgilarining irsiy yo'l bilan nasldan- naslga o'tish qonuniyatlarini aniqlagan. U qizil gulli sariq noxatni oq: guli yashil no'xat bilanchanglatadi. Qizil va oq : gulli o'simliklar: 3:1 nisbatda vedomimant va resessiv belgi asosida yuzaga chiqadi. Mendelning bu buyuk ishga zamondoshlari munosib baxo bera almasdi. O'z tajribalarida xudd shunday natijalarni olgan golland olimi De Friz unutib yuborilgan Mendel tajribalarini to'la-to'kis tasdiqlanadi.

Shunday qilib, Mendel qonunlari tan olindi va genetika faniga asos solindi. Mendelning 1-qonuni dominant va resessiv qonuni bo'lib, yuzaga chiqmagan belgilar resessiv belgilar deb yuritiladi. 2-qonuni ota-onalarning belgilari 3:1 nisbatda avloddan - avlodga o'tadi, ya'ni 75 %dominant, 25% resessiv belgilar yuzaga chiqadi. Irsiyatning moddiy negizi bu xujayraning o'z nusxasini qayta vujudga keltira oladigan va bo'linish prosessida qiz xujayralarga maksimalan xusiyatga ega bo'lgan barcha elementlari xisoblanadi.

Irsiyat nasldan-naslga o'tishini bilish uchun xujayra haqida ma'lumotga ega bo'lish kerak. Barcha tirik organizm xujayralardan tashkil topgan. 1665 yilda R.Guk tomonidan sodda mikroskop ixtiro qilinishi xujayra taminotining tug'ilishiga olib keldi. U po'kakdan yupqa kesma tayyorlab, mikroskop ostida kuzatganida mayda katakchalarni quradi va ularga hujayra deb nom beriladi. Elektron mikroskop kashf etilishi bilan xujayraning tarkibi va undagi moddalar almashinuvi o'rganila boshlanadi. Har bir hujayra sitoplazmatik membrana, sitoplazma, yadro va xujayra organiodlaridan iborat. Xujayra organiodlariga maxsus tuzilishga ega bo'lgan va ma'lum funksiyani bajaradigan tuzilmalar kiradi. Ular endoplazmatik tur, ribosomalar, Golji apparati, mikroondriyalar, lizosomalar va sentrosomalar va h.k.z.

Hujayra yadrosining bo'linishida kuzatiladigan va yaxshi qo'llaniladigan tanachalarni 1888 yilda nemis olimi V.Vladeyner aniqlab, ularni xromosomalar deb atagan. Xromosoma grekcha so'z bo'lib, "xromos" bo'yoq, rang "soma" tanacha degan ma'noni bildiradi. Xromosomalar organizmning o'ziga hos bo'lgan barcha biologik belgilarni irsiy yo'l bilan nasldan- naslga o'tkazadi, u oqsilar va nuqmin kislotalarining yirik molekularidan tashkil topgan. Xromosomalar ipsimon va tayoqsimon shaklda bo'lib, uning soni turli o'simlik, hayvon hujayralarida turlicha bo'ladi. Dastlab 1956 yilda ko'rsatib berilgandek odam hujayralarida 46 tadan xromosoma bo'ladi. Jinsiy xujayralar boshqa hujayralardan farq qilib, 23 tadan xromosoma tutadi. Erkak va ayol hujayralari bir-biri bilan qo'shilganda xromosomalarining soni 46 taga yetadi. Xujayraning bo'linishi xromosomalarining ipsimon 2 ta tuzilmagan ajratilinishidan boshlanadi. Xromosomalarining dezoksiribonukleni (DNK) va riboklein (RNK) kislotalaridan tashkil topganligi aniqlanadi. Hozirgi vaqtda DNK orqali hujayradan - hujayraga, organizmdan - organizmga irsiy axborot o'tkazilishi isbotlangan. DNK malekulasi qo'shaloq spiral sturukturasiga ega. Buni 1953-yilda Uotson va kirk ko'rsatib berishdi. Ular kashfiyotlari uchun Nobl mukofoti yetadi. Oqsil simtezida 20 amino kislata ishtirok etib, ularning sintezlanishi 1,5 min. davom etadi. Xromosomadagenlar ham bor. Gen irsiyat birligidir. Genetika faning eng katta yutug'i DNK molekulasidan gen ajratib olindi va sintez qilindi. Gen bir-biriga yaqin bo'lsa, ular belgilab beradigan belgilarning naslda namoyon bo'lishi extimoli shuncha katta bo'ladi. Odamning jinsiy xujayralarida xromasomalar soni 23 ta bo'lib , diploid soni 46ta, ya'ni 22 juftli autosomani (jinsiz xromasomani) va 2ta jinsiy xromasomani o'z ichiga oladi. Jinsiy xromasomalar urg'ochi xromasomalarda XX, erkaklarda XY deb belgilanadi. Tibbiyotda 1500dan ortiq irsiy kasallik turlari mavjud. Nasl kasalliklari xromosomaning onomal yig'indisi, jiddiy

xujayralarning o'zgarishi yoki mutasiya ta'sirida hosil bo'ladi. Aurtasoma anatomiyasiga daun kasalligi kiradi. Yana Shershevskiy-Terner sindromi ayollarda XX o'ringa XO bo'ladi. Bular da birinchi jinsiy organlar uchramaydi. Modda pigmenti-bilirubin miqdori konda otib ketadi va nerv sistemasi zaxarlaydi. Aqliy va jismoniy rivojlanish orqada qoladi. Endoqrin sistemada garmonlar miqdorining o'zgarishi tufayli paydo bo'ladi. Masalan: buyruq usti bezi kasallanganda bolalar ovqat yemay, emmaydi, to'xtovsiz qusadi, ozib ketadi. qalqonsimon bez kasalligiga gepoterialod, qandi diabet kasalligi kiradi. Qon kasalligiga gemofeliya, loyqoz, nerv sistemasining kasalliklariga nerv muskul sistemasi va miya zararlanishi kasalliklari kiradi. Tashqi faktorning salbiy tasiri natijasida ham isriy kasallik yuzaga keladi (qarlik, nurlanish-qon raki).

Isriy belgilar tashqimuhid tasiriga juda chidamli. organizm yashayotgan muhit sharoitiga qarab, irsiy belgilarning sifati o'zgarishi mumkin. Bu o'zgarish mutasiya deyiladi. Mutasiya-lotincha so'z bo'lib, o'zgarish, aylanish degan ma'noni bildiradi.

Mutasiya-gen apparatida ro'y bergan va nasldan-naslga o'tib boradigan o'zgarishlardir. Vujudga kelgan yangi belgilar nasldan-naslga o'tadi va o'z ajdodlarida boshqacha bo'ladigan yangi nasl paydo bo'ladi. Barcha organizmlar boshqa muhim sharoitga moslashadi. Har xil organizmlar ma'lum tashqi muhit sharoitga ko'nikma hosil qilgan. Shuning uchun faqat ma'lum sharoitda yashash va rivojlanishi mumkin. Organizm butun rivojlanishi mumkin. Organizm butun rivojlanish prosessida urug'langan tuxum xujayradan to voyaga yetgunga qadar to'xtovsiz genotikning nazoratida va tashqi sharoit ta'sirida bo'ladi. Mutasiyadan tashqari davinizmning asosiy qonuni tanlash ham irsiyatga ta'sir ko'rsatadi.

Xo'sh, odam o'ziga nimani meros qilib oladi? Odam o'zining butun " biofondini" meros qilib oldi, organlar shaklini, nerv sistemasini, sezgi organlari va boshqa meros qilib oladi. Biroq bola tug'ilganidan boshlab u sostial muhit shart- sharoitlarda o'sib, rivojlanib boradi. Biologik va sistiol omillarning o'zaro tasiri natijasida, o'ziga hos bo'gan shaxsiy xususiyatlariga ega bo'lgan organizm shakllanadi. Ular fenotipini belgilab beradi. Demak, irsiyat tashqi muhit tasirida o'zgaradi, lekin yo'q bo'lib ketmaydi.

Tekshirish savollari:

1. Irsiyat nima?
2. Irsiyat terminining fanga kim kiritgan?
3. Menbelning nechta qonuni bor?
4. Xujayra nimalardantashkil topgan?
5. Irsiy belgilar xujayraning qaysi organoidida joylashgan?
6. Qanday irsiy kasalliklarni bilasiz?
7. Irsiyat muhim bilgan bog'liqmi?

Tayanch iboralar:

Irsiyat, muhim dominomta, restesseb, xromosoma, gen, mutastiya, irsiy kasalliklar.

4-ma'ruza.

Mavzu: Nerv sistemasining fiziologiyasi va yosh xususiyatlari
Reja:

1. Nerv sistemasining umumiy tuzilishi.
2. Nerv tolasining xususiyatlari.
3. Nerv markazlari haqida tushuncha va ularning fiziologik xususiyatlari.
4. Nerv tizimi turli bo'limlari tuzilishi.
5. Bosh miya katta yarim sharlari po'stlog'ini tekshirish usullari
6. Shartli va shartsiz reflekslar.
7. Shartli refleks turlari.
8. Shartli reflekslar tormozlanishi.

Nerv sistemasining funksiyasi 2 qismga bo'linib o'rganiladi.

1. Funksiya: odam organizmidagi barcha hujayra to'qima organlari va sistemalarining ishini boshqarish, tartibga solish, tashqi muhitdan va ichki organlardan keladigan axborotlarni qabul qilish, ularni markaziy nerv sistemasi bilan bog'lash, organizmning barcha organlarini bir-biri bilan bog'lash, organizmning bir butunligini, moddalar almashinuvi boshqarish o'sish va rivojlanishga ta'sir etishdan iborat.

Pavlov nerv sistemasining bu vazifasini unung quyi funksiyasi deb atagan. Bu vazifani orqa va bosh miyaning quyi qismi uzunchoq, o'rta, oraliq miya, michada joylashgan nerv markazlari boshqaradi.

Nerv sistemasining 2-vazifasi: odamning tashqi muhit va atrofdagi boshqa odamlar bilan bog'lanishi, muomolasini tashqi muhit sharoitiga moslashuvini ta'minlaydi. Tashqi muhit tasirida atrofdagi boshqa odamlar bilan munisabati natijasida odamda paydo bo'lgan fikirlash, bayon etish, bilim olish, hunar o'rganish, xotira kabi yuksak insoniy xususiyatlar kiradi. Pavlov nerv sistemasining bu vazifasini oliy nerv faoliyati deb atagan. Nerv sistemasining bu vazifasini uning yuqori qismida joylashgan bosh miya yarim shari va uning po'stloq qismi nerv markazi boshqaradi.

Nerv tizimi 2 qismdan iborat. 1. markaziy . 2. periferik.

Markaziy nerv tizimiga: a) bosh miya. B) orqa miya kiradi. Markaziy nerv tizimida nerv hujayralari(neyron tomirlari) markazlari bor.

Periferik nerv tizimida orqa miyadan chiqadigan 31 juft sezuvchi, harakatlanuvchi nerv tolalari, bosh miyadan chiqadigan 12 juft nervlar hamda umurtqa pog'onasi atrofida va ichki organlarda joylashgan nerv tugunchalari kiradi. Nerv sistemasining periferik qismi nerv tolalaridan iborat.

Bajaradigan vazifasiga ko'ra nerv sistemasi 2 qismga: 1. Sogmatik nerv. 2. Vegetativ nerv tizimiga bo'linadi.

1. Odam tanasining sezgi organlari skilet muskullari ishini boshqaradi.
2. vegetativ nerv tizimi ichki organlar nafas olish, qon aylanish, ovqat hazm qilish, ayirish, oshqozon va ichki sekretiya bezlari ishini bajaradi.

Nerv tizimi nerv hujayralari va nerv tolalaridan tashkil topgan. Nerv hujayralari neyron deyiladi. Neyron kalta shoxlangan dendritlar va bitta uzun o'simta aksondan iborat. Nerv sistemasining tanalari uning dendritlari to'planib qo'l rang moddani hosil qiladi. Miyaning oq moddasi miyaning parda bilan qoplangan aksonlardan iborat. Neyronlar tashqi tomondan parda membrana bilan qoplangan.

Nerv tolasining xususiyati: 1) qozg'aluvchanlik. 2) o'tkazuvchanlik. Qozg'aluvchanlik organizmning tashqi va ichki muhitdan keladigan

ta'sirida javob reaksiyasi qobiliyati. O'tkazuvchanlik qo'zg'aluvchanlikni o'tkaza olish xususiyati.

Ta'sirot berilgandan so'ng nerv tizimida fiziologik proses yuz beradi. Bu hodisa qo'zg'alish deb ataladi. Bu qo'zg'alish nerv bo'ylab o'tkaziladi. Muskul to'qimasi qo'zg'alsa qisqarish bilan, bez to'qimasi qo'zg'alsa sekret yoki shira ajralish bilan javob beradi. To'qimani kuzatuvchi ta'sirlovchilar fizikaviy, kimyoviy, elektrik, biologik xususiyatlarga ega bo'ladilar va h.k.z.

Adekvat noadekvat ta'sirlovchilar bor. adekvat-organ uchun xos bo'lgan.

Noadekvat-organ uchun xos bo'lgan.

Nerv markazlari qo'zg'alish, tormozlanish, yig'ilish, transformatsiya, mayinlik, kislorod tana qismi chidamsizlik, dominata va boshqa fiziologik xususiyatlarga ega. Qo'zg'alish tormozlanish bilan almashinib turadi. Nerv markazida ustun turgan qo'zg'alish o'chog'i dominata deyilgan. 1923 yilda U.X. Tomskiy aytgan. Nerv markazlarini yana bitta xususiyati dominata xususiyati. Buni 1923 yil U.X. Tomskiy aniqlagan. Bu nerv markazlarida ustun turgan qo'zg'alishdir. Dominata odamning ruxiyatiga bog'liq bo'ladi. Dominata- bu diqqat aktivlik demakdir.

Orqa miya: umurtqa kanalida birinchi bo'yin umurtqasi bilan ikkinchi bel umurtqasi oralig'ida joylashgan. Orqa miyaning ko'ndalang kesigida qo'kl rang modda kapalak shaklida joylashadi, atrofida oq modda bo'ladi. Orqa miyada bo'yin, ko'krak, bel, dumg'aza segmentlar joylashgan. Orqa miyaning har bir segmenti bir juftdan 31 juft nerv tolasi chiqadi, ular gavda, qo'l, oyoq muskullari va terini nerv bilan ta'minlaydi. Orqa miya sklet muskullarini harakat refl;eksini amalga oshiradi (tirsak, tizza, panjalar reflekslari).

Uzunchoq miya- orqa miyaning davomi. Uzunchoq miyada-nafas olish, o'sish, yutish, ter ajratish, so'lak ajratish, aksa urish, yo'talish nerv markazlari bor.

Miyacha- ikkita yarim shardan iborat bo'lib, muskullari qisqarish va taranglashida ishtirok etadi.

O'rta miya- u tepalik plastinkasi va miya oyoqchalaridan tashkil topgan va ko'z soq qismi harakatiga keltiruvchi 4 juft sezuvchi va harakat yadrolari bo'linadi.

Oraliq miya - o'rta miyaning yuqorisida joylashgan. Bunga ko'rish bo'rtiqlari,bo'rtiq qismi va tizzasimon tana kiradi (ter ajralish, isiqlik boshqarish, uglevodlar olish ta'siroti).

Vegetakti nerv sistemasi-ichki organlar qon tomirlari, yurak muskuli terining silliq muskullari va bezlarini nerv ta'minlaydi.

Limb sistemasi:gipokami, bel pushtasi gipotalyamusning, tusini bodomsimon yadrolar kiradi. U odamningtashqimuxid o'zgarishlariga moslashishini taminlashda, xulq-avtor, xis xayajon shakllanishida, ovqat suyuqliklar ichish, avlodni davom etirish,o'z-o'zini himoya qilishni xotira va diqqatni ta'minlaydi.

Bosh miya katta yarim sharlari: u 2ta yarim shardan iborat- bosh miyaning eng rivojlangan qismi hisoblanadi. 2ta yarim shar o'zaro qalqonsimon tana orqali birikadi. Miya yarim sharlarida: ko'rish, eshitish, teri sezish, hid bilish, tam bilish, nutqni eshitish ta'minlanadi. Bosh miya yarim sharlari po'stlog'ning vazifalari quyidagicha tekshiriladi.

1. Shartli reflekslar usuli.
2. Bosh miya biotoklarini yozib olish usuli.
3. Bosh miyada qon aylanishi va moddalar almashishini tekshirish usuli.

4. Bosh miyani bevosita kuchsiz elektron yoki kimyoviy moddalar bilan ta'sirlash usuli.
5. Miyaning turli qismlarini olib tashlash usuli.

Refleks- tashqi va ichki muhit ta'siriga organizmning javob reaksiyasi. Shartli va shartsiz reflekslar mavjud. Shartli reflekslar tug'madir. Masalan; ovqatlanish, yutish, chaqaloqning emishi, hazm qilish, siydik haydash, nafas olish, qon aylanish va h.k.z. Bu reflekslar doimiy bo'lib, nasldan - naslga o'tadi.

Shartli reflekslar -odam hayoti davomida hosil bo'lib ular tarbiya, bilim olish, hunar o'rganish va boshqa hayotiy tajribalar asosida yuzaga keladi. Shartli reflekslar so'nishi mumkin. Emish- ovqat yeyish bilan almashishi mumkin.

Refleks bosib o'tgan yo'l reflektor yoyi deyiladi: retseptor- nerv uchi markazda intilovchi nerv markazlari (orqa yoki bosh miyalar) markazdan qochuvchi nerv.

Retseptorlar: ekstro, intro retseptorlar pregrioretseptorlar- muskullar paylarda joylagan retseptorlar.

Shartli reflekslar- birinchi tartib shartli reflekslar –shartli ta'sirlovchini shartsiz ta'sirlovchi bilan mustahkamlab xosil qilingan shartli refleks- 1- tartib shartli refleks deyiladi.

Ana shu shartli refleks asosida yangi refleks hosil qilish mumkin- bu 2-tartib shartli refleks deyiladi.

Dars tugashiga 1-2 minut qolganda bolalarning darsga e'tibori 1-2 minut susayadi. Bu vaqtda aloqador reflekslar ovqatlanish ham vaqtga aloqador reflekslarga kiradi.

Iz qoldiruvchi shartli reflekslar- shartli ta'sirlovchidan so'ng miya yarim sharlari po'stlog'ida- qolgan iz hisobiga bo'ladi. Masalan: o'quvchiga ma'lum vazifa tapshirilsa, ushbu vazifani oz vaqtda olib kelib topshirish misol bo'ladi.

Shartli reflekslar tormozlanishi:

1. tashqi- shartsiz tormozlanish.
2. ichki- shartli tormozlanish.

Tashqi tormozlanish: shartli refleks hosil bo'layotgan davrda tashqi muhit sharoitning birdan o'zgarishi miya po'stlog'ida yangi qo'zg'alish o'chog'ini hosil qiladi va shartli refleks markazini tormozlaydi. Bunday ta'sirlovchilarga turli tovushlar, xonadagi yorug'lik, shamol va boshqalar kiradi. Tashqi tormozlanishi hosil qiladigan ta'sirlovchilar shartsiz ta'sirlovchi deb nomlangan. Masalan: dars vaqtida ko'chadan avtomobil ovozi eshitilganda o'quvchining diqqati buziladi.

Shartli tormozlanish- hayot davomida asta-sekin paydo bo'ladi. Sunuvchi, qiyosiy va kechikuvchi turlarga bo'linadi.

Sunuvchi- agar odam egallagan bilim, hunar kasbini uzoq vaqt takrorlab turmasa, uning esidan chiqadi.

Tekshirish savollari:

1. nerv sistemasining vazifasi nimadan iborat.
2. nerv sistemasi necha turga bo'linadi.
3. nerv markazlari qanday xususiyatga ega.
4. bosh miya qanday bo'limlaridan iborat.
5. necha hil reflekslarni bilsiz.
6. shartli reflekslar qanday bo'limlarga bo'linadi.
7. shartli tormozlanish necha hil bo'ladi.

5-Ma'ruza

Mavzu: Oliy nerv faoliyatining yosh xususiyatlari.

Reja:

1. Birinchi va ikkinchi sistema haqida tushuncha.
2. Oliy nerv faoliyatining turlari.
3. Dinamik steriotip.

Oliy nerv faoliyati haqida tushuncha. Bosh miya yarim sharlari va ularning po'tlog'i markaziy nerv sistemasining yuqori qismi bo'lib hisoblanadi. Odamning hulqi idroki, fikirlashi ongi va barcha ruhiy xususiyatlari oliy nerv faoliyati bo'lib u bosh miya yarim sharlari va ular po'stlog'ida joylashgan nerv markazlarining normal funksiyasiga bog'liq. Odamning oliy nerv faoliyati murakkab refleks orqali namoyon bo'ladi. Bu reflekslar odamni tashqi muhit bilan bog'lanishini, uning har xil sharoitga moslashuvini taminlaydi.

Birinchi va ikkinchi signallar sistemasi. Odam birinchi va ikkinchi signallar sistemasi hayvonlarda faqat birinchi signal sistemasi bo'ladi. Odamning oliy nerv faoliyati o'ziga xos anglash, abstrak fikirlash, so'zlash qobiliyatiga ega. Odam oliy nerv faoliyatining taraqqiyoti natijasida voqeylikni ikkinchisi signal sistemasi vujudga kelgan. Ikkinchi signal sistemasi so'zlardan iborat bo'lib, predmetlarni ayrim belgilarini farq qilish va ularni umumlashtirish. Ular o'rtasidagi bog'lanishlarni vujudga keltirish xususiyatiga ega.

Ko'rish, eshitish, hid sezish, ovqat ta'mini bilish kabi sezgi organlarini birinchi signal sistemasi bo'lib ular odam va yuksak hayvonlarda deyarli o'xshash. Bu sezgi organlari orqali qabul qilingan tashqi va ichki muhitning ta'siri ya'ni shunga tegishli markazlarida refleks hosil qiladi. Odamning yuksak hayvonlardan asosiy farqi og'zaki va yozma nutq rivojlanganligidir. Nutqi ta'sirlovchi sifatida sezgi organlari orqali qabul qilinib shartli refleks hosil qiladi. Odamda atrofdagi muhit bilan aloqa bog'lashning yangi shakllari paydo bo'ladi. "Rivojlanib borayotgan hayvonot dunyosiga - deb yozgan edi I.P. Pavlov -odam bosqichiga kelib nerv faoliyati mexanizmlarga nixoyatga katta qo'shimcha qo'shildi. " Bu qo'shimcha odamga nutq paydo bo'lishi va yangi signal sistemasi vujudga kelishidan iborat bo'ladi. Organik dunyo taraqqiyotining shu bosqichida muhit bilan aloqa bo'g'lashning yangi faqat odamga-gina xos bo'lgan ikkinchi signal sistemasi qaror topdi, "homo sapiens" oilasi paydo bo'g'uncha hayvonlar deb yozgan edi I.P.Pavlov - atrofdagi dunyoning hayvonlardagi xilma-xil reseptor mexanizmlarga ta'sir etadigan va markaziy nerv xujayralariga yetib boradigan turli agentlaridan kelib chiquvchi bevosita ta'surotlari orqaligina o'sha dunyo bilan a'loqqa qilar edi. Bu ta'surotlar tashqi obyektlarining birdan - bir signallari edi. Odamda ikkinchi darajali signal birinchi signallarning signali - talaffus etiladigan, eshitiladigan, ko'riladigan so'zlar ko'rinishida paydo bo'lib rivojlanib bordi va yuqori darajada kamolga yetdi. Odamda sust alohida ahamiyat kasb etadi. So'z deb yozadi I. P. Pavlov birinchi signallarning signali bo'lib voqeliqni faqat bizga xos ikkinchi signal sistemasining tashkil etadi. Nutqning rivojlanishi odamlarning biri-biriga munosabatini osonlashtirib mexnat turlarining ko'payishiga, ong rivojlanishiga sabab bo'ladi. Pavlov, "nutq bizni odam qildi " degan edi. Odam shartli refleks bilan shartsiz ta'surot bilan mustahkamlanib borish asosidagina emas balki nutq yordamida ham hosil bo'lishi mumkin edi. Masalan: boshlang'ich maktab o'quvchilarda qo'ng'iroq ovozigga javoban sharti refleks paydo bo'lgandan so'ng shu ovoz o'rniga og'zaki yoki yozma shakldagi qo'ng'iroq so'zi ishlatilsa bola qo'g'iroq ovozigga qanday reaksiya ko'rsatgan bo'lsa qo'ng'iroq so'zining o'ziga ham birinchi martadayoq xuddi o'shanday reaksiya ko'rsatadi. Nutq faoliyati asosida

shartli refleks xosil bo'lishi odam oiliy nerv faoliyatining sifat jixatidan o'ziga xos bo'lgan xususiyatdir. Shartsiz refleks asosida hosil bo'ladigan aloqalar po'stloq prosesslarini xarakati qanday qonunlarga bo'ysunsa odam bosh miya po'stlog'ida nutq asosida yuzaga keladigan bog'lashlar ham xuddi o'sha qonunlarga bo'ysunadi. I.P. Pavlov ko'rsatib o'tganidek oliy nerv faoliyatining faqat odamga xos bo'lgan xususiyati birinchi signal sistemasi orqali tushadigan signallarni ajratib olib mulohaza qilish va ummumlashtirish qobilyati ikkinchi signal sistemasiga bog'liqdir.

Odamda birinchi va ikkinchi signal sistemalari o'zaro bog'langan bo'lib bir-biriga doim ta'sir ko'rsatib turadi. So'zning signal sifatidagi ahamiyati bir-biri bilan qo'shilib keladigan oddiy tovushlar bilan emas balki so'zning lug'aviy manosi bilan bog'liqdir tovushlarning qo'shilib ketishi bilan bir-biriga o'xshash so'zlar tanlab olinadigan bo'lsa u xolda unday so'zlarga signal manosi garchi boshqacha bo'lsa ham bir xil reaksiya bilan javob beraveradi. Bolada ikkinchi signal sistemasining shakllanib borishi nutqning rivojlanishi bilan bevosita bog'langan. Bola xayotining birinchi yilidagi so'ngi oylar va butun ikkinchi yili nutq qaror topib boradigan davri xisoblanadi. Bolalarda nutqning qaror topishi prsessi shartli reflekslar hosil bo'lish qonunlarida muvofiq o'tadi. Bolada yarim tovush va fonemalar xayotining dastlabki oylarida ham paydo bo'lsada lekin bular hali ikkinchi signallar rolini o'ynamaydi va faqat odamga xos bo'lgan signal sistemasining ishga tushishi uchun go'yo tayyorgarlik davri bo'lib xisoblanadi.

Oiliy nerv faoliyatining tiplari.

Oiliy nerv faoliyati bosh miya yarim sharlari va ularning po'stlog'ida joylashgan nerv xujayralari (nerv markazlari) ning normal funksiyasiga yoki ulardagi qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlarining kuchiga, tarqalish tezligiga hamda ularning bir-biriga munosabatiga bog'liq.

Shartli reflektor faoliyatini belgilab beruvchi shu xossalar yig'indisi har bir organizmning irsiy xususiyatlariga va avvalo xayot tajribasiga bo'g'liq bo'lib, nerv siustemasining tipi deyiladi.

I.P.Pavlov ko'p yillik ilmiy kuzatishlar asosida miyaning nerv hujayralardagi qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlarning kuchiga, tarqalish tezligiga va ularning bir-biriga munosabatiga ko'ra odam oliy nerv faoliyatini 4 tipga bo'lgan edi.

1. Kuchli, qo'zg'aluvchan, muvozanatlashmagan, jonsarak tip. Bu tipda qo'zgalish va tormozlanish kuchli, ammo muvozanatlashmagan, qo'zg'alishi tormozlanishdan ustun turadi. Bu tipga kiruvchi bolalarda shartli reflekslar sekin paydo bo'ladi, u o'rta o'zlashtiriladi biror ishga tez kirishi, tez soviydi. Emotional reaksiyalari kuchli, bilar - bilmas javob berib o'z fikrini maqullaydigan, topshiriqlarni o'z vaqtida bajarib kelmaydigan, sekin paydo bo'lgan shartli reflekslar tez so'nadi. Maktab hayotiga kichiklik bilan ko'nikadi, nutqi tez va qo'pol, xarakterli o'zgaruvchan, o'z hissiyotlarini qiyinchilik bilan ushlaydigan, qiziqqon, agresiv, tarbiyaga qiyinchilik bilan beriluvchi, faqat tarbiya asosidagina uzoq va tiziomli ish faoliyatiga ega bo'ladi.
2. Kuchli, qo'zg'aluvchan, muvozanatlashgan, serharakat tip. Bu tip nerv prosesslarning kuchliligi, qo'zg'alish va tormozlanishning muvozanatlashganligi va harakatchanligi bilan ta'riflanadi. Maktab hayotiga tez ko'nikadi, o'qish va yozishni tez o'rganadi, ular namunali hulqqa ega bo'ladi, darslarni a'lo darajada o'zlashtiradi, uyga berilgan vazifalarni o'z vaqtida bajarib kelishiga harakat qiladi, nutqi tez va ravon,

so'z boyligi ishoralar bilan o'z fikrini boshqalarga ifoda qiladi va boshqa ijobiy xarakterlar bilan ajralib turadi.

3. kuchli, qo'zg'aluvchan, muvozanatlashmagan, kam harakat tip. Bu tipda qo'zg'alish va tormozlanish kuchli, ammo ularning o'rin almashinuvi sust. Bu tipga kiruvchi bolalarda shartli reflekslar sekin hosil bo'ladi, tez so'nadi va sekin tiklanadi, ular o'qish, yozish va gapirishni tez o'rganadilar, ularning hulqlari yaxshi, odobli, nutqlari sekin va ravon, so'zga boy bo'ladilar.
4. Nimjon yoki sust tip. Bu tipda nerv prosesslari sustligi, kam kuzatuvchanligi va muvozanatlashmaganligi, yani tormozlanish jarayonning yuqoriligi bilan harakatlanadi. Bu tipga kiruvchi bolalarning ish qobiliyati past, nutqi sekin, yaxshi rivojlanmagan, so'z boyligi kam, qiyinchiliklardan qo'rqadi, charchaydi, o'qish, yozishni sekin o'rganadi, maktab hayotiga qiyinchilik bilan ko'nikadi, o'z o'rtog'ining xarakteriga ixtiyorsiz moslashadi, o'zlashtirishi past, xarakteri beqaror maqsadsiz, diqqati beqarorligi bilan xarakterlanadi.

I.P.Pavlovning fikricha oily nerv faoliyatining 4 tipi odamlardagi Gipokrat tomonidan aniqlangan 4 temperament turlariga mos keladi. Gipokrat odamlarda to'rtta temperament:

1. Xolerik.
2. Sangvinik.
3. Flegmatik.
4. Melanxonlik.

Turlarini aniqlagan. Jonsarak tip xolerik temperamentiga va nimjon tip melanxonlik temperamentiga mos keldi. Oliy nerv faoliyatining yuqoridagi tiplari sof holda kamdan - kam uchrab ko'pincha bitta individumda har xil tiplarga xos belgi xususiyatlar aralashib ketadi. Oliy nerv faoliyatning tipi nerv sistemasining muayyan tipi vujudga keladi. Oliy nerv faoliyatining tug'ma xususiyatlari tashqi muhit ta'sirida doimo o'zgarib turadi. Oliy nerv faoliyatining o'zgarib turish jarayonini plastiklik deb ataladi. Oliy nerv faoliyatining yuqorida ko'rsatilgan tiplari tug'ma, yani nasldan- naslga berilgan bo'ladi. Bu belgilar asosan bolaning yoshlik davrida yaqqollik ko'rinadi, yoshi kattalashgan sari tashqi muhit, ota- ona, o'qtuvchilar, tarbiyachilar va atrofdagi kishilarning tarbiyaviy ta'siri natijasida ayrim tipga xos bo'lgan belgilar ma'lum darajada o'zgaradi, ayniqsa birinchi va to'rtinchi tipning vakillarida o'zgarish ancha sezilarli bo'ladi, chunki ularning xulq - atrofdagi yomon odatlar ko'proq bo'lganligi uchun atrofdagi kattalarning tarbiyaviy etibori ularga nisbatan ko'proq bo'ladi.

Shunday qilib bolalik davridagi oliy nerv faoliyatining tiplari, ya'ni xulq- atvor yosh oshgan sari o'zgarib boradi. Oliy nerv faoliyatining tug'ma ko'rinishi temperament, ularning tarbiya natijasida o'zgarishidan yuzaga kelgan xolati xarakter deyiladi.

Tarixda yashab ijod qilgan buyuk siymolar ham malum tipga xos bo'lganlar. Masalan rus sarkardasi A.V.Suvorov xolerik temperamentiga, shoir A.S.Pushkin ham xolerik temperamentga, sangivinikga shoir A.I.Gersen, Gonchanov flegmatika, fransuz filosofi Rene, Dakart, ingiliz olimi Charlz Davrin, polyak kompozitori shopen melanxonlik temperamentiga xosinsonlar bo'lishgan.

I.P.Pavlov birinchi va ikkichi signal sistemalarining o'zaro ta'sirlanish xususiyatlarini xisobga olib, odam nerv sistemasini ikkita asosiy tipga ajratish mumkin deb topdi. Shularning birinchi badiiy tip deb atadi. Yozuvchilar, musiqachilar, rassomlar va boshqalarni u shu guruhga kiritdi. Bu

guruh axllarida 1-signal sistemasi 2- signal sistemasidan bir muncha ustun turadi. 2- tip mutafakkirlar tipi deb ataladi. Bu guruxga olimlar- filosoflar, matemateklar, filologlar va boshqalar kiradi. Bu guruxga kishilarda 2- signal sistemasi 1-signal sistemasidan ustun turadi. Bulardan tashqari oraliq gurux xam bor. Oraliq guruxga kiruvchi kishilarda 1-signal sistemasi 2-signal sistemasidan ustun turmaydi.

Xulosa kelib aytganda, oliy nerv faoliyatining tipi xayot protsesida shakillanib boradi va tarbiya yuli bilan o'zgartirilishi mumkin.

Dinamik steriotip Oddiy hayot sharoitiga odam va hayvon organizimga turli xil tasirlovchilarning murakkab tazimi tasir etadi. Organizmning bunday murakkab tasirlovchilarga moslashishi miya yarim sharlari po'stlog'ining shartli reflekslar analitik -sintatik faoliyati tufayli amalga oshiriladi. Buning natijasida kompleks shartli reflekslar xosil bo'ladi. Bu miya yarim shartli po'stlog'ining yanada murakkab faoliyati bo'lib, sharli reflektor faoliyati yoki dinamik stereotib hisoblanadi.

Dinamik stereotip –deb bir vaqtda bir tartibdagi shartli reflekslarning uzliksiz ravishda tartib bilan kelishi va nerv tizimida bu tasirlarga javob qaytiladi. Dinamik steriotip boshqacha aytganda, odamda bir necha yillar davomida shartli reflekslarning izchillik bilan kelib, miya po'stlog'ida qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlarini xosil qilishdir. Dinamik stereotip har bir odam uchun o'ziga xos bo'lib, odamdagi odat va malakalarning asosi hisoblanadi. Maktab yoshidagi bolalar bosh miya yarim sharlari po'stlog'ida dinamik stereotipni xosil bo'lish jarayonlarini tekshirish amaliy jihatdan muhim ahamiyatga ega. Masallan: Darslarni fiziologik asosida tashkil etish, kun tartibini tuzish, ovqatlanish, mehnat va dam olishni va boshqa faoliyat turlarini o'qituvchilar nerv tizimida dinamik stereotibni vujudga keltirish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Tekshirish savollari:

1. Birinchi signallar sistemasiga nima kiradi?
2. Ikkinchi signallar sistemasiga nima kiradi?
3. Oliy nerv faoliyati necha tipga bo'linadi?
4. Dinamik stereotip nima?

Tayanch tushinchalar .

Signal, birinchi va ikkinchi signal, tip, xolerik, sangiviniq, flegmatik, melanxonlik .

6 –ma'ruza

Mavzu: nerv sistemasining gigienasi.

Reja:

1. Charchash va o'ta charchash.
2. Charchash va o'ta charchashni oldini olish.
3. Asab buzilishi.
4. Uyqu va uyqu gigienasi.

O'sib kelayotgan yosh avlodning sog'ligini saklash masalasi keng ma'nodagi tushuncha bo'lib o'quvchilarning charchashi – ya'ni, toliqishi va o'ta charchashining oldini olish vazifasini ham o'z ichiga oladi, bu esa birinchi navbatda o'quvchining o'ta toliqishiga yul qo'ymaslik bilan bog'likdir. Bu masala maktabdagi pedagoglar va mediklar, ota – onalarning diqqat markazida to'rishi lozim. Maktab kasalliklari deb

ataluvchi kasalliklarning oldini olish hozirgi vaqtda o'quvchilar tarbiyasi bilan shug'ullanuvchi har bir kishining asosiy vazifasidir.

Zamonaviy o'qitish jarayoni o'quvchiga axborot berishning yangi shakl va usullarini kulamoqda, ya'ni bilim berishning samaradorligini oshirishga karatilgan texnika vositalaridan keng foydalanilmoqda. Natijada o'quuvchining darsdagi faoliyati bir muncha aktivlashtirishga erishildi.

Odam organizmining barcha to'qimq va organlaridagi hayotiy jarayonlar, ularning ishi markaziy nerv sistemasi tomonidan boshqariladi. Odam tug'ilganidan boshlab butun umri davomida aqliy va jismoniy faoliyatining takkomillashuvi, ya'ni tarbiyalanishi, bilim olishi, hunar o'rganishi miya po'stlog'idagi nerv markazlarining funksional holatiga bog'liq. Miyaning faoliyati ikki hil sababga ko'ra susayishi mumkin. Birinchidan, miya to'qimasidagi tug'ma kamchiliklar, tug'ilgandan keyin har hil kasalliklar paydo bo'lishi.

Aqliy mehnat (o'qish, yozish, fikrlash, muqasala yechish dars tinglash va tayyorlash va hokazolar) asosan ko'rish, eshitish, organlari va ularning bosh miya po'stlogidagi markazlarining nerv hujayralarini bajaradigan ishdir.

Shunday ekan, o'quvchilar aqliy mehnat gigiyenasining zarur shartlarini kun tarriblariga rioya qilish. Fizkultura va sport bilan shug'ullanish, o'quv va o'qishdan tashqari mashg'ulotlar uchun sharoit yaratish, bir faoliyatini ikkinchisi bilan almashtirib turish, spirtli ichimliklar ichmaslik, chekmaslik, zararli odatlarga berilmaslik va hokozalarini ongli ravishda bajarishga harakat qilishlari kerak.

Aqliy faoliyat uzoq vaqt davom etaversa, ularning ish qobiliyati asta-sekin pasayib, ish sifati yomonlasha boshlaydi, bajarayotgan ishga nisbatan e'tibor kamayadi, o'zlashtirish pasayadi, bo'shashadi, mudraydi. Bu holat miyaning ish bajarayotgan markazlaridagi nerv hujayralari qo'zg'alish holatidan tormozlanish holatiga o'tganligini, yani ular charchaganini ko'rsatadi. Charchash bu tashqi muhit bilan miya po'stlog'idagi nerv hujayralari o'rtasidagi aloqaning vaqtincha uzilishidir. Charchash deganda, miya hujayralarining shu bilan birga butun organizmning ishchanlik qobiliyati pasayishi tushuniladi. Bu fiziologik jarayon bo'lib, tormozlanishning oxirgi pog'onasi hisoblanadi. Tormozlanish dastlab bosh miya po'stloq qismiga, so'ngra nerv sistemasining tuban qismlariga tarqalib, organizmni bo'shashtiradi.

Darsda charchashning birinchi bosqichi aktiv tormozlanishbo'shashi bog'liq.

Bu harakatlar ozgacha ko'rinishda namoyon bo'ladi.

O'quvchilarning o'zlari aktiv yo'ldan to'xtagan bo'ladilar- sinfda ozgina shovqin- suron ko'tariladi. Charchashning bundan keyingi ikkinchi bosqichi qo'zg'alish prosesslarining bo'shashi, bilan birga davom etadi. Tormozlanish prosesslari qo'zg'alish prosesslaridan ustun turadi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun charchashning eng dastlabki bosqichlari xosdir. Yuqori sinf o'quvchilari esa charchash vaqtida ham ishlash qobiliyatlarini yo'qotmaydilar. Biroq ko'p ishlash natijasida ish qobiliyati pasayadi.

Ota-onalar va o'qituvchilar o'quvchi hulqida va holatida aqliy charchash alomatlarini sezgilar, ko'pincha e'tibor bermaydilar, chunki bu o'zgarishlar vaqtinchalik bo'lib, tez o'tib ketadi. Lekin bular bolada boshlanayotgan surunkali chaqaloqlikning birlamchi belgilari bo'lib, astenik sindromdeb ataladi va bu kasallik markaziy nerv sistemasi faoliyati buzilishining bir turi hisoblanadi.

Aqliy toliqishning xususiy belgilariga yana diqqatining susayishi xotiraning pasayishini, fikrlash va tasavvur qilishning buzilishini ham kiritib o'tishi lozim.

Bazi adabiyotlarga asoslanib, aqliy ishchanlik qobilyati ko'rsatkichlarini kun davomida o'rganib chiqib alohida davrlarga ajratish mumkin. Bu o'z navbatida o'qish va mehnat qilish bo'yicha ratsional kun tartibi tuzishdaeng obyektiv mezon hisoblanadi. Aqliy ishanliqobilyati 5 ta davrdan iborat.

1. ishga kirishish davri. Darsda bir necha minut davom etib, o'quvchi ish sharoitiga moslasha boradi.
 2. optimal ishchanlik davri. Aqliy mehnatni bajarishning stabillashgan davridir. Bunda diqqat dominatasi vujudga keladi.
 3. to'liq kompensatsiya davri. Oldingi davrdan farq qilib, toliqishning dastlabkibelgilari paydo bo'la boshlaydi, ammo odamning iroda kuchi kompensatsiyalashtirib, yuzaga chiqarmay turadi.
 4. beqaror kompensatsiya davri. Toliqishning ortib borishi ish faoliyatining pasayishi bilan xarakterlanadi, ammo odam iroda kuchi bilan ma'lum vaqtgacha aqliy mehnatni talab darajasida davom ettirishi mumkin.
 5. mehnat faoliyatining progressiv pasayish davri. Bu davr toliqishning tez ortib borishi bilan xarakterlanadi, bunda bajarilayotgan aqliy mehnatning maxsuli va samaradorligi keskin kamayadi. Bu davrlarni dars davomida, kun, hafta, chorak, yil davomida kuzatish mumkin. Aqliy mexnat faoliyatini yuqori mahsuldorlitgini ta'minlovchi sharoitlar quyidagilardan iborat.
- har qanday mehnatni bajarishga asta- sekin kirishi;
 - ish bajarishning optimal ritmini va tartibini tanlash va unga rioya qilish
 - ishni izchilikda va ketma- ket bajarishga odatlanish;
 - mehnat va dam olishni to'g'ri tashkil qilish, bir ish turini ikkinchisi bilan almashtirib olib borish;
 - mumtazam ravishda jismonish mashqlar bilan shug'ullanish tufayli aqliy mehnat malakalarini avtomatlashtirish va takomillashtirish hamda avtomatik malaka hosil qilish;

Xullas dars vaqtida aqliy mehnatning yuqori mahsuldorligini ta'minlash, charchashni oldini olish choralari quyidagilardan iborat bo'lishi kerak;

1. "o'qituvchi yangi materialni o'quvchining optimal ish qobilyatiga ega bo'lgan vaqda tushuntirish;
2. darsning birinchi yarimida. Dars berishning aktiv usullarini qo'llab, o'quvchi, diqqatini uzoq vaqt bitta predmetda ushlab turmasdan tushuntirilsa, yuksak natijaga erishiladi.
3. Dars berish usulini o'zgartirib turish uni yuqori saviyada olib borish;
4. sinf xonalarini tanaffuz paytida shamollashtirish;
5. o'quvchi faoliyatini turli vazifalarga jalb qilish, o'quv texnika vositalaridan, televuizordan, programmalashtirilgan ovoz yozish aparatidan, diafilimlardan foydalanishning o'zi asosiy gigiyena qoida;lariga qat'iy rioya qilishni talab qiladi.
6. dars materialini tushuntirishda ko'rgazma qurollaridan(rasmlar namoyish qilish, tajribalar ko'rsatish) didaktiv o'quv vositalaridan maksimal foydalanish.
7. dars oralig'ida fizkulminutlar o'tkazish.

8. o'qituvchining pedagogik mahorati. Uning yangi materialni tushuntirish paytdagi ko'tarinki kayfiyati, o'qituvchining har hil ohangda so'zlashi.

Agarda charchash xolati o'z vaqtida dam olish bilan almashtirilsa u o'ta charchash holatiga o'tadi. Bu organizm uchun kasallikdir.

O'ta charchagan bolalar darsni yaxshim natija o'zlashtirishlari pasayib ketadi. Maktab o'quvchilarida o'ta charchash, asosan o'quv va o'qitishdan tashqari ishlarning meyoridan ortib ketishi, kun tartibing buzilishi, ochiq havoda yetarli sayr qilmaslik, ovqatlanishning to'g'ri tashkil qilmaslik natijasida kelib chiqadi.

O'ta charchash natijasida nerv sistemasida qo'zg'alish va tormozlanish kelishib ishlash xususiyatini buzilishiga ya'ni asabiylik yoki nevrozga olib keladi. Nevroz yoki asab kasallikgi quyidagi kamchiliklar tufayli vujudga keladi.

1. O'ta charchash.
2. Aqliy mehnatning zo'riqishi.
3. O'quv nagruzkasining ortib ketishi.
4. Turli yuqumli kasalliklardan so'ng.
5. Vitamin yetishmasligidan;
6. oiladagi notinj hayot.
7. O'quvchi bilan o'quvchi o'rtasidagi kelishmovchilikdan.

Nevrozga chalingan biolalarda kasallik belgilari 3 holatda namoyon bo'ladi.

1. hayolfarastlik;
2. o'jarlik, qaysarlik.
3. qo'rquv

Bu holatdagi bolalarda ishtaha yo'qoladi, tez-tez ishlolmaydi, boshi og'riydi, boshi aylanadi, tez charchaydi, tajanglashadi, parishonxotir, serzarda, yig'loqi, kamgap, besaramjon, injiq, serxarxasha, uyqulari notinch uyquda alaxlaydigan ko'p tush ko'radigan bo'ladi.

Bu negativ holatlarni yo'qotish uchun ota- onalar, vrachlar va pedagoglar birgalikda ish olib borib, uni yuzaga keltirgan sabablarni bartaraf etishga harakat qilishlari kerak. Buning uchun maktabda dars jadvallari va o'quv yuklamalari bolaning yosh xususiyatini hisobga olgan holda tuzilishi, o'quvchilar vitaminlarga boy, yuqori kaloriyali ovqatlar iste'mol qilishi, aktiv dam olishi sof havoda sayr qilishi, tonusi kuchaytiradigan achiq choy, kofeyn, kofe ichmasliklari kerak. O'qituvchilar o'quvchilar bilan, ularning xarakterini, hisobga olgan holda muomala qilishlari kerak.

Uyqu va uyqu gigiyenasi.

Uyqu organizm uchun zarur fiziologik jarayonlardan hisoblanadi. U nerv sistemasi va butun organizmning normal faoliyatini ta'minlaydi. I.P.Pavlov ko'rsatishicha uyqu bosh miya yarim sharlar po'stlog'ining hamma yuzasida ichki tormozlanishning irradiyalanishi natijasida hosil bo'lib, bu tormozlanish irratsiyasi bosh miyaning quyi bo'limlariga, oraliq va o'rta miyaga ham tarqaladi. Uyqu vaqtida uzunchoq miya faoliyati to'xtab qolmaydi. Odam o'rta hisobda bir sutkada 8 soat uxlaydi. Uyqusiz 4-5 sutka yurishi mumkin. Uzoq uyqusizlik nerv, ruhiy kasalliklarini keltirib chiqaradi. Odam umrining 3:1 qismi uyquga ketadi. Uyquning quyidagi turlari mavjud: tabiiy fiziologik uyqu, gipotik uyqu, narkotik uyqu. Tabiiy fiziologik uyqu har kun tundagi normal uyqudir. Odam organizmining tabiiy fiziologik uyquga ehtiyoji yoshga qarab turlicha bo'ladi. Chaqaloqlarda 21-22 soat, 13-14 yoshda 9.5-10 soat, katta bolalarda 8 soat. Tungi uyqu 3-5 stikldan iborat bo'lib, har qaysi shaklda sekin va tez uyqu davrlarga takrorlanib

turadi. Sekin uyqu davrida 1. 1.5 soat, tez uyqu davri 10-30 minut davom etadi tush ko'rish sodir bo'ladi.

Gipnotik uyqu boshqa odam yoki gipnozchining har xil so'zlari va harakatlari ta'sirida yuzaga keladi. Bunda gipnozlangan odamning bosh miya sharlarining po'stloq qismidagi nerv markazlarining hammasi, balki ma'lum qismi tarmozlanadi. Shuning uchun gipnoz holatidagi odamda fikrlash, ong kabi oliy nerv faoliyatiga xos xususiyatlar vaqtinchayo'qoladi, lekin harakatlanish, gapirish qobiliyati saqlanadi. Shuning uchun u gipnozchining buyruqlarini bajaraveradi.

Narkotik uyqu har xil kimyoviy dori moddalari ta'sirida bosh miya nerv hujayralarida tormozlanish holati yuzaga kelishi bilan karakterlanadi.

Uyqu gigiyenasi- bolalar va o'smirlar uyqusini gigiyenik jihatdan to'g'ri uyushtirish ularning ish qobiliyatini bo'lishini ta'minlovchi omillardan hisoblanadi. Bola o'rnini qulay bo'lishi, belgilangan vaqtda doimo uxlash uyqu gigiyenasidan muhim ahamiyatga ega. Uyqudan avval xonani shamollashtiris, toza havoda sayr qilish, tishlarini tozalash oyoq-qo'llarini iliq suvda yuvish tavsiya etiladi. Bola uxlashdan 1,5-2 soat oldin ovqatlangan bo'lishi kerak. Xona harorati 20 C atrofida saqlanishi tavsiya etiladi. Bolaning o'rne juda yumshoq yoki juda qattiq bo'masligi kerak. Uyqu gigiyenasiga rioya qilinsa bola tiniq uxlaydi, ish qobiliyati va kayfiyati yuqori bo'ladi.

Tekshirish savollari.

1. charchash qanday jarayon?
2. Charchashni oldini olish choralari nimalardan iborat?
3. Nevroz nima?
4. Uyqu qanday jarayon?

Tayanch tushunchalar.

Aqliy mehnat, charchash va o'ta charchash, nevroz, ratsionalizasiyalash.

7 – MA'RUZA

Mavzu: Ta'lim tarbiya ishlari gigiyenasi.

Reja:

1. Maktab yoshi haqida tushuncha.
2. O'quv yili gigiyenasi.
3. Dars gigiyenasi.
4. O'quvchilarning kun tartibi.
5. O'quvchilarning mehnat ta'limi gigiyenasi.

Ta'lim gigiyenasi o'quvchilarga bolalarning kamroq kuch sarf qilgani holda yuqori o'zlashtirishga erishuvchiga yordam berishga da'vat etilgandir. Shuning uchun ta'lim gigiyenasi problemalari juda ko'p masalalarini (o'quv plani va uydagi o'quv faoliyatining gigiyenasi, o'qitish gigiyenasi va boshqalar) o'z ichiga oladi.

Maktab yoshi haqida tushuncha. Bola o'qishning dastlabki kunlarida yangi kun tartibiga moslanishi, yangi jamoatga o'rganishi ancha qiyin bo'ladi.

Maktab yoshi – bu morfologik, psixologik va ijtimoiy jixatdan rivojlanish bo'lib, o'quvchilarning ta'lim, tarbiya talablariga javob berishni talab qiladi. Birinchi sinflarda 4,5% - 2,5% bolalar maktabda o'qishga tayyor bo'lmasligi mumkin. Bunda

bola organizmining rivojlanishidan umuman orqada qolishgina emas, balki bolaning maktabdagi ishlarga tayyor bo'lmashligini ham tushunmoq kerak. Bunda o'qishga shartli reflekslar hosil bo'lishi differensial tormozlanishning rivojlanish darajasi, nerv jarayonlarining xarakatchanligi ikkinchi signal sistemasining rivojlanish darajasi, nutqning ravonligi talaffuzda nuqsonlar bo'lmashligi mayda xarakatlarni bajara olish qobiliyati, uyg'unligi va boshqalar kiradi.

Bolalarning maktabga tayyorgarligini aniqlash uchun amalda quyidagilarni qo'llash mumkin:

1. Tovushni taffuz qilishdagi nuqsonlar.
2. Doira kesishni kuzatish.
3. So'z ta'siriga adekvat javob hosil bo'lishi.
4. Uchta topshirik berish bilan psixologik yetuklikni aniqlash.
5. Odamning rasmini chizish, beysh burchak shaklid joylashgan nuqtalarni ko'chirish.

Mana shu 3 ta topshirikni bajargan bolalarga 3–8 ball baho kuyiladi va o'quvchilarni sog'ligi va maktabga tayyorlarligini aniqlab, asosiy yoki tayyorlov guruhlariga belgilanadi.

O'quv yili gigienasi. Maktablarimizda o'quv yilining doimiyli boshlangich sinf o'quvchilarida qisqaroq, o'rta va yuqori sinf o'quvchilarning ish qobiliyatini saqlanib turishida qishki, bahorgi kuzgi va yozgi ta'til kunlarida bolalarni yaxshi dam olishlari muhim ahamiyatga ega.

Bir smenali maktablarda o'qishni soat 9.00 da soat 8.30 da esa ikki smenali maktablarda boshlash tavsiya etiladi. O'rta maktabning xozirgi vaqtda O'zbekistondagi 1–2–3 sinflarida bir xaftalik nagruzka 24 s, 4 sinfda 27 s, 5-6-7 sinflarda 32 s, 8- sinflarda 33 s, 9-11 sinflarda 35 s bo'lishi kerak. Yuakultativ mashg'ulotlar yuqori sinflarda 4 bo'lishi ko'zda tutilgan. Yuqorada kursatilgan bir xaftalik dars soatlaridan ko'proq soatlar ashula, jismoniy tarbiya, rasm, mehnat darslariga ko'proq soatlar ajratilishi maksadga muvofikdir, chunki bunda o'quvchilar ko'p charchab qolmaydi. 7 yashar bolalarni 45 minutlik dars charchatib qo'yadi, shuning uchun 1–sinfda 35 minut dars o'tib, qo'lgan 10 minuti kurgazmali qurollarni ko'rsatish tavsiya etiladi. O'rta va yuqori sinflarda birinchi darsda o'quv mashgulotiga moslashish <<kirishish>> ro'y beradi, shuning uchun bu davrda o'quvchining ish qobiliyati past bo'ladi: Ish qobiliyatiga nisbatan barkaror darajadagi davri va qulay fiziologik kursatkichlar o'quvchilarda ikkinchi uchinchi darslarda kuzatiladi, (seshanba, chorshanba kunlari o'quvchi eng yuksak optimal ish qobiliyatiga ega bo'ladi): 4–darsda charchashning dastlabki belgilari paydo bo'ladi: mehnat qobiliyatining o'ta past darajasi oxirgi darslarda ya'ni 5–6 soatlarda, ayniqsa xaftaning ohirgi juma, shanba kunlarida kuzatiladi. Shuning uchun asab zuriqishini talab qiladigan matematika, fizika, kimyo, chet tili darslari 2–3 soatlarga qo'yilishi kerak.

Gigienistlar dars jadvalini tuzayotganda o'tiladigan fanning qiyinlik darajasini hisobga olish juda muhim ekanligini aytishadi. Darslarni qiyin va osonga bo'lish shart, bunda dars mazmuni, o'qituvchining dars berish mahorati, o'qituvchining shu fanga qiziqishi va aktivligi, o'qituvchining o'quvchilar bilan muomilasi va boshqalar e'tiborga olishini kerak.

Jismoniy tarbiya va mehnat darslari o'quvchilar nerv sistemasi, ish qobiliyati muhim rol o'ynadi. Shuning uchun o'rta yuqori sinflarda mehnat va fizkultura darslari 4–soatga qo'yiladi. Shunda o'quvchilar 5–6 soatlarga charchamaydi. Matematika, fizika, kimyo, yozmaishlari o'quvchilar nerv sistemasi tinch ish qobiliyati eng yuqori bo'lgan soatlarda seshanba chorshanba kunlari 2–3 soatlarda olishini kerak. Juma shanba kunlari yozma ish olishini maksadga muvofik emas, chunki o'quvchilar nerv sistemasi charchaganidan ishda k'opgina xatolar uchraydi.

Bir hil predmetlarni ikki darsda ketma ket yoki bir biriga o'xshash peredmetlarni ketma – ket o'tish. (fizika, matematika, tarihdan keyin gegerafiya va boshqalar). Og'ir darslarning bir kunda yig'ilib qolishi gigienik jihatdan noo'rin hisoblanadi. Ayrim hollarda ona tili va adabiyotdan insho yozilgan kuni, matematikadan va mehnatdan yozma ish yozishga ruxsat etiladi.

Dars jadvalini tuzishda har xil predmetlarni almashtirib o'tilishiga e'tibor beriladi. Shunday qilganda o'quvchining faoliyati bir turdan ikkinchisiga o'tadi, natijada miya yarim sharlari po'stlogidagi funksional hujayralarning ishchanlik qo'biliyati tiklanadi, ikkinchi signal sistemasining ko'proq ishlatishga to'g'ri keladi.

Ishga ko'nikish davrida birinchi darsga o'rtacha qiyilikdagi predmetni, ikkinchi va uchinchi darslarga ya'ni optimal ishchanlik davriga qiyin predmedlarga oxirgi darslarga esa yengil predmetlarni kiritish kerak.

Dars gigienasi.

O'quvchilar o'quv ishining asosiy shakli dars bo'lib, u turlichi olib borilishi mumkin.

O'quvchilar aqliy mehnat qobiliyatining rivojlanishi, darslarni o'zlashtirishlari salomatliklari darslarni gigienik jixatdan qay darajada rasional tashqil qilinishiga ko'p jihatdan bog'likdir. Darsni to'g'ri tashkil qilishda birinchi navbatda uning davomlilik, tarkibi (tuzilishi va mazmuni). Dars o'tilagan joydagi (sinfdagi) asosiy gigienik talablarga rioya qilish nazarda tutiladi.

Dars davomiyligining o'quvchilar organizmiga ta'sirini o'rganishga bag'ishlab olib borilgan tajribalar shuni ko'rsatgi, bolalar bosh miya po'stloq hujayralari faoliyatining susayishi boshlangich sinflarda dars boshlangandan 10 – 15 minutdan keyin, 4 – 8 – sinflarda 12 – 20 minut minut o'tgandan keyin. 4 – 6 sinlarda esa 25 – 30 minut o'tgandan keyin seziladi. Darslar xamma sinflarda 45 minut davom etadi.

Fiziolog va gigienistlar birinchi sinf o'quvchilari uchun darsning davomiyligi 30 – 35 minutdan oshmaslikgi kerak deyishmoqda.

Belgilangan 45 minutlik darsning 25- 30 minutida o'quvchining aktivligi sezilarni darajada pasayib, diqqati tarkoklashadi, berilgan vazifani xato bajarish foizi ortadi. Tajribali o'qituvchilar yuqoridagi dalilni hisobga olib, bolaning dikkatini o'z vaqtida boshqa mashgulotlarni bajarishga – o'qitishga, rasm solishga jalb qilishadi yoki fizkultura minutlarni o'tkazishadi.

Birinchi sinf o'qutuvchilari uchun o'qish va yozish davrining davomiyligi 7 – 10 minutdan oshmasligi, 4 – sinf o'qutuvchilari uchun esa bu davr 17 – 20 minut bo'lishi kerak.

Imtihon gigienasi. Imtihonlar o'quvchilarning eng charchagan vaqtda boshlanadi, shuning uchun bu davrda ular kun tartibiga qat'iy amal qilishi kerak. Imtihomlar oldidan esa vaqtni tejash maqsadida sinfda tashqari mashgulotlar, majlislar soni kamaytirish, kun tatibini to'g'ri tuzishga yordam berishi zarur.

Imtihonga tayyorgarlik ko'raytganda har 45 minutda 10 minut tanaffus qilish, mashg'ulotlar orasida fizkultura va sport bilan shug'ullanib turish lozim.

O'quvchilarning kun tartibi.

Maktab o'z ishini oila bilan uzviy bog'lik holda olib boradi. Maktab va oilaning yag'ona maqsadi bolalarga ta'lim va tarbiya berishdir.

Tashqi muhitning qulay sharoiti ta'sirida bola va o'smirlar organizmi o'sib ulg'aya boradi. Kun tartibi to'g'ri tashkil etilganda bola charchamaydi, nerv tizimida shartli reflekslar vujudga keladi, bolalar imtizomli va tartibli bo'la boradi. Kun tartibiga rioya qilinmaganda esa bola to'lik dam olmasdan, toliqtiq qoladi, uyquasi, ishtaxasi yomonlashadi, asabi buziladi, ish qobiliyati pasaydi.

Uy vazifalari bola yoshiga mos bo'lishi kerak. 1 sinf o'quvchilariga 45 minutlik, 2 – sinf o'quvchilariga 1 – 1,5 soatik, 3 – 4 sinflar uchun 2 – 2,5 soatlik, 5 – 11 sinf o'quvchilari uchun 3 – 3,5 soatlik uy vazifani berilishi tavsiya etiladi.

O'quvchi uyda maxsus jihozlangan joyda, qaddini to'g'ri tutib, boshini qiyshaytirmasdan, tirsaklarini stol ustiga tikka holda o'tirib dars tayyorlashini kerak. Yorug'lik, yetarli bo'lmasa ko'z muskullari tez charchaydi. Shuning uchun yorug'lik normal bo'lishi va chap tomondan tushini kerak. O'qiyotganda kitobdan ko'zgacha bo'lgan masofa 40 sm bo'lishi shart. To'xtamay uzoq yozishi o'quvchini toliqtiradi. Shuning uchun 7–10 yashar o'quvchi tinimsiz 10 minut 10–12 yoshda 15 minut, 12–15 yoshda 20 minut, 15–18 yoshda 25–30 minut yozishi mumkin.

Kun tartibida uyquning axamiyati katta. Oila uxlashidan 2–2,5 s oldin ovqatlanishi kerak. Kechki ovqatdan so'ng sof xavoda bir oz sayr qilishi, kiyimlariga qarashi lozim.

Uxlashdan avval zo'riqib aqliy mehnat talab etadigan ishlarni bajarish, xayajonli o'yinlar o'ynash, televizor ko'rish tavsiya etilmaydi.

Televizorni o'quvchilar havtada 3–4 marta 1–1,5 soatdan, yuqori Sinf o'quvchilari 4–5 marta 2,2–5 soatdan undan 2–2,5 m uzoqda o'tirib, qad – qomatni to'g'ri tutgan holda ko'rishlari mumkin. Yotib yoki yonboshlab televizor ko'rish mumkin emas.

Boshlangich sinf o'quvchilari soat 8 va 9 larda, yuqori sinf o'quvchilari 10 da uykuga yotishi kerak. O'rin toza bo'lishi, juda yushmoq bo'lmasligi lozim. Xona temperaturasi 18°C – 20°C bo'lishi, qishda fortochkani ochib ko'yish kerak.

Har kuni bir vaqtda ovqatlanish shart, shunda ovqatlanish vaqti yaqinlashganda ishtaxa paydo bo'ladi va ovqat tez hazm bo'ladi.

Bolaning bir kunlik yeydigan ovqati organizmda sarflangan eneriyani qoplashi lozim.

Pedagoglar o'quvchilarda kun tartibini bajarish ko'nikmasini hosil qilishlari kerak. Har o'quv yilining boshida sinf raxbari ota – onalarni va o'z sinf o'quvchilarini tahminan kun tartibi bilan tanishtiradilar.

Bu tartib asosida har bir o'quvchi uy sharoitiga qarab o'zining kun tartibini belgilaydi.

Tekshirish savollari.

1. Ta'lim gigienasi qanday masalalarni o'z ichiga oladi?
2. Bolalarning maktabga tayyorligini aniqlash uchun amalda qanday usullardan foydalanish mumkin?
3. O'quv yilligi qo'yilgan gigienik talablar nimalardan iborat?
4. Dars o'z oldiga qanday gigienik talablarni qo'yadi?
5. Tanaffuslarni qanday tashkil qilish kerak?
6. O'quvchilar kun tartibida nimalarga alohida e'tibor berishlari kerak?

Tayanch tushunchalar.

Matab yoshi, o'quv yili, dars, tanaffuslar, kun tartibi, mehnat ta'limi.

8-Ma'ruza.

Mavzu: Ovqat azm qilish tiziminig yosh xususiyatlari va ovqatlanish gigienasi.

Reja:

1. Ovqat hazm qilish tizimining umumiy tuzilishi.
2. Ovqat hazm qilish tizimining yosh xususiyatlari.
3. Organizmda modda almashinuvi.
4. Ovqatlanish gigienasi.

Odam xayot faoliyatini saqlashi, mexnat qilishi, o'sib rivojlanishi uchun tashqi muhitdan ovqat moddalarini qabul qiladi. Ovqat hazm qilish kanalida mehanik maydalanadi, ximik parchalanadi, so'riladi.

Odamning hazm qilish kanali 8-10 m uzunlikda bo'lib, devori uch qavatdan: ichki - shillik, o'rta- muskul, tashki- seroz qavatlaridan tuzilgan. Ovqat xazm qilish kanaliga: ogiz bo'shligi va undagi organlar halqum, qizil o'ngach, oshqozon, ingichka va yug'on ichaklar, yirik bezlardan – jigar, me'da osti bezi kiradi.

Ovqatning tarkibida oksillar, yog'lar, uglevodlar, vitaminlar, mineral tuzlar va suv bo'ladi.

Og'iz bo'shligi, og'iz daxlizi va xaqiqiy og'iz bo'shligidan tashkil topgan bo'lib, bu yerda ovqat tishlar yordamida mexanik maydalanadi, so'lak bezlaridan ishlab chiqarilgan so'lak yordamida qisman ximik parchalanadi, ovqat luqmasi sulak bilan aralashadi. Og'iz bo'shlig'i shilliq parda bilan qoplangan bo'lib, mexanik, ximik, temperatura ta'siriga chidamlilik xususiyatiga ega.

Yutish. Yutish murakkab fiziologik prosess bo'lib, nerv markazi uzunchoq miyada joylashgan. Yutish nafas olish bilan bog'lik. Ovqat luqmasi chaynalib, so'lak bilan aralashgandan so'ng, shilliklanib til yordamida yutkumga o'tkaziladi. Yutish vaqtida markazga intiluvchi til tomoq nerv impulslar kelib, ovqat luqmasi yutiladi. Ovqat yutilgandan so'ng qizil o'ngach orqali oshqozonga o'tadi. Ona qornida bolaning 5 oyligidan boshlab sut tishlarining xujayralari vujudga kela boshlaydi. Bolaning 6-8 oyligidan boshlab sut tishlari chiqa boshlaydi. Avval 6 oylikdan kesuvchi so'ng sut tishlari, kichik oziq tishlar chiqadi. Sut tishlari 20 ta bo'ladi: 2 ta kesuvchi, 1 ta qozik, 2 ta kichik oziq tishlari. Sut tishlari 6-7 yoshdan boshlab doimiy tishlar bilan o'rin almashiniladi. Bolaning 7 yoshida birinchi katta oziq tishi, 8 yoshida birinchi kichik oziq tishi, 13-16 yoshida katta og'iz tishi, 11-15 yoshida ikkinchi oziq tishlar, 18-30 yoshida uchinchi oziq tishlar chiqadi. Bolalarning sut tishlari doimiy tishlar bilan almashinish davrida tishlarni parvarish qilishni o'rgatish lozim. Uxlashdan avval tishlarni cho'tka va poroshok bilan tozalash, ovqatlangandan so'ng og'izni iliq sovuq suv bilan chaykash zarur. Bolalar juda sovuq yoki juda issiq ovqatlarni iste'mol qilishi, tishi bilan qattik narsalarni maydalashi mumkin emas. Bolalarda ovqat chaynashib davomligigi avval uzoqroq bo'sa, so'ng kamaya boradi. Bolalarning 11-12 yoshida ovqat moddalariga bir sutkada 200 sm, ovqatdan tashqari vaqtida 400-600 sm -3 ajraladi. Bu so'lak tarkibida ptalin fermentining konsentrasiasi yuqori bo'ladi. 2 yoshdan 15 yoshgacha so'lakning tarkibida oqsil mikdori ortib boradi.

Ovqatning oshqozonda hazm bo'lishi

Oshqozon ovqat hazm qilish kanalining kenggaygan qismi hisoblanib, katta odamlarda **noksimon** shaklida bo'ladi. Oshqozonning kirish va chiqish qismlari tubi, katta, kichik aylanalari ajratiladi. Oshqozonning kirish va chiqish qismlari muskullardan tuzilgan bo'lib, sfinter deb yuritiladi. Oshqozon ham boshqa hazm kanallari singari shilliq, muskul, seroz kavatlaridan tuzilgan bo'ladi. Oshqozon shilliq kavatining ostida 14 mln. Oshqozon bezlari joylashgan bo'ladi. Oshqozon muskullari qisqargan vaqtda ovqat aralashadi. Oshqozonning hajmi katta odamlarda o'rta xisobda 2,5-3 dm-3 ga etadi. Ularda bir sutkada 1,5-2 dm-3 oshqozon shirasi ishlab shiqariladi. Oshqozon shirasining 99% suv, 0,3-0,4% organik modda va tuzlardan iborat. Oshqozon shirasi kislotik xususiyatga ega bo'lib, tarkibida 0,3-0,4% xlorid kislota shaklanadi. PH - 2,5 teng. Oshqozon bezlarida shilliq modda ham ishlab chikariladi. Bu modda shillik qavatni turli ximik, mexanik ta'sirlardan saqlaydi. Turli ovqat moddalariga turli mikdorda oshqozon shirasi ajraladi. Oshqozon shirasining

ajralishi nerv - go'moral yo'lda ajraladi. Nerv yo'lida shira ajralishi shartli va shartsiz

reflekslar asosida bo'ladi (Ovqat ko'rmaganda xidiga ham oshqozon shirasining ajralishini). Oshqozon shirasining nerv - gumoral yo'lda ajralishida ovqat tarkibidagi moddalar qonga surilgandan so'ng qon orqali oshqozon bezlariga kelib ularning faoliyatini kuchaytiradi. Ovqatlangandan 20 – 30 minutdan so'ng oshqozon tulqinsimon qiskarib ovqat oshqozon shirasi bilan aralashadi. Katta odamlarga aralash ovqat oshqozonda 3-4 soatdan so'ng 12 barmoqli ichakka o'tadi. Sut va sutli ovqatlar oshqozondan 12 barmokli ichakka tez o'tadi.

Ingichka ichakda ovqatning xazm bo'lishi.

Ingichka ichakning uzunligi katta odamlarda 6 – 7 m, diametri 2,5-3 sm. Ingichka ichak 12 barmoqli ichak - 20 sm, och ichak va yon bosh ichakka bo'linadi. Oshqozon qisman parchalangan ovqat butkasi 12 barmoqli ichakka to'shadi. Bu erda jigardan o'g pufakda ishlab chiqilgan o'g suyukligi va oshqozon osti bezida ishlab chiqilgan oshqozon osti bezining shirasi yordamida va 12 barmokli ichak devorlarida ishlab chiqilgan ichak shirasi tasirida ovqat butkasi parchalanadi.

Jigar.

Jigar organizmdagi eng katta bez bo'lib, og'irligi 1,5 kg, chap qovirg'alar ostida joylashgan. Jigar quyidagi vazifalarni bajaradi: **dar-----** venasini xosil qilgan vena qon tomiri ovqatdagi va qondagi zaxarli moddalarni zararsizlantiradi; qon deposi xisoblanadi. Bu yerda 10% qon zapasi saqlanadi; o'lgan eritrositlar jigarda to'planadi, bolalarda esa eritrositlar xosil bo'ladi. Kuper xujayralarida o't so'yuqligi ishlab chikariladi. Jigar ortiqcha glyukozani glikogen sifatida zapas saqlab turadi. Jigar tana temperaturasini turg'un saqlashda ishtirok etadi. Jigardan doimiy ravishda ovqatlangandan 20-30 minutdan so'ng o't ajralib chiqadi va 12 barmokli ichakka quyiladi. O't yo'g'larni emulsiyalaydi, suvda yaxshi erishni tezlashtiradi, ovqat xazm qilish kanalini xarakatini yaxshilaydi, ichakdagi mikroblarni o'diradi. Bolaning yoshi ortishi bilan jigarning xajmi og'irligi tuzilishi o'zgarib boradi. Yangi tug'ilgan bola jigarning og'irligi 130 g., 2-3 yoshda 460 g., 6-7 yoshda 675 g., 8-9 yoshda 720 g, 12 yoshda 1130 g., 16 yoshda 1260 g. Bolalar o't kislotasining konsentrasiyasi va mikdori kam bo'ladi.

Xazm kanalining xarakatlari.

Odam ovqatlangandan 15 minutdan so'ng ichak muskullari qisqarib, ichak harakatlari boshlaydi. U uch xil 1) peristaltik, 2) segmentli, 3) mayatniksimon xarakatlanadi. Ichak xarakatlanganda ovqat massasi qorishadi, to'g'ri ichak tomonga xarakatlanadi. Ichakning reflektor yo'lidan qisqarishi ichak devorini ximik va mexanik ta'sirlanishi tufayli vujudga keladi. Ovqat bo'tqasi bolalarda ingichka ichakda jami 12-30 soat atrofida o'tadi.

So'rilish.

Ovqat moddalari ximik, mexanik ta'sirlar natijasida parchalanib, suvda erigan xolga kelgandan so'ng ichak devorlaridan qon tomirlari va limfaga so'riladi. Oshqozonda suv, alkohol, ba'zi oziqa moddalari, qisman uglevodlar so'rida boshlaydi. Yangi tugilgan bolalarda oshqozon ko'proq ovqat moddalari so'riladi. Yosh ortishi bilan so'rilish kamayadi. Ichkning shillik qavatida juda ko'p mikdorda surg'ichlar bo'ladi (Xar bir mm² 22-40 ta). Ichak so'rg'ichlarining qkisqarishini piyoz, chesnok va qalampir 5 marta tezlashtiradi. So'rg'ichlar qon tomirlariga juda boy. Oqsillar ichak devoridan aminokislotalari xolida, uglevodlar suvda erigan monosaxarislar, yog'lar esa yog' kislotasi va glisirin xolida qon va limfaga so'riladi. Bolalarda ichakdan juda oz mikdorda oqsillar so'riladi.

Ovqat hazm kanalida hazm bo'lganidan so'ng chikindi moddalar najas bo'lib, yo'g'on ichikka yig'iladi. Defikasiyaning nerv markazi orqa miyaning 3-4 bel segmentida joylashgan. Tashki sfinter ixtiyoriy.

Bolalar orasida oshqozon - ichak kasalliklari 1 shgacha – 40% , 5 yoshgacha - 30% va 5 yoshdan yuqorilarda - 15-20% tashkil etadi. Noto'g'ri ovqatlanish, ovqatlanish gigienasining buzilishi, issiq sharoit og'rik bolalarda ovqat xazm qilish organlarining yomon ishlashiga olib keladi. Bolalar ovqat xazm qilish sistemasining xarakterli belgisi: shilliq qavati nozik, qon va limfa nomirlariga boy, elastikligi sust. Bu esa oshqozon- ichak traktining tez yallig'lanishiga va kasallikning ogir kechishiga sabab bo'ladi. Bundan tashqari ichak devorlari yuqori o'tkazuvchanlik xususiyatiga ega. Bu esa mikroblarning ichak devorlaridan bemalol o'tishini ta'minlaydi. Bolalarda oshqozon shirasida kislotalik kam bo'ladi, fermentlar kam hazm qilish xususiyatiga ega. Buning natijasida ovqat yaxshi parchalanmaydi va zaxarli moddalarning hosil bo'lishiga olib keladi. Jigarning etarli rivojlanmaganligi ham bolalarda oshqozon – ichak kasalliklarini keltirib chiqaradi.

Organizmda moddalar almashinuvi. Odam tashki muxitdan ovqat kabul qilish organizmda uni o'zgarishi, hazm qilishini, xosil bo'lgan qoldiq moddalarning tashqariga chiqarilishi moddalar almashinuvi deyiladi. Moddalar almashinuvi natijasida energiya xosil bo'ladi. Bu energiya hisobiga organlar ish bajaradi, hujayralar ko'paydi, yosh organizm o'sadi va rivojlanadi, tana haroratining doimiyligi ta'minlanadi. Moddalar almashinuvchi bir – biriga chambarchas bog'lik bo'lgan ikki jarayon, ya'ni assimilyasiya va diaaimilyasiya oqali o'tadi. Ovqat moddalari tarkibiy qismlarining hujayralarga o'tishi assimilyasiya deyiladi.

Oqsillar almashinuvi. Oqsillar, ya'ni proteinlar odam organizmning sog'lom, normal o'sishi, sog'lig'i va rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Ular organizmda ikki xil fiziologik vazifani bajaradi, ya'ni plastik va energik. Oksillarning plastik axamiyagi shunday iboratki, ular barcha hujayra va tukimalaning tarkibiy kismiga qiradi. Oksillarning energetik vazifasi esa, ular parchalanganda energiya hosil bo'ladi, masalan: 1 g oksil parchalanganda 4,1 kkal. energiya ajratadi. Bu nergiya odam tanasi haroratini birday saqlash, ichki organlari normal ishlashi, odamning xarakatlanishi va boshqa ishlarni bajarish uchun sarflanadi.

Uglevodlar almashinuvi. Uglevodlar organizmda asosiy energiya manbai bo'lib hisoblanadi. 1 g, uglevod parchalanganda 4,2 kkal. energiya ajraladi. Bir sutkslik energiya 50% uglevodlar hisobiga xosil bo'ladi.

Yog'lar almashinuvi. Yog'lar hujayralarda bo'lib, oqsillar singari plastik va energetik vazifani bajaradi. 1 g. yog' parchalanganda 9,3 kkal. energiya ajratadi. Yog'lar ikki hil bo'ladi: hayvon, o'simlik. Hayvon yog'lariga dumba, charvi, saryog, baliq yog'lari qiradi. O'simlik yog'lariga zig'ir, paxta, qungaboqar, kunjut, makkajuhori va zaytun moylari kiradi. Kundalik ovqat tarkibida yog'lar etishmasligi yuqumli kasalliklarga, tashqi muhitning noqulay ta'siri – sovo'kka odamning chidamligi, aqliy va jismoniy ish bajarish qobiliyati pasayadi. Yog'lari ortiqcha iste'mol qilish semirishga olib keladi.

Suv va mineral tuzlar almashinuvi. Odam organizmi uchun mineral tuz va suv ham zarur. Mineral to'zlari odam asosan oziq – ovqat bilan oladi. Bir sutkada odam 10 – 12,5 g. osh tuzi iste'mol qiladi. Mineral to'zlar organizmdagi barcha funktsiyalarning bir Hilda kechishini ta'minlaydi, nerv sistemasi faoliyati, qon ivishi, so'rilish, gaz ajralish, sekresiya va ajratish jarayonlari ham zarur. Organizm uchun kalsiy, fosfor, kaliy, natriy, marganez, kobalt, mis, ruh, brom, yod, oltingugurt, temir va boshqa mikro va makro elementlar ham juda zarur.

Vitaminlar. Vitaminlar ham yog'lar, oqsillar, uglevodlar, mineral tuzlar, suv kabi organizm uchun zarur bo'lgan oziqa moddalardan hisoblanadi. Rus olimi N. I. Lunin (1853 – 1938) 1880 yilda organizm uchun zarur bo'lgan moddalardan biri

vitaminlar ekanini birinchi bo'lib isbotladi. 1912 yilda K. Funk tomonidan vitaminlar deb nomlandi (vita – xayot degan ma'noni anglatadi). Vitaminlarning 40 dan ortiq turi bo'lib, ular organizmning o'sishiga modda almashinuviga immune holatiga, yurak – qon tomir, nerv tiziminish ish faoliyatiga ta'sir ko'rsatadi. Agar biror vitamin organizmga mutlaqo kirmasa gvitaminoz, yetishmasa gipovitaminoz, me'yoridan ortib ketsa gipervitaminoz deyiladi. Har bir vitamin turli hil vazifani bajaradi.

A vitamin o'sish vitamini deyiladi. U organizmning o'sish va rivojlanishida, teri ostki qavati xolatini normal saqlashda, ko'z o'tkirligini yaxshi bo'lishini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Bu vitamin yetishmanganda teri quruqlashib, yorilib, nafas yo'llari va oshqozon – ichak qavatigini yallitlanishi kasalliklari yuziga keladi. Vitamin A baliq yog'ida, sariyog'da, tuxum sarig'ida, jigarda, sabzi, qizil qalampir, uruq tarkibida ko'p bo'ladi. B grupp vitaminlarga B1 (tiamin), B2 (riboflamin), B6, B12, PP (nikotin kislota) kiradi.

Tekshirish uchun savollar:

1. Ovqat hazm qilish tizimiga qanday organlar kiradi?
2. Ovqat hazm qilish tizimini tashqil etuvchi organlar qanday vazifalarni bajaradi?
3. Modda almashinuvi deb nimaga aytiladi?
4. Ovqat qanday oziq moddalardan iborat?
5. Oqsil, yog, uglevodlar organizm uchun qanday ahamiyatga ega?
6. Bola organizmi uchun suv, mineral tuzlar, vitaminlarning ahamiyati nimadan iborat?
7. Ovqatlanish gigiyenasi deganda siz nimani to'shinisiz?

Tayanch tushunchalar.

Sut tishlar, Oshqozon, jigar, so'rilish, moddalar almashinuvi, oqsil, yog'lar, uglevodlar, vitaminlar.

9-ma'ruza.

Mavzu: qon aylanish organizmning yosh xususiyatlari.

Reja :

1. Organizmda qonning ahamiyati.
2. Qonning xususiyatlari va qismi.
 - a) eritrositlar
 - b) lekositlar
 - c) trombositlar

3. Qonning cho'kish tezligi va qon guruhleri.

4. Qon aylanish va yurak - tomir faoliyatining yosh xususiyatlari.

7-9 yoshar bolalarda 80-81% gacha, 10-11 yashar bolalarda 85% katta odamlar qonida 100 gacha yani 100ml qonda 17'3 gr gemoglobini bo'ladi. Gemoglobini 70%gacha yoki 100 ml qonda tushganda organizm kasal bo'ladi.

Gemoglobini o'pkada havo tarkibidagi kislarod bilan birikib oksi gemoglobini hosil qiladiva to;qimalarga borib gemoglobinga va kislarotga ajraladi. Gemoglobini to'qima hujayralarga kislarodni berib to'qima hujayralaridan karbonat angidrid gazini brikirib olib o'pkada ajratadi. Shuning natijasida ichki nafas olish sodir bo'ladi. Eritrositlarning soni yoki gemoglobini miqdorini kamayishi kam qonlik hisoblanadi. Bu esa bolalarning yoshlik vaqtida noto'g'ri ovqatlanishi ovqatni sifat tarkibiga etiborsizlik ochiq havodan yaxshi foydalanmaslik oqibatida darmonsizlik tez charchab qolish va bosh aylanish kasalligiga olib keladi. bolalarda bunday kasallikga uchraganda temir moddasiga boy, vitaminlik va yuqori kaloriyalik ovqatlarni

istemol qilish kerak(jigar, hayvon qonidan tayyorlangan ovqatlar, olma, sabzi, qulupnay va boshqalar).

Eritrositlar cho'kish reaksiyasi. (POE). Agarda qonning ivishdan saqlab, shishadan yasalgan kopilyarda bir necha soatga qoldirsak, qon aralashmasidagi eritrositlarni kapilyar trupkalar tubiga cho'kib qolganini ko'ramiz.

Eritrositlarni cho'kish tezligi turli yoshdagi kishilarda, ayollarda, bolalarda turlicha bo'ladi. Bundan tashqari turli xil kasalliklar tufayli ham o'zgarishi mumkin.

Masalan: 3-9mm. erkaklarda, ayollarda 7-12mm. soatiga cho'kadi. Organizm holatining o'zgarishlarida eritrositlar cho'kish reaksiyasini o'zgarishi kuzatiladi.

Eritrositlarning ma'lum tezligida cho'kishdan foydalanib tibbiyotda kasalliklarni belgilashda foydalaniladi. Buni tibbiyotda POE deyiladi. Aniqlaydigan asboblarni panchenko apparati deyiladi.

Organizm qattiq shamollaganda tuberkuloz kasalligida, xomilador ayollarda, yallig'lanish kasalligi boshlaganda va boshqa o'zgarishlarda eritrositlar cho'kish reaksiyasi tezligi ortadi.

Leykositlar oq qon tanachalari qonning yadroli xujayralari bo'lib aktiv harakatlarning xususiyatiga egadir. Ular har xil shaklda bo'lib, 1kub mm bolalar qonida 8000-11000 gacha bo'ladi, katta odamlarda normal holatda bo'ladi. Uning soni kun mobaynida o'zgarib turishi mumkin. Lekositlar 3 guruhga bo'ladi. 1) donador leykositlar 2)donasiz leykositlar 3) monositlar.

Donador leykositlar o'z navbatida 3 guruhga bo'linadi: neytrofilar eozanofillar va bazofillar.

Leykositlarning ko'rsatilgan miqdoridan ortib ketishi lekositoz deb atalsa miqdordan kamayib ketishi lekopeniya deyiladi.

Lekositlar organizm ichki muhitining posboni hisoblanadi chunki lekositlar qonga va limfaga tushgan mikroblarni viruslarni organizm ichiga kirishi qattiq kurashadi. Organizmga tushgan moddalarni neytrallashtirish xususiyatiga ham egadir.

Trombositlar -qon plastinkari, qonning shaklli elementlar orasida eng maydasidir. Ular qonida hosil bo'ladi. 1mm³ 300000 dan 400000 qon plastinkalari bo'ladi uning soni ham yoshga qarab o'zga boradi. Trombositlar qonning ivishida muhim rol o'ynaydi. Qon ivishi organizm uchun biologik ahamiyatga ega bo'lib jarohatlanganda qon yo'qotishdan saqlanadi.

Immunitet- organizmning turli yuqumli va yuqumsiz kasalliklarga chalinmasligi. Bunday hodisani 200 yil muqaddam Angliyada provinsiyalik Jenner birinchi bo'lib kuzatgan. U chechak kasalligiga qarshi kurash chorasini topib tonni ismli bolada tajriba o'tkazgan. Jenner har bir kasallik tarqatuvchi mikroblar qonga tushganda shu mikroblarga qarshi qon plazmasida antitelolar hosil bo'lishini aniqlagan.

Immunitet tug'ma va ortirilgan, aktiv, passiv bo'lishi mumkin. Odatda odam yuqumli kasallik bilan og'rib o'tgandan keyin organizmda tabiiy immunitet paydo bo'ladi.

Yurak organizmda nasos funksiyasini bajaradi. Yurak va qon aylanish sistemasiga yurak, arteriyalar venalar kapilyar kiradi. Yurakdan qon olib ketuvchi tomirlar arteriyalar yurakga qon olib keluvchi qon tomirlar vena qon tomirlar deyiladi. Qon qon tomirlarida harakatlanar ekan murrakkab yo'lni katta va kichik qon aylanish doiralari bosib o'tadi. Katta qon aylanish doirasi yurakning chop qorinchasidan boshlanib butun tanani qon bilan taminlab, yurakning o'ng bo'machasiga venoz qon sifatida qo'llanadi.

Kichik qon aylanish doirasi yurakning o'n qorinchasidan o'pka arteriyasi bilan boshlanib o'pkaga boradi, tarmqlanib o'pka hujayralari bilan gaz almashinib yurakning chap bo'machasiga quyiladi.

Ona qornidagi emirion tug'ulguncha kichik qon aylanish doirasi funksiyalanmaydi. Ona qoni homila qoni bilan aralashmaydi. Zomilaga moddalar almashinuvi yo'ldosh orqali sodir bo'ladi. Yurakning har bir bo'lagi ikki kameradan bo'lmacha va qorinchalardan tashkil topgan. Shunday qilib yurak to'rt kameradan iborat.

Tekshirish uchun savollar.

1. qonning vazifalari.
2. qonning fizik va kimyoviy xususiyatlari.
3. Qonning bolalar va kattalar organizmida miqdori.
4. qon plazmasining xususiyatlari.
5. Qonning shaklli elementlari.
6. lekasitlarning organizmdagi vazifalari.
7. immunitet nima?
8. yurakning tuzilishi.
9. katta va kichik qon aylanish doiralari.

Tayanch tushuncha .

Qon, limfa, eritrosept, lekasit, trombosit, plazma , gemogloblin, immunitet.

10 – MA'RUZA

Mavzu: Nafas olish organlari va ovoz apparatining yosh hususiyatlari va gigienasi.

Reja:

1. Nafas olishning ahamiyati.
2. Gazlar almashinuvi mexanizmi.
3. Nafas olish organlarining tuzilishi:
 - A) Burun bo'shligi va uning funksiyasi.
 - B) Hiqildok tuzilishi va bolaning rivojlanishi jarayonidagi o'zgarishlar.
 - V) Traxeya, uning tuzilishi va funksiyasi.
 - G) Bronxlar va o'pkada gazlar almashinuvi.
4. O'pka hujayralari alviollalarda gazlar almashinuvining yosh xususiyatlari.
5. Nafas olishning boshqarilishi.
6. Nafas olish gigiyenasi.

Tirik organizm nafas olish jarayoni tufayli, Atrof muhitdan kislorodni olib, karbonat angidrit gaz va suvi parlarini tashqariga chiqarib turadi.

Odam organizmida sodir bo'ladigan oksidanish jarayonlarining asosiy qismi kislorod ishtirokida yuzaga keladi. Shuning uchun xayotning davomiyligi, organizmga doimo kislorod kirib turishi bilan bog'liqdir. Parchalanish jarayonlarining mahsuloti karbonat angidriddir, u jarayonlarning davom etishi uchun tashqariga chiqib turishi shart. Ana shu jarayonni nafas olish organlari yuzaga keltiradi. Kislorodni o'pkadan tukimalarga, karbonat angidridni tukimalardan o'pkaga qon tashib beradi.

Shunday qilib, organizmda gazlar almashinuvi uchta jarayondan iborat:

1. Tashki nafas yoki o'pka nafasi – organizm bilan tevarak muxit o'rtasida o'pka orqali gazlar almashinuvi.
2. Ichki nafas yoki to'kimalar nafasi – ho'jayralarda ro'y beradigan jarayonlarni o'z ichiga oladi.
3. Qonnig gazlarning tashishi, ya'ni qon orqali o'pkada to'qimalarga kislorod va to'kimalardan o'pkaga karbonat anhidrid yetkazib berilish.

Odam nafas olganda havo burunga, so'ngra burun halqumiga, hiqildokga, traxeyaga, bronxlarga, bronxiollarga va nihoyat alviollarga kiradi.

Burun bo'shliga. Kichik yoshdagi o'quvchilarning burni ancha kichik bo'ladi. Taxminan bola besh yoshga borganda burun ko'tarmasi yuqolib ketadi. Burun bo'shligini tashkil topishida burun suyaklari tog'aylar qatnashadi.

Burun bo'shlig'ining ichki shilliq yuzasini ko'pchilik qismida ko'p yadroli tukli silindrik epiteliya bilan qoplangan bo'lib, bu qismida shilliq ishlab chikaruvchi bezlar joylashgan bo'ladi. Burun bo'shligida shuningdek hid bilish peseptorlari joylashgan bo'ladi. Burun bo'shligidagi tuklar havo bilan kirgan changlarni ushlab qolib tashqari chiqarib tashlaydi.

Bundan tashqari burun bo'shligi kapilyar qon tomirlari bilan yaxshi ta'minlangan bo'lib, tashqaridagi burun bo'shligi orqali o'pkaga o'tayotgan havo ilib o'tadi.

Xiqlidok – bir – briga birikkan xarakatchang tog'aylardan iborat bo'ladi. Bolalarda xiqildok tana uzunligiga nisbatan kattalarga qaraganda uzunroq bo'ladi. Xiqlidok bolaning besh yoshida va jinsiy balog'at davrida intensive rivojlanadi. Qizlarning 3 yoshida xiqildok shu yoshdagi o'g'il bolalarga nisbatan kichikroq va torroq bo'la boshlaydi. Ayollar xiqildog'i erkaklarnikiga nisbatan $1\frac{1}{4}$ qismga xiqilrokdir. Xiqlidokning o'sishi odamning 20 – 30 yoshigacha davom etadi. Yosh bolalarda ovoz yorig'i tor, xiqildok va ovoz boylamlari mustaqil ovoz muskillari intensiv ravishda rivojlana boshlaydi. Shuning uchun o'g'il bolalarda ovoz pastok bo'ladi.

Traxeya – buyinning oldingi kismida joylashgan bo'lib, xiqildokning pastga qarab yunalgan davomi hisoblanadi. Uning pastki uchi 5 – 6 ko'krak umurtkasi damiga kelib ikkita bronxga bo'lindi.

Traxeyaning ichki tomonidan nozik shillik parda bilan qoplangan. Uning yo'li shu qadar torki shillik pardasi yallig'laganda yoki traxeya ichiga yot jismlar tushib qolganda nafasning qiyinlashib qolishiga sabab bo'ladi.

Traxeyaning uzunligi yangi tug'ilgan bolalarda 3 – 4 sm., 5 yoshda 5 – 6 sm., 10 yoshda 6,3 sm., 15 yoshda 7,5 sm., kattalarda esa 9 -12 sm. ga to'g'ri keladi. Bolalarda traxeyaning shillik qavati nozik, qon va limfa tomirlari bilan juda yaxshi ta'minlangan. Shuning uchun ba'zida kattalarga nisbatan ong zarrakari mikroblar bola traxeyasining shillik kavatiga tez o'mashib qoladi.

Bronxlar – traxeya o'ng va chap bronxga bo'lanadi. O'ng bronx o'z navbatida 3 bo'lakka bo'linsa, chap bronx esa 2 bo'lakka bo'linadi. Ung tomondagisi go'yo traxeyaning davomini bo'lsa, chap tomondagisi o'zni burchak ostida chiqadi. O'ng bronx ikkinchisidan kattaroq bo'ladi. Yot jismlar ko'pincha o'ng bronxga tushib qoladi.

Kichik yoshdagi o'quvchilarning bronxlari tor, togaylari yumshoq, muskul va elastik tolalari ancha sust rivojlangan bo'ladi. Bronxlarni ko'plab turgan shillik parda qon bilan mo'l – qul ta'minlanadiyu, lekin bir muncha quruk to'radi. Bronxlarning o'sishi kichik maktab davrida sekin boradi va 13 yoshidan keyin ancha tezlashadi.

Bronxlar mayda bronxlarga, o'ndan so'ng esa bronxiollarga bo'linib, xar bir bronx bronx daraxtini hosil qiladi. Bronxiollalar tarmoqlanib, oxiridi o'pka hujayralari alviollalar bilan tugaydi.

O'pka – ko'krak qafasining tegishli yarmida joylashgan bo'lib, o'ng va chap o'pkadan iborat bo'ladi. 0020 ar bir o'pka konussimon bo'lib, o'stki qismi uchi, pastki kismi esa asosi deyiladi. Bolalarning yoshi o'rta boshlashi bilan o'pkaning og'irligi va xajmi ortib boradi. Yangi tug'ilgan bolalarda ikki o'pkaning og'irligi 50 – 57 g, 1 – 2 yoshda 225 g., 5 – 6 yoshda 350 g., 9 – 10 yoshda 395 g., 15 – 16 yoshda 690 – 700 g., kattalarda esa 1000 g. bo'ladi. O'pka xajmi yangi tug'ilgan bolalarda 70 sm³, 1 yoshda 270 sm³, 8 yoshda 640 sm³, 12 yoshda 680 sm³, katta odamlarda esa 1400 sm³ bo'ladi.

O'pkaning o'sishi asosan alviolla hujayralarining ortib borishi hisobiga bo'ladi. Bu nafasi va gaz almashinuviga ta'sir qiladi.

Alviollalar – devorlari yupqa bo'lishi va ularning qon kopilyarlar to'ri bilan o'ralib to'rishi qon gazlari bilan o'pka gazlari orasida almashinuv jarayonlari yuzaga chiqishida imkon beradi.

Yangi tug'ilgan bolalarda alviollalarning soni katta odamlarnikiga qaraganda 3 marta kam bo'ladi. Alviollalarning intensiv o'sishi ayniqsa bolaning 12 yoshidan boshlanadi. Bu esa o'pkaning yuzasini ancha ortishiga sabab bo'ladi, chunki bolalarda gaz almashinuvi intensiv kechib, bola tez o'sib rivojlanadi.

Yosh bolalarda organizmning kislorodga bo'lgan talabi juda yuqoridir, chunki bolalarda energiya va moddalar almashinuvi juda intensiv ravishda kechadi. Masalan: 1 kg. bola organizmi kislorod bilan normal ta'minlanishi uchun ushkasidan 1 minutda 1400 – 1500 sm³ xavo o'tishi kerak. Katta odamning 1 kg. tirik massasining kislorodga bo'lgan extiyojini qondirish uchun esa 300 – 400 sm³ xavo o'tishi kerak. Bolalarning tinch holatida va ayniqsa mushkul ishida kattalarga nisbatan tez – tez nafas oladi. Agarda bolalar sistematik ravishda jismoniy mashq bilan, ayniksa qayikda suzish, voleybol, yengil atletika, suzish sporti bilan shugullansa, o'pkaning tiriklik sigimi ortadi. Bunga asosiy sabab jismoniy mashqlanish jarayonida organizmni kislorodga bo'lgan extiyoji ortadi, natijada o'pkaning nafasda ishtiroq etadigan yuzasi ham asta sekin kattalashib boradi. Shu bilan birga tomirlardan vaqt birligi ichida o'pkaga oqib keladigan qon mikdori ham ko'payib boradi, bu esa bolalarda gazlar uchun ancha qulay sharoitlarni yaratadi.

O'pka maxsus parda yoki plerva bilan qoplangan bo'ladi. Plervaning bir ---- ko'krak nafasi bilan diafragmaning ichki tomondan qoplab tursa, ikkinchi varag'i o'pkani o'rab turadi va bu varaqlar o'pka oldi yonida bir – biri bilan bilinmay qo'shilib ketadi. Yopik to'radigan varaklar orasida tirkishsimon bo'shlik – plerva bo'shligi bo'ladi. Unda bir oz mikdorda suyuklik bo'ladi, shu suyuklik varaklarni namlab turadi va bir – biriga ishkalanishga yul quymaydi.

Nafas xarakatlarining boshqarilish uzunchoq miyadagi bir guruh nerv hujayralarning faoliyati nafas muskullarining qiskarishiga sabab bo'ladi. Bu hujayralar nafas markazi deb ataladi. Nafas markazi hujayralari uzunchoq miyaning o'ng va chap yarmida joylashgan va miyaning biror tomonidagi markaz faoliyatining to'xtashi faqat tegishli tomondagi nafas muskullar ishini to'htatishiga sabab bo'ladi. Nafas markazida faqat nafas olishni yoki faqat nafas chiqarishni ta'minlaydigan neyronlar bor. Ammo uzunchoq miya bugunligicha salanib qolsa, uning yuqorida yotgan bosh miya bo'limlari bilan, xususan miya po'stlog'i bilan aloqa buzilsa, nafas ham izdan chiqadi. Nafas xarakatlari reflektor yo'li bilan boshqariladi. Tanamizning boshqa qismlari tasvirlanganda ham nafas reflektor ravishda o'zgaradi. Masalan: Cho'milish vaqtida so'vuqqa chopish nafasni kiska vaqt to'htab qolishiga sabab bo'ladi.

Hiqildok nervi uchlarining nafas yullarida chang yoki shilimshik bilan ta'sirlanishi yo'talga sabab bo'ladi. Burun – halqumning chang yoki shilimshik bilan ta'sirlanishi aks o'rishga sabab bo'ladi.

Sog'lom organizmda nafas oraliq miya po'stlogi ishtirokida boshqarilib boradi. Katta yoshli odam va katta yoshli bolalar o'z ixtiyori bilan nafas tezligini va chuqurligini o'zgartirishi mumkin.

Bundan tashqari, nafas tezligi uning emosional xolatiga bog'lik bo'ladi. Bosh miya katta yarim sharlarining peshona bo'laklarini ta'sirlash nafas xarakatlarining o'zgarishiga sabab bo'ladi.

Sportchida start oldidan, o'quvchining ekzamen oldidan, ishchini mexnat jarayoni boshlanishi oldidan nafasini tezlashishi ham shartli refleksdir.

Nafas olish gigienasi deganda to'g'ri nafas olishni ta'minlash tushuniladi. Nafas jarayonida atmosfera xavosi burun bo'shligiga kirib isiydi, namlanadi, ancha changdan tozalanadi. Burun bo'shligida tukchalarning bo'lishi bunga yordam beadi. Demak, burun bilan nafas olish gigienik jixatdan maksadga muvofik hisoblanadi. Ogiz bilan nafas olganda kalla suyagining yuz kismi va ko'krak nafasi rivojlanishida kamchiliklar yuz beradi. Tez – tez shamolash, halqum va traxeyaning shillik qavatining yalliglanishiga olib keladi. Ammo, gapirganda, ashula aytganda og'iz bilan nafas olishga majbur bo'linadi. Shuning uchun ashula darslari o'tkaziladigan xonalar ozoda, havosi esailik bo'lishi kerak.

Bolalarga to'g'ri nafas olishni o'rgatish fizkultura mashqlarini o'tkazish vaqtida pedagoglar bajaradigan ishlardan biridir. Ular yurish, yugirish va boshqa turdagi faoliyat vaqtida, shuningdek o'tirganda to'g'ri nafas olishni bolalarga o'rgatish kerak.

Bizni o'rab turgan havoning tarkibi normal sharoitda ancha doimiy bo'ladi. Kislorod 20,945, karbonat angidrid gazi 0,03% va azot 79,03% bo'ladi.

O'quvchilarni toza havo bilan ta'minlash uchun sinflarda har bir o'quvchiga 16 kubFm dan to 20 kubFm gacha, sanitariya nomalariga muvofik esa 4,5 kubFm dan 5 kubFm tacha ega bo'lishi kerak.

Tekshirish uchun savollar:

1. Nafas olish organlarining organizmdagi vazifasi nimadan iborat.
2. Yuqori nafs yo'llariga nimalar kiradi.
3. Upkaning tuzilishi haqida gapirib bering.
4. Bolalrda nafas olish organlarining hususiyatlari nimalardan iborat.
5. Odam salomatligiga chiniqishning ta'siri.

Tayanch tushunchalar:

O'pka, gazlar almashinuvi, hiqildok, traxeya, bronxlar, alviolla, ventilyasiya.

11 – MA'RUZA

Mavzu: Ayiruv organlarining yosh hususiyatlari. Teri trzilishi va funksiyalari.

Reja:

1. Ayruv organlarining organizm faoliyatida axamiyati.
2. Ichki muhit barqarorligini saqlashda nafas yo'li, ichak yo'li, teri va bo'yрак hususiyatlari.
3. Buyrakning tuzilishi va funksional axamiyati.
4. Siydik hosil bo'lish mexanizmi.
5. Siydik tutaolmaslik (eniurez) kasaligi va uni oldini olish.
6. Termining axamiyati, tuzilishi va funksiyalari.
7. Teri kasalliklari va chiniqtirish.

Tirik organizm ichki mo'hit barkarorligini saqlash uchun organizmga kirga oziqa moddalar, suv, xavo va boshqa moddalarning almashinish qoldiklarini tashqi muhitta chiqarib turishi shart. Chunki moddalar almashinuvi qoldiqlari siydikni,

siydik kislota, kreatinin va shunga uxshash moddalar miqdori qonda ortib ketga organizm zaxarlanadi.

Organizmga dori sifatida yoki boshqa vaziyatda kiritilgan yot moddalar tashqari, organizm ichki mo'xiti muvozanatini saqlash uchun kerakli moddalari chiqarishi ham shart.

Organizmdan tashqariga ajraluvchi chiqindi moddalarni ekskrentlar ataladi. Ajratuvchi organlarni ekskretor deyiladi. Ekskretor organlarga naf yo'li, teri, ichak yo'li va buyrak kiradi.

O'pka orqali karbonat angidrid, qisman suv, efir, xloroform va eng o'ychuvchi gazlar ajraladi.

Teri orqali qisman suv, tuzlar, mikroelementlar, azot almashini qoldiklari va siydikchil moddalar ajraladi.

Hazm yo'li orqali esa hazm bo'lmagan oziqa moddalar qoldiklari, og'ir met to'zlari, qisman suv, ba'zi dorilarning va organik buyoqlarning qoldiklar ajraladi.

Bo'yarak orqali esa organizmdan ortiqcha suv, to'zlar, mineral moddalar tuqima va hujayralarda modda almashinish qoldiklari, siydik kislota, mochevina, kreatinin va iste'mol qilingan dori qoldiklari ajraladi.

Bo'yarak faoliyati faqat qoldik moddalarni tashqariga chiqarib tashlash iborat emas. Bundan tashqari bir necha xayotiy muhim vazifalarni bajari ishtirok etadi:

1. Qon va boshqa ichki muhit suyuqliklarining hajm muvozanagini saqlash.
2. Bu suyuqliklarni osmatik muvozanatini saqlashda.
3. Kislotaga – asos muvozanatini saqlashda.
4. Qonda miqdori ortib ketgan organik moddalarning ortiqchasini chiqarib tashlashda.
5. Oqsil, yog' va uglevodlar almashinuvida.
6. Qon bosimi, eritrositlarning hosil bo'lishi, qonning ivishi va boshqa jarayonlarda ishtirok etadi.

Buyrak bolalarda kattalardagiga qaraganda pastrokda to'radi, shunda ham ung buyrak chap buyrakka qaraganda sal pastrokka joylashgan.

Buyrak to'zilishiga kura loviyaga uhsaydi. Buyrak kesib ko'riladigan bo'lsa, unda ikki qavat borligi kuzga tashlanadi: tashqi – pustolok qavati va ichki – miya (magiz) qavati borligi kuzga tashlanadi. Buyrak strukturasi nefronlar deb ataladigan juda mayda, mikroskop to'zilishiga ega bo'lgan. Siydik hosil bo'lishida mustakil katnashuvchi murakkab to'zilmalardan iborat.

Nefron buyrak to'zilishining funksional birligi bo'lib, bir necha kislardan iborat bo'ladi.

Buyrakning pust qavatida Shumlyanskiy kapsulasi bo'ladi. Bu kapsula ko'shalok devorli nixoyatda kichik (mikroskopik) kosachadan iborat. Kosacha devorlari bir qavat xujayralardan to'zilgan. Kapsulardan kanalcha boshlanadi, bu kanalcha buralib – buralib magiz qavatiga to'shadi. Kanalchaning ana shu kismi birlamcha buralma kanalcha deyiladi. Buyrakning pust qavatida tug'rilanib, Genli qovuzlogini hosil qiladi, sungra magiz qavatidan yana pust qavatiga qaytadi. Pust qavatida yana kanalcha buralib – buralib ikkilamcha burama kanalchani hosil qiladi, bu kanalcha chiqarish yuliga quyiladi. Chiqarish yullari pust va magiz qavatlari orqali o'tib, buyrak jomlariga yigiladi. Buyrak jomlari esa siydik yullariga siydik yullari esa qovukka quyiladi.

Shumlyanskiy kapsulasiga arterial tomircha qiradi, qon kelturuvchi tomircha deb ataladigan bu tomir kapsula bushligida kapilyarlarga bo'linib. Malpigiya koptokchasini hosil qiladi. Malpigiya koptokchasida bosim ortiqroq bo'ladi. Shuning natijasida, qon tarkibidagi suv, mineral to'zlar, ayrim oksil birikmalari kapsula devoridan silqib o'tadi. Bu jarayonni filtirlanish jarayoni deyiladi. Filtirlanish natijasida hosil bo'lgan suyuqlikni dastlabki siydik deyiladi. Dastlabki siydik tarkibiy kismiga kura

qon plazmasiga yaqin to'radi. Shuning uchun dastlabki siydik birlamcha va ikkilamcha burama naylardan o'tish jarayonida nay devorlaridagi qon kapilyarlariga organizmga zarur bo'lgan moddalar (suv, aminokislotalar, mineral to'zlar va boshqa moddalar) kaytadan so'riladi. Bu jarayonni reabsorbsiya jarayoni (kayta so'rilish) deyilar. Shu yul bilan qon osmatik bosimi va tarkibiy kismi muvozanati saklanadi.

Kanalchalarda kayta so'rilish jarayonidan keyin qolgan suyuqlik ikkilamchi siydik yoki oxirgi siydik deyiladi. Oxirgi siydik buyrak jomidan siydik yullari, orqali qovukka to'shib yigiladi va ma'lum xajmda yigilgandan sung reflektor ravishda organizmdan jinsiy bezlar siydik yuli orqali tashkariga ajratiladi. Odam bir kunda 1,5 l. siydik ajratadi. Ohirgi siydik 1,5 l. bo'lishi uchun filtrirlanadigan birlamchi siydik tahminan 100 l. bo'lishi, shundan 98,5 l. kaytadan qonga so'rilishi kerak. Odam buyraklarining tomirlarining 24 soatda 800 – 900 l. qon o'tadi.

Buyrak faoliyati organizmni moddalar almashinuvi jarayoni chiqindi moddalaridan tozalashni ta'minlab berish bilan cheklanib qolmasdan, balki qondagi osmatik bosimni va reaksiyaning doim bir hilda to'rishini ta'minlab beradi.

Bola o'sib rivojlangan sari buyrak massasi va fiziologik xususiyatlari o'zgarib borsa, lekin bu jarayonlar ayniksa bola hayotining birinchi yilida, 13 – 14 yoshida (balogatta etilish) va 20 yoshida sezilarli darajada bo'ladi. Yosh ulgayga sari kovukning xajmi 200 ml. ga teng bo'lsa, 10 yoshli bolalarda 600 ml. ga, 12 yoshli bolalarda esa 1000 ml. ga teng bo'ladi. Birok kovuk butunlay to'lmasdan to'rib siydik chikarilishi mumkin.

Xayotni birinchi yili mobaynida siydik ajralish gayri ixtiyoriy suratda bo'lsa, keyinchalik esa boshqaruvchi nerv mexanizmlari etilib, tarbiya berilgan sayin siydik chiqariah akti ixtiyoriy bo'lib qoladi. Birok tunda siydikni tuta olmaslik odati ba'zi bolalarda saklanib qoladi. Bu xodisa bola xayotining tug'ri tartibga solinmasligiga: uykudan oldin ovqat eyishi, ko'p suyuqlik ichish sabab bo'lishi mumkin. Tunda siydik tuta olmaslik ug'il bolalarda qiz bolalardagiga nisbatan ko'prok kuzatiladi va 10 yoshdan keyin yoki balogatga etish davrida barxam toladi. Bolalarda siydik tuta olmaslik kasalini eniurez kasalligi deyiladi.

Eniurez kasalligi tugma yoki xayotda orttirilgan bo'lishi mumkin. Xayotga orttirilganlariga sabab kupincha buyrakni, kovukni va siydik yullarini shamollashi bilan bog'lik bo'ladi. Shuning uchun bolani yurgaklaganda, belaganda tagini hul bo'lib kolmaslik extiyot choralari ko'rish zarur.

Teri – odam tanasini tashqaridan koplangan a'zo bo'lib, u organizmni himoya qiladi va turli fiziologik faoliyatni bajaradi.

Terining sthi odamning yoshi, jinsiga qarab 1,5 – 2,0 m² chamasida, o'rta xisobda 1,73 m² bo'ladi. Uepidermie, derma va teri osti, yog katlamlaridan iborat. Teri qon, limfa tomirlari va nerv uchlariga boy. Organizmning ba'zi a'zo va tizimlari bilan aloqador. Teri himoya, sezuvchi, nafas, so'rish, tana xaroratini idora etish, almashinish, qonnig kayta taksimlanishi jarayonlarida ishtirok etadi.

Terining himoya faoliyati hilma – hil bo'lib, u mustaxkam biriktiruvchi to'kimadan iborat bo'lib, organizmni mexanik ta'sirlasdan saklaydi. Teri infrakqizil, ultrabinafsha va ma'lum mikdorda radiaktiv nurlarni o'tkazmaydi. Kimyoviy moddalar uchun ham ishonchli tusikdir. Shikastlanmagan teri orqali mikroblar uta olmaydi. Teri yuzasida lizosim, oleyn kislota va boshqa bakterisid moddalar bo'lib, unga tushgan mikroblar 15 – 30 dakikada o'ladi.

Terida organizmni tashki muxit bilan bog'lovchi bir necha hil teri zezgilari bir – biridan farklanadi. Ogrikni sezish reseptorlarini, mexanik, termik, elektrik, kimyoviy ta'sirlanishi natijasiga yuzaga chiqadi. Haroratni sezish issiq va sovikni sezuvchi reseptorlarning kuzgalishiga bog'lik. Odamning terisi orqali bir kechayu kunduzda 7,0 – 9,0 g. CO₂ ajratilib, 3,0 – 4,0 g. kislorod o'zlashtiriladi. Bu mikdor gaz

almashinuvining 2% teng bo'ladi. Odamning terisi orqali issiq xaroratda, ovqat eyilgandan keyin, jismoniy ish vaqtida va boshqa sharoitlarda jadallashadi. Teri moddalar almashinuvida ancha keng ishtirok etadi. Gazlar almashinuvidan tashkari oksillar, yog'lar, uglevodlar, vitaminlar almashinuvida muhim rol uynadi. Teri boshqa a'zolarga nisbatan ko'p mikdorda suv yitadi va qonga ajratadi, teri orqali yukotiladigan suv nafas bilan chiqariladigan suv mikdoridan ikki barobar ko'p. Tuzlar muvozanatida ham terining axamiyati katta.

Ter bezlari maxsuloti bo'lmish, ter modda almashinuvi qoldiklarini chiqarib tashlashda ma'lum axamiyatga ega. Ter ta'mi shur bo'lgan rantsiz tinik suyuklik. Xona xaroratida katta yoshli odam bir kunda 400 – 600 ml. ter ajratadi. Tarkibida: 99% suv, siydikchil moddalar, siydik kislotasi, amiak va boshqa moddalar bo'ladi.

Terining to'zilishi. Teri asosan 2 qavatdan: ustki yuza qavati epidermi va chukur qavat yoki asl qavat (chukur qavat) dan tashqil etadi. Xamma yoshdagi bolalarda teri usti pardasi yoki epidermis katta yoshdagi odamlardagiga karaganda yupkarok bo'ladi, bir – biri bilan bo'shrok bog'langan. Ko'pi bilan 2 – 3 qavahujayrasi bor. Bu hujayralar o'lib, ko'chib, to'shib tu'radi. Ularning u'rniga bir muncha hukurrolda joylashgan qavatlardan, bir muncha bakuvvatrok hujayralar paydo bo'ladi. Teri o'sti pardasining chukur katlamida pigment hujayralari qavati bo'ladi.

Asl teri bi;lan ter o'sti pardasi o'rtasida asosiy membrana joylashgan. Bu membrana bolalarda juda yushmoq va yaxshi rivojlanmagan bo'ladi.

Asl teri bir talay elastik va elim beruvchi tolalardan iborat biriktiruvchi tukimadan tashqil topgan. Unda oziklanish va almashinish jarayonlarining ta'minlab to'radigan qalib qon tomirlar turi bor. Ayniksa bolalar kapilyar turi ayniksa yaxshi rivojlangan, bu terining qon bilan yaxshi ta'minlanishiga, qon tomirlarning qon bilan to'lishib to'rishiga imkon yaratadi va bola terisiga pushti rang berib to'radi.

Asl teri osti kastchatkasi qavatiga ylanadi, teri oasti kastchatkasi biriktiruvchi tukima tolalari dastalaridan iborat bo'lib, ularning orasi yog'li hujayralar bolan to'lib to'radi. Teri osti kletchatkasi organizmning ortikcha issiklik yukotishi va mexanik shikastlardan saklaydi. Yog' kletchatkasi zapas ozika xom ashyosi xisoblanadi. Shu kletchatkada va kisman asl terida ter bezlari va jun uldizlari joylashgan.

Teri kasalliklari. Kutir – teri kasalligi bo'lib, uni kutir kanallari paydo qitadi. Kana teriga qirib o'ziga yul ochadi va badanni xaddan tashqari kattik qicishtiradi, qicinish issik paytda va kechasi kuchayada. Teri qichinish jarayonida tirnalib, usha joylarida ba'zan ekzema, yiringa toshmalar, chiqonlar paydo bo'ladi. Odamga qutir kasalligi hayvonlardan qishilarga yaqin bo'lganda yoki o'sha kishilarning buyumlaridan yuqadi.

Kal va temiratki zamburutlar kuztatadngan kasallik bo'lib, teri va sochlarni, gohida tirnoqlarni shikastlantiradi. Bu kasalliklar juda yuqumli bo'lib, o'zoq vaqtgacha davolanishni talab etadi. Kal va temiratki kasalligini kuzgatuvchilari kasal uy hayvonlari, mushuk, it, quyon va boshqa hayvonlarni junida bo'ladi. Kasallar darhol kasalxonaga yotkiziladi.

Teri va soch kasalliklar oldini olish badan terisi, ichki va tashki kiyimni ozoda saklashga doir gigiena chora – tadbirlariga amal qilinishi talab qilinadi.

Epidermofitiya – kasalligi. Epidermisning shox qavatiga parazitlik qilib yashaydugan va junga ta'sir qilmaydigan xar xil turdagi zamburuglar keltirib chiqaradi. Bu kasallik oyoq gumbozlari, barmokaro burmalar, chov burmalari terisi va boshqa joylar terisi shikastlanadi. Kasallik kichishi bilan davom etadi. Terlash kuchayib shox qavati uvalanib to'radi. Shuning natijasida kasallik kuzgatuvchilarining chukurrok qirishi va qupayishiga kulay sharoit tugiladi.

Badaning qichib turadigan joylarida suv bilan tulib, bir – biriga qushilib ketishga moyil bo'ladigan yaltiroq pufakchalar yuzaga keladi. Ular yorilib, bezillab turadigan katta – katta eroziya qoldiradi

Kasallik surunkasiga davom etadi va davo xamisha ham qor kilavermaydi. Avvaliga qichishish va og'rik bartaraf qilinadi, sungra esa parazit yuqotiladi.

Kasallikni oldini olish shaxsiy gigiena koidalariga rioya qilishdan iboratdir.

Organizmni chiniktirishda – tabiat in'omlari xavo, qoyosh nuri va suv singari omillaridan keng foydalaniladi.

Chiniktirish natijasida markaziy nerv sistemasida teri tomirlari yulini o'zgargirishi va shu tarika issiklik ajralishini susaytirish yoki kuchaytirish.

Tekshirish uchun savollar:

1. Ayiruv organlariga nimalar kiradi.
2. Buyraklarning funksiyasi nimalardan iborat.
3. Birlamchi siydik hosil bo'lish mexanizmini tushuntirib bering.
4. Birlamchi va ikkilamchi siydikning tarkibi nimalardan iborat.
5. Terini funksiyasi haqida gapirib bering.
6. Teri kasalliklariga qaysi kasalliklar kiradi.

12 – ma'ruza.

Mavzu: Sezgi organlarning yosh fiziologiyasi va gigienasi.

Reja:

1. Organizm faoliyatida sezgi organlarining roli.
2. Ko'rish organining yosh xususiyatlari.
3. Teri, hid bilish va ta'm bilish organlarining umumiy tuzilishi.
4. Eshitish organining yosh xususiyatlari.
5. Ko'rish va eshitish organlarining gigienasi.

Tashqi dunyoda ta'sirotlarni qabul qiluvchi organlarga sezgi organlari deb ataladi. Oliy nerv faoliyatini o'rganish mobaynida analizatorlar haqida tasavvurlar vjudga kelgan. I.P.Pavlov ta'minoticha analizatorlar uch qismdan: analizatorlarning retseptor qismi – retseptor: o'tkazuvchi qism; markaziy yoki markaziy qismdan tashkil topgan yagona funktsional sistemadir.

Bosh miya yarim sharlari po'stlog'ida har bir analizatorning oliy markazi joylashgan bo'ladi. Pereferek qism - ma'lum turdagi ta'sirlovchilarni qabul qiladi. O'tkazuvchi qism qo'zg'alishlarni markaziy nerv sistemasiga o'tkazadi. Retseptorlar turli xil bo'ladi: fotoretseptorlar, termoretseptorlar, mexanoretseptorlar.

Analizatorlarga: 1. Teri analizatori. 2. Hid bilish analizatorlari. 3. Eshitish analizatori. 4. Ko'rish analizatori. 5. Maza bilish analizatori. Har bir organ ma'lum ta'surotni qabul qiladi.

Teri analizatori.

Tashqi dunyoni sezishda teri analizatori muhim rol o'ynaydi. Terida taktil, og'rik va temperatura ta'surotlarini qabul qilib oluvchi retseptorlar joylashgan. Teri analizatorining nerv markazi bosh miya yarim sharlar po'stlog'ining orqa markazi bosh miya yarim sharlar po'stlogining orqa markaziy chuqurligida joylashgan bo'ladi. Teri sezgisi: og'riq, issiq, sovuq, tegish va bosim turlariga bo'linadi. Taktil sezgisi tegish va bosim sezgilaridir. Taktil retseptorlari barmoq uchlarida, kaftning ichki yuzasida, oyoq panjasi tagida, tilning uchida ko'proq joylashgan. Terida hammasi bo'lib 500.000 retseptorlar bor. Yangi to'g'ilgan bolalarda taktil sezgisi yaxshi rivojlangan. Ularda va ko'krak yoshidagi bolalarda og'iz, ko'z, lab, kaftning ichki yuzasi, oyoq tagi sezgirroq bo'ladi. Odamning 35 – 40 yoshida sezgirligi eng yuqori bo'lib, so'ng kamaya boradi. Teridagi temperatura o'zgarishlari ikki xil

retseptorlari bilan qabul qilinadi. Terida sovuqni sezuvchi retseptorlarga nisbatan issiqni sezuvchi retseptorlar ko'proq joylashgan. Har bir kv. sm. teri satxida o'rtacha 6 – 23 ta sovuqni sezuvchi retseptorlar va 30 ta issiqni sezuvchi retseptorlar joylashgan. Temperatura o'zgarishlarini qabul qiluvchi retseptorlarning umumiy soni 280.000 bo'lib, bulardan 30.000 issiq, 250.000 sovuq ta'surotlardan qo'zg'aladi. Tananing ochiq qismlari (yuz, bo'yin, qul barmoqlari) sovuqqa tananing berkitilgan qismlariga nisbatan kam sezgir bo'ladi. Yangi tug'ilgan bolaning temperatura sezgilari yaxshi taraqqiy etgan. Terining har bir 1 m kv. sm. ga og'riqni sezuvchi 100 ta retseptor tug'ri keladi. Yangi to'g'ilgan bola turli mexanik ta'sirlar – nina bilan ukol qilish, chimchilash kabi tasurotlarga yaxshi javob reaksiyasini beradi.

Ta'm bilish analizatori.

Og'iz bo'shlig'idagi shilliq qavatning epiteliyasida yumaloq yoki oval shaklidagi ta'm sezish piyozchalari joylashgan. Har bir piyozchada 2-6 ta ta'm bilish hujayralari o'rtnashgan.

Katta odamda piyozchalarning umumiy soni 9 minggacha boradi. Ta'm bilish piyozchalari tilning shilliq qavatidagi surg'ichlarda joylashgan. Har bir ta'm bilish piyozchasidan ikki – uch nerv tolalaridan markazga intiluvchi impulsar o'tadi. Tilda shirin, achchiq, nordon va shurni sezuvchi ta'm bilish analizatorlari joylashgan. Shiringa tilning uchi, achiqqa asosi sezgir bo'ladi. Shur uchun 0,12 sek., achchig'i uchun 0,22 sek. Vaqt ketadi. Bolaning 9 – 10 kunlaridan boshlab shirin moddalarga adekvat reaksiya vujudga keladi. Bola 4 oyligidan boshlab shakar va tuzni to'yingan yoki tuyinmaganligini ajrata oladi. Masalan, 0,4 % osh tuzini 0,2 % lidan, 2 % qand eritmasini 1 % lidan farq qiladi. Bolaning bir yoshidan olti yoshigacha ta'm bilish retseptorlarining sezgirligi ortib boradi.

Hid bilish analizatori.

Turli moddalarning hid burunning yuqori chig'anoqlarining o'rta qismi va burun tusig'ining shilliq pardasidagi maxsus retseptorlar yordamida bilinadi. Shilliq pardadagi o'siqlar hidlov nervini xosil qiladi. Odamda hid biluvchi nerv xujayralari 60 mil. ortiq. Hid sezgisi nixoyatda o'tkir va nozik hisoblanadi. Bir litr havoda 1:100.000 gramm efir bo'lganda odam uning hidini sezadi. Yangi to'g'ilgan bola ba'zi bir noxush hidlarga nisbatan yuz mimikasini o'zgartirish, nafas olish va pulsning o'zgarishi bilan javob beradi. Hidlarni to'liq ajrata olish 4 oylikdan boshlanadi.

Ko'rish analizatori.

Ko'rish analizatori tashqi dunyodagi narsalarni rangi, shakli haqida tasavvur xosil qilishimizga yordam beradi. Ko'zning bevosita ta'sirlovchisi yorug'lik bo'lib, yorug'lik ko'z retseptoriga ta'sir etib kuruv sezgisini xosil qiladi. Kuruv organi bolaning 11 – 12 yoshigacha rivojlanib boradi.

Ko'zning tuzilishi. Ko'z soqqasi va uni o'rab turgan apparatdan tashkil topgan. Ko'z soqqasi sharga o'xshash bo'lib, ko'z kosasida joylashgan. Kuz soqqasining devori uch qavatdan: tashqi-oqsil parda (skera), o'rta – tomirli parda va ichki - tur pardadan iborat. Oqsil pardaning rangi oq bo'lib uning bir qismi ko'rinib turadi. Skeraning orqa tomonidagi qismi teshikdir. Kuruv nervi shu erdan o'tadi. Skleraning oldingi qismi tiniq, qabariq bo'lib shox pardani xosil qiladi. Shox pardada qon tomirlar bo'lmaydi. Tashqi pardaning ichki qismida tomirli parda bor. Bu pardada qon tomirlar va pigment ko'p. Pigment miqdori har xil bo'ladi. Tomirli parda oldingi rangdor, o'rta - kipriksimon tana va orqa xususiy tomirli qismiga bo'linadi. Rangdor pardada radial va xalqa shaklidagi silliq muskullar joylashgan bo'lib, xalqa muskullari qisqarganda ko'z qorachig'i torayadi, radial muskullar qisqarganda ko'z qorachig'i kengayadi. Rangdor pardaning o'rtasi teshik bo'lib unga ko'z qorachig'i deyiladi. Ko'z soqqasining ichki pardasi ya'ni to'r parda murakkab tuzilgan bo'lib, taraqqiy etish jixatdan kuruv nervi bilan bir butun hisoblanadi. To'r parda ko'zning butun bo'shlig'ini qoplab turadi, to'r pardaning retseptorlari bo'lib 130 mln. tayoccha va 7 mln. kalbochka shaklidagi bir necha qavat hujayralar hisoblanadi. Rangdor pardaning orqasida tiniq ikki tomoni qavariq linza – gavhar joylashgan. Gavhar yarim suyuq modda bo'lib,

yupqa tiniq kapsula ichida joylashgan. Unda qon tomirlari bo'lmaydi. Shox parda bilan rangdor pardaning o'rtasida kichkina bo'shliq bo'lib, bunga ko'zning oldingi kamerasi deyiladi. Rangdor parda bilan gavharning o'rtasida ham bo'shliq bo'lib bunga ko'zning orqadagi kamerasi deb aytiladi. Har bir kuruv nervida 1 mln. ga yaqin nerv tolalari bor. To'r pardada kuruv nervining kirish joyi –ko'r dog' va narsalarni yaxshiroq kuradigan sariq dog', dog'ning markazida chuqurcha bo'lib, bunga markaziy chuqurcha deyiladi. Ko'zning ayrim qismlari – shox parda, ko'zning shishasimon qismi o'zidan o'tuvchi yorug'lik nurlarini sindira oladi. Ko'zga yorug'lik nurlari ta'sir etganda radopsin va idopsin moddalar parchalanib ximiyaviy reaksiya vujudga keladi. Ko'zning nur sindiruvchi qismlariga shox parda, suvsimon suyuqlik, ko'zning oldingi kamerasi, gavhar va shishasimon qism kiradi. Ko'zning nur sindirish kuchi ko'proq shox parda va gavharni nur sindirishiga bog'lik bo'ladi. Nur sindirish jioptriya bilan o'lchanadi. Bir dioptriya deganda fokus oralig'i 1 m bo'lgan linzaning nur sindirish kuchi tushiniladi. Agarda nur sindirish kuchi oshsa fokus oralig'i qisqaradi.

Fokus orlaig'i 50 sm. bo'lgan linzaning nur sindirish kuchi 2 dioptriya (2D ga) teng bo'ladi. Shox pardaning nur sindirish kuchi 43D, gavharning nur sindirish kuchi kamroq bo'lib, o'zgarib turadi. Ko'zning butun optik sistemasini nur sindirish kuchi uzoqqa qaraganda 58 D ga yaqin masofada esa - 70 D. Shox parda gavhar orqali sariq dog' markaziga o'tgan chiziqqa kuruv o'qi deb ataladi. Narsalarning tasviri tur pardaga kichkina va teskari bo'lib tushadi. Narsa ko'zdan qancha narida tursa, to'r pardadagi tasviri shuncha kichik bo'ladi. Va aksincha narsa ko'zga qancha yaqinroq tursa to'r pardadagi tasvir o'shancha katta bo'ladi. Narsalarning tabiiy ravishda qurilishi Hayot tajribasiga bog'liq.

Ko'z akkomodatsiyasi. Akkomodatsiya (ko'zning moslanishi) bu ko'zni turli o'zoqlikdagi narsalarni aniq ajratish qobiliyatidan iboratdir. Ko'z akkomodatsiyasi ko'z soqqasini harakatga keltiruvchi nervini parasimpatik tolalari bilan ta'minlangan kipriksimon muskullarni reflektor qisqarishi natijasida gavharni elastikligi o'zgarishi bilan vujudga keladi. Odam yaqindan narsalarga qaraganda gavhar qavariqroq bo'ladi, o'zoqdan narsalarga qaraganda esa yassiroq bo'ladi. Yaqindan va o'zoqdan ko'rish yaqindan va o'zoqdan ko'rish to'g'ri bo'lishi shuningdek, hayot davrida orpirilishi mumkin. Normal ko'rishda narsalarning tasviri to'r pardada xosil bo'ladi. Yaqindan ko'rishda esa narsalarning tasviri to'r pardaning oldida hosil bo'ladi. O'zoqdan ko'rishda esa narsalarning tasviri to'r pardaning orqasida xosil bo'ladi. Yaqindan quruvchi kishilar narsalarni ravshan ko'rishlari uchun ikki tomoni botiq ko'zoynak taqishlari kerak. O'zoqdan ko'radigan kishilarga esa ikki tomoni qavariq ko'zoynak taqish tavsiya etiladi. Bunday linzalar ko'z gavharini qo'shimcha ravishda nur to'plash kuchini orttiradi. Keksa qishilarda gavharning elastikligi va akkomodatsiyasi yuqoladi. Natijada ko'z o'zoqdan ko'radigan bo'lib qoladi.

To'r pardaning yorug'lik ta'sirini sezadigan hujayralari tayoqchalar bilan kolbachalardan iborat. Tayoqchalar to'r pardaning chetlarida, kolbachalar esa markazida joylashgan bo'ladi.

Ranglarni sezish. Ko'z bilan ko'riladigan narsalarning hammasi ranglidir. Narsalarning turli uzunlikdagi yorug'lik to'lqinlarini yutishiga yoki aks etishiga qarab, ularning rangini sezamiz. Spektrda 7 xil rang bo'lib, bularning orasida juda ko'p oraliq ranglar bor. Bizning ko'zimiz 200 ga yaqin orliq rangni ajratadi. Spektrdagi hammasi to'lqinlarning aks etishi oq rang sezgisini keltirib chiqaradi, narsa hamma ranglarni yutganda esa, qora rangli bo'lib ko'rinadi. To'r pardaning rang sezuvchi hujayralari kolbochkalaridir. Bular 6-7 mln. bo'lib bular kunduzi ko'radi. Tayoqchalar narsaning rangini sezmaydi, ular faqat kechasi va gira-shirada qo'zgaladi. Shuning uchun kechasi narsalar bir xilda qo'l rang bo'lib ko'rinadi. Ranglarni sezmaslikni birinchi bo'lib Dalton aniqlagani uchun bu kasallikni Daltonizm kasalligi deb ataladi. To'r parda kolbochkalar qizil, yashil va ko'k ranglarni qabul qiladi. Bu uchta rang asosiy deb ataladi. Ikki ko'z bilan ko'rish. Ikki ko'z bilan kurish charchashni kamaytiradi, chunki narsani turli nuqtalari bir grupp retseptorlar yordamida ko'riladi, shu vaqtda bioximik reaksiya qayta tiklanadi. Narsalarni

ikki ko'z bilan ko'rish bir ko'z bilan ko'rish maydoniga nisbatan kengroq bo'ladi. Ikki ko'z bilan ko'rishda kuzning o'tkirligi ortadi. Kishi ikki ko'z bilan ko'rganda qaralayotgan narsaning tasviri har bir ko'zning to'r pardasiga tushadi. Odam ko'zining ko'rish o'tkirligini o'lchash

13 – ma'ruza

Mavzu: Tayanch - harakat tizimining yosh xususiyatlari va gigienasi.

Reja:

1. Tayanch – harakat tizimining ahamiyati.
2. Skeletning rivojlanishi va uning yosh xususiyatlari.
3. Muskullarning umumiy tuzilishi va uning yosh xususiyatlari.
4. Tayanch – harakat apparatining gigienasi.
5. Sinf jixozlariga qo'yiladigan gigienik talabalar.

Tayanch – harakat apparati tizimiga skelet va skelet muskullari kiradi. Skeletdagi suyaklar va boylam – bo'g'imlar passiv harakat organlari bo'ladi, muskullar esa aktiv harakat organlari hisoblanadi.

Skelet 206 dan ortiq alohida suyaklardan tashkil topgan bo'lib, bularning 85 tasi juft, 36 tasi toq suyaklardan iborat.

Skelet uchta asosiy funktsiyani: tayanch, harakat va himoya vazifalarini bajaradi.

Organizmdagi suyaklarni qoplab to'rgan skelet muskullari aktiv harakat organi bo'lib, muskullar qisqarganda bo'g'imlarda harakat vujudga keladi. Odamning harakati harakat nervlari orqali markazdan qoluvchi impulslarni muskullarga kelishi tufayli vujudga keladi, bu esa odamning hayoti va mehnat faoliyatini ta'minlaydi. Shunday qilib, harakatda muskullar va suyaklar ishtirok etadilar. Suyak sistemasi bundan tashqari nerv sistemasi va ichki organlarni turli ta'surotlardan himoya qiladi.

Bir butun organizmda barcha fiziologik protsesslar bir-biriga bog'langandir. Bu bog'liqlikni qo'yidagi misolda ko'rish mumkin. Muskullar qisqarganda odamning harakati bilan bir vaktida nafas olish, yurak faoliyati, modda almashinuvi protsessi, qon aylanish nerv sistemasida o'zgarish vujudga keladi. Boshqacha qilib aytganda muskul ichida nafas olish, yurak faoliyati ortadi. Qon aylanish tezlashadi, qon tomirlar kengayadi. Modda almashinuvi ko'chayadi va hakoza. Nerv sistemasining taraqqiy etishida skelet muskullarining qisqarishi juda muhim ahamiyatga ega. Chunki muskullarning qisqarishi tashqi muhit ta'sirlari va sezuv organlariga ta'sir etishi bilan impulslar orqa, bosh miyaga borishi tufayli bo'ladi. Bu esa nerv sistemasini rivojlantiradi. Bolalarda harakat koordinatsiyasi nerv sistemasining ayniqsa nerv tolalarining mienlashuvi bilan bog'liqdir. Yangi to'g'ilgan bolada harakatlarni tartibsiz bo'lishi, ko'pchilik efferent harakat nerv tolalarini minelin qabatini yo'qligi bilan bog'liqdir. shunday qilib, tayanch harakat apparati bolaning nerv sistemasi va boshqa funktsiyalarining rivojlanishi organizmning normal o'sishi uchun muhim ahamiyatga ega.

Suyakning ximiyaviy tarkibi, fizik xossalari va tuzilishi.

Suyak asosan suyak tuqimasidan tuziladi. Suyakning sirti suyak o'st pardasi bilan qoplangan bo'ladi, bu parda bolalarda juda pishiq, hatto suyak singanda ham yirtilmaydi. Suyak o'sti parda bilan suyakning faqatgina bug'in yuzalari qoplanmaydi xolos. Suyak parda ko'p miqdordagi qon tomirlar, nervlar bilan ta'minlangan, bular suyak ust pardadagi teshiklar orqali suyakning ichki qismiga o'tadi. Suyak shikastlanganda va kasallanganda suyak usti parda xujayralarining hisobiga suyak qayta tiklanadi. Suyak usti pardadagi bog'lamalar va muskullar birikadi. Suyak usti pardaning tagida suyakning kompakt qavati yoki zich qavati bo'ladi. Kompakt qavatining tagida g'ovak qavat bo'ladi. Uzun suyakning ichki qismida suyakning butun uzunligi bo'yicha bo'shliq bo'ladi. Yangi to'g'ilgan va ko'krak yoshidagi bolalarning uzun naysimon suyagining bo'shliq qismida qizil ilik bo'lib, o'sish protsessida qizil ilikning o'rnini sariq ilik egallaydi. Naysimon suyaklarning ikki uchida, ba'zida yassi suyaklarda 15 yoshgacha qizil ilik saqlanadi. Suyaklar shakli va tuzilishiga qarab, naysimon,

yassi, kalta va aralash suyaklarga bo'linadi. Naysimon suyaklar qo'l-oyoq skeletining tarkibiga kiradi.

Naysimon suyaklar orasida uzun (elka suyagi, bilak, tirsak suyaklari, son suyagi, boldir suyaklari) va kalta suyaklar (qo'l kafti, oyoq kafti suyaklari, barmoq suyaklari) bor. Har bir naysimon suyakning tanasi (daifizi) va ikki uchi (epifizlari) tafovut qilinadi. Yassi suyaklarning shakli turli xil bo'ladi. Ularga kallaning qoplovchi suyaklari, ko'krak va chanoq suyaklari kiradi. Aralash suyaklar turli shaklga ega bo'lgan. Suyaklarning yuzasida g'adir-budur dumboq, qirra teshiklar, egatlar bo'ladi. Bularga muskullar, paylar, boylamlar birikadi yoki tomirlar, nervlar o'tadi. Suyak qo'shuvchi to'qimaga kirib ikki xil kimyoviy modda: organik va anorganik moddalardan iborat. Suyakning organik moddasiga osseyn deyiladi, suyak tarkibining 1F3 qismini organik 2F3 qismini anorganik modda tashkil etadi. Agarda suyakni bir qismini xlorid yoki nitrat kislotaga solib qo'yilsa, bir necha vaqtdan so'ng yumshoq va elastik bo'lib qolganini ko'ramiz. Suyak olovda kuydirilsa, organik moddalari kuyib ketishi tufayli murt bo'lib qoladi. Suyakning elastikligi osseyn borligiga kattikligi esa anorganik moddalarga bog'liqdir. Suyakda organik va anorganik moddalar borligidan elastik va kattiqdir. Yosh ulg'ayishi bilan suyakning osseyn va anorganik moddalar miqdori o'zgarib boradi. Bolalarda organik moddalari ko'proq. Shuning uchun ularning suyagi elastik bo'ladi. Yosh ulg'aygan sari anorganik moddalar miqdori ortib boradi, shuning uchun ularning suyagi murt bo'lib qoladi. Yosh ulg'ayishi bilan suyakda kaltsiy, fosfor, magniy va boshqa elementlar nisbatan o'zgaradi. Kichik bolalar suyagining tarkibida ko'proq kaltsiy, katta maktab yoshidagi bolalarning suyagini tarkibida fosfor tuzlari ko'p bo'ladi. Bolaning 7 yoshida naysimon suyaklarning tuzilishi katta odamlarnikiga o'xshaydi. Lekin 10 – 12 yoshda suyakning g'ovak moddasi intensiv o'zgaradi. Bolaning yoshi qancha kichik bo'lsa, suyak ustidagi po'stlog'i zich qavatga yopishgan bo'ladi. Bolaning 7 yoshida suyak ustligi zich qavatdan ajralib turadi. 7 – 10 yoshgacha naysimon suyaklarning ilik qismini usishi sekinlashadi. 11 – 12 yoshlardan 18 yoshgacha naysimon suyaklar tuliq shakllanib bo'ladi.

Suyaklar oraliqli, tog'ayli to'qima, suyakli to'qima, biriktiruvchi to'qima yordamida birikadi. Biriktiruvchi to'qima yordamida birikish – bog'lamlar, pardalar, kalla choklari. Tog'ayli to'qima yordamida birikish - umurtqalararo tog'aylar orqali. Suyakli to'qima yordamida birikish - dumg'aza umurtqalari va dumg'aza suyagining hosil qilish kiradi. Oraliqli birikishga bo'g'inlar kiradi.

Bosh skelet.

Bosh skeleti 2 qismga ajratiladi: miya qutisi suyaklari va yuz suyaklari. Bolalarda bosh skeletining yuz qismi miya qutisi qismiga nisbatan kichikroq, bolaning yoshi ortishi bilan bu farq yuqolib boradi. Bosh skeleti bolaning 2 yoshgacha bir tekis o'sadi. Bolaning 1,5 yoshida kalla suyaklaridagi likildoqlar to'liq suyaklashadi. 4 yoshida miya qutisining choklari hosil bo'ladi. Kalla suyaklari 3 – 4 yoshda, 6 – 8 yoshda, 11 – 15 yoshgacha tez o'sadi. Bu o'sish 20 – 30 yoshgacha davom etadi.

Umurtqa pog'anasi.

Umurtqa pog'anasi – alohida umurtqa suyaklaridan va umurtqalararo tog'aylardan tashkil topgan. Umurtqa pog'anasi skeletining uqi va tayanchini hosil qiladi va orqa miyani turli tashqi ta'sirdan saqlaydi. Umurtqa kanali yuqoridan miya fisi bo'shlig'iga, pastdan dumg'aza suyagining teshigi bilan tugaydi. Umurtqa pog'anasining yonida umurtqalararo teshik bo'lib, bu teshiklardan orqa miya nervlari, qon tomirlari va limfa tomirlari kiradi va chiqadi. Umurtqa pog'anasi 33 – 34 umurtqalardan tashkil topgan bo'lib, bulardan 7 tasi buyin, 12 ta ko'krak, 5 ta bel, 5ta dumg'aza va 4 – 5 ta dum umurtqalaridir. Katta odam umurtqa pog'anasi 4 ta egrilikdan iborat. 1. Egrilik bo'yin qismida oldinga qarab bo'rtib chiqqan. 2. Egrilik ko'krak qismida orqaga qarab. 3. Egrilik bel qismida oldinga qarab. 4. Dum va dumg'aza qismida orqaga qarab bo'rtib chiqqan.

Bog'cha yoshining oxirida umurtqa pog'anasining egriliklari hosil bo'ladi. O'smirlik davrida bel egriligi vujudga keladi. Odamning 23 –26 yoshida umurtqning barcha qismi suyaklanadi. Umurtqa pog'anasining egiluvchanligi tog'ay to'qimasining bo'lishi va

tugallanmagan suyaklanish tufayli parta va stollarda noto'g'ri o'tirishi natijasida umurtqa pog'anasining noto'g'ri shakllanishi – umurtqa pog'anasining bir tomonga egilishini, skolioz va boshqa patologik holatlarga olib keladi. Umurtqa pog'anasining bo'yin va bel qismi juda haraktchan. Umurtqa pog'anasining uzunligi erkaklarda 75 sm., ayollarda 68 sm. ga teng. Umurtqa pog'anasi bukiladi va yoziladi, ung va chapga egiladi, kundalang o'k atrofida buriladi.

Ko'krak qafasi skeleti.

Ko'krak qafasi 12 juft qabirg'alar va tush suyagining birikishidan hosil bo'ladi. Ko'krak qafasining shakli 2 xil: uzun ensiz va qisqa keng. Ko'krak qafasining asosiy shakllari konussimon, silindirsimon va yassi bo'lishi mumkin. Ko'krak qafasining shakli bolaning yoshi ortishi bilan o'zgarib turadi. Bolaning bir yoshida ko'krak qafvasi konus shaklida bo'ladi. Bolaning 12 – 13 yoshlarida uning shakli katta odamnikiga o'xshash bo'ladi. Ko'krak qafasining jinsiy farqi 15 yoshdan boshlanadi. Nafas olganda o'g'il bolalarda ko'krak qafasidagi pastki qabirg'alar qiz bolalarda esa yuqoriga qabirg'alar ko'tariladi. Ko'krak qafasining aylanasi ham jinsiy farq seziladi. 3 yoshdan 10 yoshgacha ko'krak qafasining aylanasi 1 yilda 1 – 2 sm, jinsiy voyaga etish davrida esa 11 yoshdan boshlab 2 – 5 sm ga ortadi. Bolaning tana og'irligi ortishi bilan ko'krak qafasining aylanasi ham ortadi. Jinsiy voyaga etish davrida yoz va ko'z oylarida ko'krak qafasining aylanasi tez o'sadi. Uning rivojlanishi skelet muskullariga ham bog'liq. Suzish, qayiq haydash yaxshi ta'sir ko'rsatadi. Bolani partaga noto'g'ri o'tkazish, partaga ko'kragini tirab o'tirishi natijasida ko'krak qafasi deformatsiyalanadi. Bundan tashqari turli raxit, upka shamollashi ham uning rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Qo'l skeleti.

Qo'l skeleti elka kamarining suyaklari - ko'rak va umrov, bilak, tirsak, panja suyaklaridan iborat. Elka suyagi 20 – 25 yoshda, bilak suyagi 21 – 25 yoshda, tirsak suyagi 21 – 24 yoshda, kaft usti suyaklari 10 – 13 yoshda, kaft suyaklari 12 yoshda, barmoq: falanga suyaklari 9 – 11 yoshda suyaklanadi. U narsa ta'lim – tarbiya, mehnat, jismoniy tarbiya, rasm solish va yozishda e'tiborga olinishi kerak.

Oyoq skeleti.

Oyoq skeletiga chanoq kamarining suyaklari va son suyagi, boldir suyaklari va panja suyaklari kiradi. Chanoq suyaklarining suyaklanishi jismoniy tarbiya va mehnatda etiborga olinishi kerak. Chanoq suyaklarining noto'g'ri birikishi uzoq muddat noto'g'ri o'tirish, tik yurish, og'ir yuk ko'tarish, ovqatlanishning etarli bo'lmasligi natijasida vujudga keladi. Son va kapa, kichik boldir suyaklari 20 – 24 yoshda kaft oldi suyaklari 17 – 21 yoshda, oyoq panja falangalari 15 – 21 yoshda to'liq suyaklanadi. Oyoq panjasi uzoq muddat tik turish, tor oyoq kiyim kiyishganda oyoq panjasini tekislanadi va tekis panja kasali vujudga keladi.

Muskul sistemasi.

Skeletning harakat funktsiyasi muskullar qisqarishi tufayli vujudga keladi. Odam organizmida 600 yaqin muskul bor. Skelet muskullarining qisqarishi odamning ixtiyoriga bog'liq. Skelet muskullari qisqarganda muskullardagi retseptorlardan markazga intiluvchi impulslar markaziy nerv sistemasiga keladi. Natijada skelet muskullarining koordinatsiyalashgna harakati vujudga keladi. Organizmdagi barcha muskullar ikki turga: silliq va kundalang targ'il muskullarga bo'linadi.

Ko'ndalang targ'il muskullari.

Skeletni ko'plab turgan muskullar kundalang targ'il muskullar deb ataladi. Ularga qo'l, oyoq, gavda, nafas olish muskullari kiradi. Ular tez qisqaradi. Organizmdagi muskullarning qisqaruvchi qismi tanasi va passiv qismi - paylari bor. Skelet muskullari shakliga qarab uzun, kalta, serbar bo'ladi. Uzun muskullar duk shaklida bo'lib qo'l va oyoqda joylashgan. Serbar muskullar tanada joylashgan. Skelet muskullari organizmga ma'lum shakl berib turadi.

Skelet muskullarining qisqarishi.

Skelet muskullari nerv tolasidan kelayotgan qo'zg'alish impulsi qisqarish bilan javob beradi. Muskullarga bitta qisqarish kelsa yakka qisqarish ro'y beradi. Organizmdagi muskullarning qisqarishi yakka qisqarishlar yig'indisidan iborat bo'ladi. Yakka qisqarishni faqatgina laboratoriya sharoitida maxsus asbob yozib olishi mumkin. Muskullarga markaziy nerv sistemasidan doimo impulslar uzoq qisqarib turadi. Muskullar bu impulslarga uzoq qisqarib turadi. Nerv tolasida impulslarning tez-tez kelib turishi tufayli muskulning shu tariqa qisqarishi tetonik qisqarish yoki tetanus deb ataladi. Tetanus ikki xil bo'ladi: tishchali va silliq tetanus.

Muskulning ishi kilogrammametrlar bilan ulchanadi, ya'ni yuqori kutarilgan. yuk og'irligini ko'tarish balandligiga kupaytmasi bilan ulchanadi. Muskullar statik va dinamik ish bajaradi. Muskullarning uzoq vaqt qisqarmasdan tura olishi statik ish hisoblanadi. Dinamik ishda muskullar yuk kutariladi. Statik holatga tik turish kiradi. Muskullar statik ishda dinamik ishga nisbatan kam energiya sarf qiladi. Dinamik ishda ko'p energiya sarf bo'ladi, modda almashinuvi ortadi. Dinamik ishda muskullar kamroq charchaydi. Statik ishda muskulga qon kelishi kamayadi, ovqatlanish susayadi. Muskullarni ish qobiliyatini ulchash uchun ergograf asbobi qo'llaniladi. Bolaning 6 – 7 yoshidan boshlab muskulning kuchi orta boradi. 8 – 9 yoshda muskul kuchining ortishi ancha tez bo'ladi. Muskullar ish vaqtida yoki statik hollarda uzoq muddat qisqarib turishi yoki bironta jismoniy ish bajarganda charchaydi. Bolaning yoshi qancha kichik bo'lsa u shuncha tez va oson charchaydi, ayniqsa, bir turli muskul faoliyatida, harakatsiz holatda kattalarga nisbatan tez charchaydi. Muskullar charchashning boshlanishida markaziy nerv sistemasining hal qiluvchi rol o'ynashini Sechanov I.M., Pavlov I.P., Vvedenskiy

N.E. va Uxtomskiylar o'z tekshirishlarida ko'rsatib berdilar. 7 – 8 yoshgacha bo'lgan bolalarda mayda muskullarni qisqarishining koordinatsiyasi etarli bo'lmaganligi sababli ular aniq, mayda va nozik harakatlarni juda qiyinlik bilan amalga oshiradilar. Shuning uchun ular tez charchaydilar. 7 – 12 yoshli bolalarda harakatlarning koordinatsiyalashmaganligi tufayli tez charchash vujudga keladi. Shuning uchun jismoniy tarbiya 40 – 45 minutdan ortmasligi kerak. 7 – 8 yoshli bolalar katta odamga nisbatan ko'p mayda harakatlarni bajaradilar, lekin kam energiya sarf qiladilar. 14 yoshli bolalarda nerv sistemasi va harakat apparati etarli rivojlanmaganligi tufayli katta odamga nisbatan 2:5 marta, 16 yoshda, 2 marta ortiq charchash vujudga keladi. Bu ma'lumotlar turli xil jismoniy mashg'ulotlarni olib borishda, maktab oldi er uchastkasida, ishlab chiqarishda e'tiborga olinishi kerak. Jismoniy mehnat davrida ish holatini, tempini, pozasini o'zgartirish, tez- tez dam berish, ijobiy emotsional xolatini vujudga keltirish kerak. 7 – 8 yoshli bolalarda muskullarning aniq, nozik harakatlarni bajarish qobiliyatiga ega bo'lgan chaqqonlik bo'lmaydi. Bunday chaqqonlik asta-sekin paydo bo'ladi. Jismoniy mashqlar harakat tezligi va chaqqonlikni orttiruvchi omillardan biri hisoblanadi. 30 yoshdan so'ng muskul qisqarishining yashirin davri uzayadi, harakat tezligi kamayadi. Chapaqay bolalarda chap tomondagi grupp muskullarni maksimal chastotasi o'ng tomondagi shunday grupp muskullarga qaraganda yuqori bo'ladi. 7 yoshdan 16 yoshgacha harakat tempi 1,5 marta ortadi. O'smirlarda balog'atga etish davrida muskullarning kuchi tez ortadi. Bolaning 6 – 7 yoshida yozuvchi muskullarning kuchi bukuvchi muskullarning kuchiga nisbatan ortiq bo'ladi. 8 – 10 yoshdan boshlab o'ng qo'l kuchi ortiq bo'ladi. Bunga sabab o'ng qo'l ko'p qon bilan ta'minlanadi. 8 – 10 yoshda o'g'il bolalar qo'lining kuchi qiz bolalardan 1 – 3 kg. ortiq. 13 yoshda 7 kg., 16 yoshda 15 kg., 19 yoshda 17,5 kg., 22 yoshda 18 kgga teng. Chidamlilik ma'lum grupp muskullarni ish qobiliyatini uzoqroq saqlash, o'ziga xoslik bilan karakterlanadi. Yosh ortgan sayin dinamik ishga chidamlilik ortib boradi. Chidamlilik 12 – 15 yoshda o'g'il bolalarda ancha ortadi.

Tayanch harakat apparatining gigienasi.

Bolalarning o'quv va mehnat faoliyatini tashkil etishda o'quv va mehnat sharoitlarining gigienaga to'g'ri kelmasligi, sinf jixozlarining maqsadga muvofiq bo'lmasligi, portfelini doim bir qo'lida olib yurishi, uydagi turmushni uyushtirishda ish o'rnini

gigienik jihatdan to'g'ri kelmasligi, o'rin-ko'rpaning haddan tashqari yumshoq va notekis bo'lishi umurtqa pog'anasining rivojlanish xususiyatlariga etarlicha baho bermaslik tayanch harakat apparatining noto'g'ri o'sib - rivojlanishiga olib keladi. Tayanch harakat apparatining higienik qonunlariga rioya qilmaslik umurtqa pog'anasining rivojlanishiga ya'ni qad-qomatning bo'zilishiga olib keladi. Bularga etilgan, kifotik, lordotik, skoliotik kad-komat deyiladi.

Egilgan kad-komat bolalar tik turganda boshi bir oz oldinga egilgan, elkalari oldinga osilgan, ko'krak qafasi botiqroq, qorni oldinga chiqqan bo'ladi.

Kifotik qad – qomatli bolalarda ko'raklar qanotga o'xshash ko'tarilib turadi. Bukir holat yuzaga keladi.

Lordotik qad-qomatli kishilarda gavdasining orqa qismi tekis, ko'krak qafasi yassi, qorin oldinga chiqqan bo'ladi, umurtqa pog'anasining bel qismi normadan ko'proq oldinga bukilishi kuzatiladi.

Skolios deb ataluvchi qad-qomatli bolalarda tik turganda elkalarining biri past, biri baland, ko'kraklari ham past, baland bo'lib, ko'krak qafasining bir tomoni burtganroq, ikkinchi tomoni botiqroq holatda bo'ladi. Qad-qomatning buzilishi faqat tashqi ko'rinishni emas, balki ichki organlar (upka, yurak, jigar, buyrak, oshqozon va ichak kabilar) ning rivojlanishi va funktsiyasiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Bolalarda umurtqa pog'anasining normal shakllanishi uchun quyidagi higienik qoidalarga amal qilish kerak: bolani yoshlikdan tekis va bir oz qattirroq tushakda uxlashga o'rgatish, yostiq pastroq bo'lishi kerak; bolani 6 oylik bulguncha o'tkazmaslik, 10 oylik bulguncha oyog'ida uzoq vaqt tik turgazmaslik kerak; kichik yoshdagi bolalar, boshlang'ich sinf o'quvchilari uzoq vaqt bir joyda o'tirmasligi, uzoq masofaga yurmasligi, og'ir yuk ko'tarmasligi, doim bir qo'lda ish bajarmasligi kerak; - O'quvchilar bo'ylariga mos parta, stol – stullarda o'tirishi kerak, parta, stol – stulda o'tirganda gavdasi tik, elkalari bir tekisda, beli stul yoki parta suyanchig'iga suyanib turishi, oyoqlari tizza bug'imida to'g'ri burchak xosil qilib, bukilgan, ko'krak bilan parta qirrasida 3 – 5 sm. ga yaqin masofa bo'lishi kerak.

Yassioyoqlik. Odam tovon kaftining pastki qismi tayanch – harakat sistemasining ressi vazifasini bajaradi. Bolalar uzoq vaqt tik turganda, og'ir yuk kutarganda, tor poyafzal kiyganda oyoq panjasi gumbazi yassilanadi; natijada yassioyoqlik kelib chiqadi. Yassioyoqlik natijasida oyog'ining tovon-panja va boldir muskullarida og'rik bo'ladi. Yassioyoqlik tug'ma va hayotda orttirilgan bo'ladi. Yassioyoqlilikni tug'ilgandan keyin yuzaga kelishi sababalari quyidagilardan iborat: bolani juda yoshligidan (8-10 oyligidan) boshlab yurgizish, uzoq vaqt tik turg'izish, yosh bolaga poshnasi yumshoq poyabzal qiyg'izish, o'quvchilarning kun bo'yi poshnasiz sport poyabzallarida yurishi, poshnasi baland, uchi tor poyabzallarni kiyish, og'ir yuk kutarish. Ana shularni hisobga olib, yassioyoqlikni oldini olishga e'tibor berish kerak.

Sinf jixozlariga quyiladigan higienik talabdar.

Ta'lim-tarbiyaning, mehnat ta'limining samarali bo'lishi sinf xonalari, laboratoriyaning jixozlanishi muhim ahamiyatga ega. Maktab mebellari bolalarning bo'yi, yoshi, tana proportsiyasi, fiziologik xususiyatlariga mos bo'lishi kerak. Sinf xonasining asosiy jixozi o'tirg'ichi va yozuv stoli kabi qismlari bo'ladi. Suyanchik bola umurtqa pog'anasining bel eg'riligiga mos kelishi kerak. Suyanchiq oralig'i gorizantal bo'yicha kursi suyanchig'igacha bo'lgan masofa o'quvchi gavdasining diametridan 3 – 5 sm. masofa qolishi kerak. Masofa musbat, manfiy va nol bo'lishi mumkin. Suyanchiq oralig'i oshib ketsa, o'quvchi bukilib o'tiradi, kamayib ketsa, siqilib qoladi. Partaning oldingi cheti o'tirg'ichdan 3 – 5 sm. o'tishi maqsadga muvofiqdir. Partaning yozuv stoli 15 – 20 gradus qiyaroq qilib tayyorlanadi. Bu ko'rishni engillashtiradi. O'quvchilarni partaga o'tkazishda bo'yini parta raqamiga moslash zarur. Bo'yi eng past bola 110 sm., novchasi 179 – 180 sm. bo'ladi. Barcha o'quvchilar 7 ta bo'y guruhiga bo'linadi. Parta raqamlari ham 6 dan 12 gacha A.F. Listov bolani bo'yiga qarab parta nomerini aniqlash uchun quyidagi formulani tavsiya

qiladi, ya'ni bola bo'yining oldingi raqami unligidan 5 ni ayrilsa, shu bola o'tiradigan partaning nomeri kelib chiqadi. Masalan, bolaning bo'yi 148 sm., 14 dan 5 ni ayirib tashlaymiz, unda 9 qoladi. Demak, 148 sm. bo'yli bola 9 nomerli partada o'tirishi kerak. Xozirgi vaqtda ko'p maktablarda yangi nomerli partalar qo'llaniladi. Bular A,B,V,G,D deb belgilanadi. Har bir partaning suyanchig'ida shu partada o'tirishi mumkin bo'lgan bolaning bo'yi, parta nomeri yoki rangli shartli belgi qo'yilgan bo'ladi. Jumladan, A raqamli parta rangli belgisi sariq, B – qizil, V – ko'k, G – yashil va D - oq rang bo'ladi. Sinf partalari, stol, stullarni akslanish koeffitsienti 35 % dan 50 % gacha bo'lgan ranglarda buyash tavsiya etiladi. Parta, stol, stullar och kul rang, och yashil yoki boshqa ochroq rangga buyash tavsiya etiladi. Sinf partalari 3 qator qilib, pastlari oldingi, balandlari orqaga quyiladi. Parta qatorlari orasidagi masofa 70 – 75 sm., ichki devor bilan parta qatori orasidagi parta bilan doska orasidagi masofa 7 – 8 m. qilib joylashtiriladi. O'quvchilarni partaga o'tkazishda bo'yidan tashqari sog'ligi, ko'rish va eshitish organlarining xususiyatlari ham e'tiborga olinadi. Yaqindan ko'radigan bola, garchi bo'yi baland bo'lsa ham oldingi partaga o'tkazilishi kerak.

Sinf doskasining yuzasi silliq, yaltiramaydigan bo'lishi kerak. Uning ulchami sinf sitxiga bog'liq bo'lib, uzunligi 175 sm. dan 300 – 350 sm. gacha, eni 85 sm. yuqori sinflarda 90 sm. baland o'rnatiladi. Doska jigar rang, to'q yashil rangga buyaladi. Doskada bur, latta qo'yish uchun tepasiga lyuminescentlampa o'rnatiladi. O'quvchining ish stoli va stuli birinchi parta yoki o'rtadagi parta oldiga qo'yiladi. Tekshirish uchun savollar:

1. Tayanch – harakat sistemasi qanday organlardan iborat?
2. Tayanch – harakat sistemasi qanday vazifalarni bajaradi?
3. Tayanch – harakat sistemasi qanday yosh xususiyatlarga ega?
4. Muskullarning vazifasi va uning yosh xususiyatlari nimalardan iborat?
5. Sinf jixozlariga qanday gigienik talablar qo'yiladi?

Tayanch tushunchalar:

Skelet, muskul, umurtqa pog'anasi, skolioz, jismoniy charchash.

Ma'ruza - 14

Mavzu: Bolalar salomatligini holati va uni himoyalash.

Reja:

1. Sog'lom organizm haqida tushuncha.
2. Kasal organizm haqida tushuncha.
3. Kasalliklarni kelib chiqishi.
4. Yuqumli kasalliklar.
5. Kasalliklarni yoshga qarab tarqalishi.
6. Infektsiyaning tarqalish yo'llari.
7. Organizmning o'zini-o'zi himoya qilish.

8. Bolalarda uchraydigan infeksion kasalliklar.

Sog'lom organizm bu kishi organizmining shunday holatini, ya'ni uning barcha organlari va sistemalari tashqi muhitining o'zgarishlariga yaxshi moslasha oladigan, o'zida hech qanday o'zgarish sezmaydigan, normal aqliy va jismoniy ish bajaradigan, hech qanday kasallik belgilarini sezmaydigan organizmdir. Sog'lom organizmning harakterli belgilari shundaki, u tashqi muhit sharoitlarining har qanday murakkab o'zgarishlariga tez moslashishlari bilan birgalikda, ma'lum jismoniy mehnat qobiliyatlarini yuqotmaydilar. Shunga qaramasdan barcha bolalarning va o'smirlarning gavda tuzilishi, jismoniy va aqliy rivojlanishi chiniqishi bir xil bo'lavermaydi. Bu esa bolalarning irsiy xususiyatlariga, sotsial va ijtimoiy sharoitlarga va boshqa ta'sir etuvchi sabablarga bog'liqdir. Yuqorida ko'rsatilgan sabablar bolalarning yoshi, jinsida qat'iy ularning aqliy va jismoniy rivojlanishi darajasiga ta'sir etadi.

Shuning uchun tarbiyachilar, o'qituvchilar har bir bolaning ana shu fiziologik va psixologik xususiyatlariga bilimlariga asoslangan holda, ta'lim va tarbiyaviy ishlarni olib borish maqsadga muvofiqdir.

Biz tarbiyachi pedagoglar, tibbiyot hodimlari va ota-onalar bolalar salomatligi uchun qanchalik kurashmaylik bari-bir bolalar ayrim kasalliklar bilan kasallanadilar.

Kasal organizm bu kishi organizmning shunday holatiki, u tashqi muhit sharoitining ozgina o'zgarishlariga ham moslasha olmaydi. Natijada, uning aqliy va jismoniy ish qobiliyati pasayadi yoki butunlay yuqoladi. Be'mor tanasining ma'lum qismida og'riq paydo bo'lishi, yurak o'ynashi, nafas qisishi, ko'ngil ozishi, umumiy quvvatsizlik kabi kasallik belgilaridan shikoyat qiladi. Kasallik qo'zg'atuvchi sababalar turlicha bo'ladi: fizikaviy, ximiyaviy, mexanik ta'sirotlar, mikroblar, bakteriyalar viruslar vositasida va boshqalar.

Kasalliklar kelib chiqish sabablariga ko'ra yuqumsiz va yuqumli kasalliklarga bo'linadi.

Yuqumsiz kasalliklarni qo'zg'atuvchi va tarqatuvchilari bo'lmaydi. Masalan: sinish, chiqish, bosh og'rig'i, xirurgik kasalliklar va boshqalar.

Yuqumli kasalliklarni qo'zg'atuvchilari va tarqatuvchilari bo'ladi. Kasallik tarqatuvchi mikroorganizmlarga: bakteriyalar, zamburug'lar, sodda jonuvorlar, rikketsiyalar, viruslar sabab bo'ladi. Yuqorida ko'rsatilgan kasallik tarqatuvchi mikroorganizmlarning kishi organizmiga kirishi natijasida yuzaga keladigan kasalliklariga yuqumli kasalliklar deyiladi.

Bakteriyalar shakli katta kichikligi va xossalari nixoyat xilma-xil bo'ladigan mikroorganizmlardir. Sharsimon xillari-xanklar, tayoqchasimon xillari – baqillalar deb ataladi. Uzun boshiga o'xshash, to'p – to'p joylashadigan koklar stafilokoklar deb ataladi. Bular terining yiringli kasalliklariga, jaroxatlarning moddalab ketishiga sabab bo'ladi.

Zamburug'lar – teri soch, soch va shilliq pardalarida bo'ladigan kasallaiklarni keltirib chiqaradi va shakli, hamda xossalari jihatidan xilma -xil bo'ladi. M-n: qirma temratki, zamburug'i teri va sochlarni shikastlantirsa, mog'arasimon zamburug'i chaqaloq bola tili, hamda tanlayinining shilliq pardasini shikastlantiradi.

Sodda xayvonlar – bir xujayrali xayvonlardir. M-n: bir xujayrali plazmodiy bezgakka sabab bo'lsa, ichak amyobasi – qon aralash ich ketishiga (dizenteriya) bir turiga) sabab bo'ladi.

Rikietsiyalar – juda mayda qo'zg'aluvchilar bo'lib, bular orasida toshlamli tif qo'zg'atuvchilari odam uchun hammadan xavfli bo'ladi.

Viruslar shu qadar mayda bo'ladiki, xatto elektron mikroskopda ham hamma vaqt ko'rinavermaydi. Ular juda zich filtirlardan ham o'tib ketadi, shuning uchun ham "tutqich bermaydi" va filtirlanuvchi viruslar deb ataladi.

Qizamiq, gripp, paloimielit, qutirish, chin chechak va suv chechak qo'zg'aluvchilari filtirlanuvchi viruslar jumlasiga kiradi va xakoza. Ko'pchilik kasalliklarda kasal odam yoki xayvon infektsiya manbai xisoblanadi. Kasallik qo'zg'atuvchisi shularning organizmidan fiziologik yo'l bilan (nafasdan chiqariladigan xavo, bog'lam, siydik, axlati bilan) yoki

patologik yo'l bilan (yutalganda, qayt qilganda, jaroxatlar, yaralar va yallig'langan shilliq pardalardan chiqadigan ajratmalar bilan) tashqariga chiqib turadi. Kasallik avjiga chiqqan davrida yoki kasalliklarni yashirin davrida (qizamiq), ayrim hollarda tuzalish davrida (ich terlama, dizenteriya, diafteriya) bemor organizmdan kasallik qo'zg'atuvchilari hammadan ko'p chiqadi. Ko'pincha bola yoki katta odam tuzalib ketgandan keyin ham infektsiya manbai bo'lib qolaveradi. Kasal organizmdan tashqariga chiqqan kasallik qo'zg'atuvchisi qisman tashqi muhitda bo'ladi yoki boshqa organizmga tushguncha saklanib qoladi. Sog' organizmga tushgan parazitlik qila boshlaydi.

Infektsion kasalliklar qo'zg'atuvchilarning tarqalish yo'llari to'rt gruppaga ajratiladi: kontakt yo'li, havo tomchi, suv – ovqat va tirik jonuvorlar orqali tarqalish yo'llari.

Kontakt yuli – bemorga yaqin bulganda kasallikning yukib kolishidir. Bevosita va bilvosita kontakt tafovut kilinadi. Bevosita kontaktda kasallik kuzgatuvchisi kasal organizmdan soglom organizmga tugridan tugri utadi (upishish vaktida, xayvon tishlaganda, sulagi tushganda va xakoza) bilvosita kontaktda kasallik ruzg'or buyumlari orkali: kitob – daftar kiyim –bosh va oyok kiyim almashtirish va boshka yullar. M-n: Difteriya, kutirish, sil va boshka kasalliklar bevosita kontakt yuli bilan yuksa, dizenteriya, ich terlama, difteriya va boshka kasallilar bilvosita yul bilan utadi. Kasallikning xavo tomchi usulida tarkalishi kasal odam aks urganda va yutalganda, mayda tomchilar orkali kasallik kuzgatuvchilarning yukishidir. Bularga gripp, difteriya, kuk yutal, kizamik, shuningdek sil va boshka kasalliklar yukadi.

Kasalliklar davomiyligiga kura utkir va surinkalik kasalliklarga bulnadi. Utkir kasalliklar birdaniga boshlanadi va bir necha kun davom etadi. Surunkali kasalliklar esa, oylab, yillab davom etishi mumkin. Surinkali kasalliklar belgilari yukolib (kamayib) sung yana kaytalanib turadi. Kupincha surinkali kasalliklar utkir kasallikni vaktida davolanmaslik oyokda utkazish, dori-darmonlardan foydalanmaslik natijasida kelib chikadi. Bunday kasalliklarga upka zotiljami, buyrak, jigar kasalliklari. Ba'zi kasalliklar esa boshlanishidan surinkali davom etadi. M-n: Revmatizm, tuberkulyoz kabi kasalliklar.

Kasalliklar yoshga karab turlicha tarkaladi. Bir yoshgacha bulgan bolalarda kuprok tugma kasalliklar, upkaning shamollashi, oshkozon – ichakning funktsional yoki notugri ovkatlanish natijasida kelib chikadigan kasalliklar kuprok uchrasa, maktabgacha yoshdagi bolalarda kizamik, kukyutal, tepki, suvchechak, ichburug, angina, upka va nafas yullarining shamollashi, gripp kasallikli kuprok uchraydi. Maktab yoshidagi bolalar va usmirlarda revmatizm, tuberkulyoz, shikastlanish, buyrakni shamollashi, tosh kasalliklari, jigar va gijja kasalliklari bilan kuprok ogriydilar. '

Kasalliklar bolalarning jismoniy usishga katta ta'sir etadi. Ayniksa, surinkali uzok davom etadigan kasalliklar, ya'ni revmatizm, oshkozon – ichak, jigar va ut yullari, buyrak kasalliklari organizm va tukimalarda moddalar almashinuvi jarayonini buzadi, kamkonlik kasalligini yuzaga keltiradi, natijada jismoniy rivojlanishi susayadi, bolaning ish kobiliyatiga salbiy ta'sir kursatadi.

Barcha tirik organizmlar (usimliklar, xayvonlar) shu jumladan, insonlar xam uzini –uzi ximoya kilish xossalariga ega. M-n: Kuz yoshi suyukligi, sulak, kon va limfada lizotsim (tabiatan oksil) moddasi bulsa, odamning toza terisi kasallik kuzgatuvchi mikroblarga xalokatli ta'sir kursatadigan lizotsimga uxshash modda ajralib turadi. Nafas yullarining shillik pardasi infektsiyaga javoban shilimshik ajratib, burtib chikadi va kizaradi. Unda fagotsitoz yuli bilan oziklanadigan leykatsitlar paydo buladi va boshkalar. Traxeya, bronx va bronxiollalar koplal turadigan xilpillovchi epiteliy esa uz kiprikchalarini tebratib, tushib kolgan chang zarrachalarini va mikroblarni tashkariga chikarib tashlaydi. Sulak, me'da, ichak shiralardagi fermentlar xam mikroblar va bakteriyalarni xalok kiladi.

Immunitet – organizmning turli kasalliklardan uz-uzini ximoyalanish uslubidir. Organizmning ximoyalanishi katta rol uynab, tabiiy va sun'iy immunitet

farklanadi.

Tabiiy immunitet tugma, shuningdek, boshdan kechirilgan kasallik tufayli turmushda ortirilgan bulishi mumkin.

Sun'iy immunitet fakat turmushda orttirilgan, shunda xam aktiv yoki passiv buladi.

M-n: agar bolaga chechakka karshi emlangan bulsa yoki poliomilitga karshi vaktsina berilgna bulsa, bunday xollarni xammasida organizmga zaiflashtirilgan kuzgatuvchi yuborilgan bulib, organizm kuzgatuvchilarga karshi javoban uzok davom etadigan immunitet paydo kiladi.

Bolaga tayyor ximoya moddalari bulgan zardop (vaktsina) yuborilganda organizm ximoya moddalari ishlab chikarishda uzi ishtirok etmay, kiska muddat davom etadigan immunitet yuzaga keladi.

Bolalarda kuprok uchrab turadigan ayrim yukumli kasalliklar ustida tuxtaymiz:

Kizamik – kuzgatuvchisi filtrlanuvchi virus, xavo – tomchi usuli bilan tarkaladi.

Xavo okimi bilan bu virus ancha joyga tarkalib, eshik yoki deraza tirkishlaridan kushni xonalarga utishi mumkin. Ammo kasal yotgan uy dezinfektsiya kilinmaydi, shamollatiladi va xul latta bilan artiladi.

Kasallik tumov bulib yutalishidan boshlanadi, keyinchalik bola aks urib, kuzidan yosh okadi va yoruglikka karay olmay koladi. Tana temperaturasi 38 – 39 gacha kutariladi. Tomok kizaradi. 4- 5 kunga kelib lunjlarning shillik pardasida okish doglar paydo buladi. Bolaning yuzi kizamik kassalligiga xos kurinishga kiradi. Yuz, kukrak, orka, kul va oyoklarda yirik-yirik toshma paydo buladi. Bola lanj bulib ovkat emay kuyadi. Toshma paydo bulgandan keyin beshinchi kunga kelib kizamikning yukumli davri tugaydi. 7 – 8 kundan keyin kasallik tuzala boshlaydi. Kizamikni oldini olish uchun emlanadi. Shu kasal bilan birga bulgan bolalar 21 kun ajratib kuyiladi.

Epidemik paratit – tepki kasallik kuzgatuvchisi filtirlanuvchi virusdir.

Kupincha 5 – 15 yoshgacha bolalar kasallanadi. Kasal orgshanizmdan soglom organizmga xavo – tomchi yuli bilan utadi. Inkubatsion davri 14 – 21 kun. Kasallik lanj bulib, birdan temperatura kutariladi, bosh ogriydi, ogiz kuriydi, ovkat chaynaganda kulok oldi va jag osti bezlari shishganligi uchun ogriydi. Kasallik 8 – 10 kun davom etadi. Bolalar 21 kun ajratib kuyiladi.

Poliomilit – shol kasalligi kuzgatuvchisi filtrlovchi virusdir. Inkubatsion davri 2 kundan 35 kungacha davom etadi. Kasallik temperaturaning kutarilishi (38-39), kungli ozishi, bosh ogrigi, ba'zan korin ogirigi bilan boglanadi, 3 – 5 kunga kelib temperatura tushadi va kul oyok muskullarida falajlar bulib kolishi mumkin. Naf yulining falaj bulib kolishi ulimga olib boradi.

Epidemik gepatit – sarik kasalni tarkatuvchi virusdir. Bu kasallikni virusli ekanligini dastlab rus terapevti S.P.Botkin kursatib utgan edi. Shu munosabat bilan bu kasallikni Botkin kasalligi deb xam yuritiladi. Inkubatsion davri 2 – 4 xafta, lekin 50 kungacha emlangan bolalarda 60 – 90 kungacha bulishi mumkin.

Kasallik kuzgatuvchi viruslar jigarni ut xosil kiluvchi elementlarini shikastlantiradi. Bu esa jigar strukturasiga ta'sir etadi.

Kasallik biroz temperatura kutarilib, umuman lanj bulish, temperaturaning kutarilishi, ishtaxani yukolishi, korinning ung tomonida ogrikni paydo bulishi bilan boshlanadi. Avvaliga kuzni oki, badan terisi sargayadi, axlat okaradi. 3 – 4 xaftalardan keyin asta – sekin bu belgilar yukola boshlaydi. Epidemik gepatit bilan ogirigan bolalar bir yil davomida emlashdan ozod etiladi.

Difteriya – kasalligi kuzgatuvchi lefler tayokchasidir. Bevosita kontakt yuli bilan bemorning buyumlari orkali va xavodan utadi. Kasallik bolani lanj bulib, temperaturasi 38 – 39 darajagacha kutariladi, boshi ogriydi, darmoni kurib, tomogida ogrik paydo buladi. Buyin limfa tomirlari bir muncha shishib chikadi va anginaga uxshab koladi. Kasallikni inkubatsion davri 2 – 7 kun davom etadi. Bemor

kasalxonaga yotkiziladi.

Deftariya aksari tomok, burun va jigildokni shikaslantiradi. Kasallik avj olganda unga tushgan kuzgatuvchilar kup toksinlar ishlab chikarib, nerv sistemasini zaxarlab, yurak muskullarini falaj bulib kolishiga va xatto ulimga olib kelishi mumkin.

Kuk yutal, diftariya, koksholga karshi kombinatsiyalashgan vaktsina berish yuli bilan diftariyaga karshi kurashiladi.

Gripp- kuzgatuvchisi kaynatishga bardosh bera olmaydigan virusdir. U nafas yuli orkali organizmga kiradi. Virusli gripp bilan ogrigan kasal yutalganda va aks urganda atrofga tarkaladi. Inkubatsion davri bir necha soatdan 2 – 3 kungacha davom etadi.

Gripp kasalligi birdan boshlanadi. Tana temperaturasi kutariladi. Odam lanj bulib, a'zoiy – badani zirkirab ogriydi.

Dizenteriya – ich burug kasalin tarkatuvchi shaklan tayokchaga uxshab ketuvchi mikrobdir. Inkubatsion davri 2 – 7 kun. Kasallik birdan boshlanadi, tana temperaturasi juda kutarilib, et uvishadi, bosh ogriydi, korin burab – burab tutadigan ogriklar paydo bulib, kon va shillik aralash ich ketadi.

Yukumli kasalliklarni yashirin davri xar xil buladi. Yashirin davri deb, kasallikni yukkan vaktidan boshlab, to organizmda belgi bergancha utgan vaktga aytiladi. M-n: kutirish 40 kun, sarik kasal – 14 kun, gripp – 3 kun, dizenteriya – 3 kun, bugma – 5 kun, kukyutal – 9 kun, kizamik – 10 kun, kizilcha – 17 kun, suvchechak- 14 kun, tepki – 7 kun, poliomeiellit – 7 – 14 kun. Kasallikni yashirin davri kancha kup bulsa, uning shuncha kup karkalishiga imkon tugiladi.

Tekshirish savollari:

1. Soglom organizm deb kanday organizmga aytiladi?
2. Kasal organizm deb organizmning kanday xolatiga aytiladi?
3. Yukumsiz kasalliklar va kelib chikish sabablari?
4. Yukumli kasalliklarni kuzgatuvchi va tarkatuvchilari.
5. Yukumli kasalliklarning tarkalish usullari?
6. Utkir kasalliklar.
7. Surunkali kasalliklar va ularning kelib chikish sabablari?
8. Kasalliklarni yoshga karab tarkalishi.
9. Immunitet nima?
10. Ayrim yukumli kasalliklar kuzgatuvchilari, kasallik belgilari, keltirgan zararlar xakida tushuncha bering?

Tayanch tushunchalar:

Soglom organizm, kasal organizm, yukumsiz va yukumli kasalliklar, bakteriyalar, zamburuglar, sodda xayvonlar, rikketsiyalar, viruslar, kokklar, bakillalar, kizamik, gripp, aoliomeiellit, kutirish, chin chechak, suv chechak, diftariya, kukyutal, dizenteriya, immunitet.

Adabiyotlar.

1. Sodiqov K.S. “O‘quvchilar fiziologiyasi va gigiyenasi” T. O‘qituvchi 1992 yil.
2. Galperin S.N. “Bolalarning fiziologik hususiyatlari” M. Prosveshenie.
3. Temkin B.N. “Maktab gigiyenasi” T. O‘qituvchi 1972 yil.
4. Sharipova D.J., Vohidova R.G. “O‘quvchular toliqishini oldini olish” T. Medisina 1986 yil.
5. Matyushonok I.T. “Boshlang‘ich maktab o‘quvchilarining anatomiya – fiziologiya va gigiyenasi” T.O‘qituvchi 1972 yil.

6. Qodirov U.Z. "Odam fiziologiyasi" Abu Ali Ibn Sino nomidagi Tibbiyot nashriyoti T. 1996 yil.
7. Aminov B., Tilavov T. "Odam va uning salomatligi" T. O'qituvchi 1993 yil.
8. Turaqulov Yo. X. "Hozigi zamon biologiyasi va irsiyat masalalari" T. Fan 1969 yil.
9. Sharipova D.J., Semyonova L. "O'quvchilarga gigiyenik ta'lim va tarbiya berish" T. O'qituvchi 1983 yil.
10. Majidov V.M. "Yuqumli kasalliklar" T. Ibn Sino nashriyoti 1993 yil.
11. Mahmudov I., Alimov B., Qurbonov Sh. "O'smirlar fiziologiyasi va gigiyenasi" T. O'qituvchi 1984 yil.