

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ**

**ҚАРШИ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ФИЗИОЛОГИЯ КАФЕДРАСИ**

Ш. Қурбонов, Р. Юлдашев, А. Қурбонов

***ТЎҒРИ ОВҚАТЛАНИШ
САЛОМАТЛИК ГАРОВИ***

Илмий-оммабоп рисола

Қарши 2014

Такризчилар: **А.Ё.Бўриев** Қашқадарё вилояти
Давлат Санитария Эпидемиология
марказининг бош врачси, тиббиёт
фанлари номзоди

О.Р.Каримов Қарши давлат
университети физиология
кафедрасининг доценти, биология
фанлари номзоди

Ушбу рисола Қарши давлат университетининг
2013 йил 15-апрелда бўлиб ўтган илмий кенгаш қарори
(6-сон) билан нашрга тавсия этилган.

КИРИШ

Маълумки инсоннинг ўсиб-улғайиши, яшаши, тур-ли-туман фаолият кўрсатиши учун зарур бўлган ташки муҳит омилларидан бири бу овқатланишдир. Шу билан бир қаторда озиқ моддалар тақчиллиги ёки уларнинг истеъмолда тегишли меъёрдан кўпайиб кетиши ўзига хос равишда қатор юқумли ва сурункали касалликлар келти-риб чиқаради. Очарчилик одамзот бошига ёғдирилган офат сифатида тушунилиб, деҳқончилик ва чорвачилик-даги мўл-кўлчилик кишиларни бахтли қиладиган омил деб қаралган. Бундай ҳолнинг объектив ва субъектив сабаблари бўлган албатта. Лекин кейинги йилларда олиб борилган ҳисоб-китобларга қараганда, ҳозир ер юзида 1 млрд атрофидаги аҳоли оч қолиш ёки тўйиб овқатлан-маслик боис касалланиб, иш қобилятини йўқотаётган бўлса, тахминан шунча миқдордаги кишилар меъёридан кўп ейиш туфайли оғир хасталикларга (қон таркибида холестерин миқдорининг кўпайиб кетиши туфайли келиб чиқадиган касалликлар, қон босимининг кўтарилиб кети-ши, юрак маромининг бузилиши, аритмия, қандли диабет ва бошқалар) мубтало бўлмоқда. Ҳозирги пайтда 7 млрд дан ошиб кетган дунё аҳолиси орасида кераклигидан кўп овқатланиш туфайли касалланиш кам ейиш ва оч қолиш орқали келиб чиқадиганига қараганда тобора кўпайиб кетмоқда. Иккинчи ҳолатнинг яна бир салбий томони шундан иборатки, кишиларнинг қўшимча равишда озиқ-овқат маҳсулотларини истеъмол қилиши катта иқтисодий зарар келтиради. Боз устига зиёда овқатланиш туфайли содир бўладиган салбий маънавий ҳолатлар, исрофгарчи-лик ёшлар тарбиясига, ахлоқ масалаларига анчагина зиён етказди.

Маълумки ҳозирги кунда экологик муҳитнинг ўзга-риши, кундалик ҳаётда техника воситаларининг тобора кўпроқ ишлатилиши сабабли кишиларнинг озиқ модда-ларга (оқсиллар, ёғлар, углеводлар, минерал моддалар ва витаминлар) бўлган кундалик талаб меъёрлари ўзгар-моқда. Шу боисдан ҳозирги замон кишисининг қандай овқатланишини ўрганиш ва тегишли меъёрий талабларни аниқлаш уларнинг сиҳат-саломатлиги борасида устивор масала бўлиб қолмоқда. Овқатланиш билан боғлиқ муам-молар нафақат бола туғилганидан кейин, балки у ҳали она қорнида ривожланаётган пайтданок шакллана бошлайди ва кейинчалик тобора мукаммаллашиб боради. Шу боис ҳомиладор онанинг қандай овқатланиши бўлажак бола-нинг меъёрида ривожланиши, соғлом туғилиши учун муҳим. Бу ўринда шу нарса муҳимки, агар ҳомила барча керакли моддаларни она қорнидалигида тайёр ҳолда қабул қилиб турса, у туғилганидан кейин ўзи мустақил ҳолда сутни ҳазм аъзоларида қайта ишлаб ўзлаштириши лозим бўлади. Сут эмиш даври тугаб, боланинг мустақил овқатланишга ўтиши ҳазм аъзоларида янада чуқурроқ ўзгаришлар келтириб чиқаради. Боланинг жадал ўсиш, ўспиринлик ва балоғатга етиш давларида овқатланиши ўзига хос хусусиятларга эга бўлади. Худди шунингдек, етуклик, кексалик ва қариялик пайтларида жисмоний ва ақлий фаолликнинг турлича бўлиши боис кишининг еб-ичадиган озиқ моддаларга эҳтиёжи ёки тўғри овқатлани-ши бир-биридан фарқ қилади. Бу борада буюк Абу Али ибн Синонинг “Тиб қонунлари”даги сатрларини эслаш ўринлидир. “Тўғри овқатланиш борасидаги тарбия, саъй-ҳаракатлар инсон боласи туғилмасданок бошланиб, кекса-лик давригача давом этиши керак”.

БМТ қошидаги Жаҳон Соғлиқни Сақлаш Департа-ментининг эътироф этишича, аҳоли ўртасида соғлом тур-муш тарзига тўлиқ риоя қилинса, сиҳат-саломатлик 70% га химояланар экан. Соғлом турмуш тарзининг биринчи тамойили эса тўғри ёки оқилона овқатланишдир. Овқат-ланиш билан боғлиқ масалаларнинг ҳозирги даврга келиб анча долзарб бўлганлигини қуйидаги сабаблар билан изоҳлаш мумкин.

Биринчидан, кўпгина озиқ-овқат маҳсулотлари бун-дан 100-150 йил олдингига қараганда (қанд, ёғ, ун ва бошқалар) рафинация қилиниб (французча *рафинация* - ўта тозаланиш, мукаммаллаштириш маъносида) истеъмол қилина бошланди. Рафинацияланган маҳсулотларнинг узоқ вақт бузилмасдан сақланиши туфайли уларни бошқа ўлкаларга ташиб бориш, табиий ҳолда учрамайдиган турли таркибли ва яхши мазали егуликлар тайёрлаш имконияти борлиги ишлаб чиқаришда анча фойда келти-ради ва бу ҳолат маҳсулот етиштирувчилар учун қўл келади. Лекин инсон истеъмолчи

сифатида минг-минг йиллар мобайнида табиий ҳолдаги озиқ-овқат маҳсулот-лари таркибидаги оксил, углевод, ёғ, витаминлар ҳамда минерал моддаларни маълум бир миқдорда ва нисбатда бўлган тўлақонли ҳолатда таомланганлиги боис рафина-цияланган озиқ моддалар унинг учун ҳар қанча мазали бўлсада, унинг зарурий талабини тўлиқ қондира олмайди. Кўпинча бундай овқатланиш организмни айрим жуда керакли моддалардан, масалан, микронутриентларга (витаминлар ва минерал моддалар) бой ҳамда ичак ҳара-кати учун зарур бўлган клетчаткадан (озиқ толаларидан) жудо қилиб, ичак ҳаракатини (перистальтика) сусайтириб юборади. Айтиб ўтилган озиқ толаларининг шундай бир хусусияти ҳам борки, улар ошқозон-ичаклардаги захарли ва зарарли моддаларни ўзига шимиб, нажас сифатида вужудни тарк этади. Агар уларнинг миқдори камайса (рафинация қилинган озиқ моддаларда улар ниҳоятда кам ёки умуман бўлмайди) қайд қилинган моддалар қонга сўрилиб, ҳар хил касалликлар келиб чиқишига сабаб бўлади.

Иккинчидан, қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олиш учун кимёвий моддалардан кенг кўламда фойдаланиш, гўшт, сут, тухум ва бошқа озиқ моддалар маҳсулдорлигини ошириш учун ҳар хил гормон ва гормонга ўхшаш моддаларни ҳайвон танасига юбориш натижасида истеъмол қилинадиган озиқ-овқатлар тарки-бида вужуд учун ёт бўлган моддалар кўпайиб кетмоқда.

Учинчидан, селекция ва ген инженерияси ютуқла-ридан фойдаланиб янги, кўриниши чиройли, мазали, хушбуй ҳидли, кўлами катта қишлоқ хўжалик маҳсу-лотлари яратиш киши вужудини ўзи еб-ичиб, униб ўсган табиий маҳсулотларидан узоқлаштириб ҳазм ва озиқла-ниш билан боғлиқ бўлган кўп минг йиллик физиологик ва биокимёвий жараёнларни анча мураккаблаштириб юбор-ди. Бундай овқатланиш танадаги моддалар ва энергия алмашинувига катта юклама тушириб, вужудда тез қарта-йиш, жисмоний ва ақлий меҳнатга чидамсизлик, касал-ликларга берилувчанлик ҳолатларини келтириб чиқар-моқда. Кўпчилик еган-ичганимизда камчилик бўлмасада, негадир танамиз соғлом эмас, ишласак тез чарчаймиз, аъзои баданимиз шалвираб қолмоқда, деб шикоят қили-шади. Бунинг асосий сабабларидан бири бундан тахминан 100 йил илгари еб-ичилган маҳсулотлар таркибининг ҳозиргисидан кескин фарқ қилишида.

Тўртинчидан, ҳозирги замон кишисининг айниқса катта шаҳарларда (мегаполислар) яшовчилар ҳаётида транспорт воситаларидан кўп фойдаланиш, ишлаб чиқаришнинг автоматлаштирилиши гиподинамия, яъни камҳаракатлилиқнинг ривожланишига олиб келмоқда. Натижада кунлик энергия сарфи олдинги 3000-3500 ккал ўрнига ўртача 2000-2500 килокалорияга тушиб қолди. Истеъмол қилинадиган таомлардаги умумий энергия эса камаймасдан аксарият ҳолларда кўпайиб бормоқда. Бош-қача қилиб айтганда, еган овқат билан ундаги энергияни сарфлаш ўртасида номуносиблик (дисбаланс) юзага келмоқда. Бу ҳол ўз-ўзидан семиришни келтириб чиқари-ши аниқ. Семириш эса замондошларимизни юрак-қон томирлари (хафақон, юракнинг ишемик касалликлари, атеросклероз), эндокрин (қандли диабет ва бошқалар), асаб ва бошқа тизимлар хасталигига чалинтирмоқда.

Бешинчидан, аксарият кишиларнинг, айниқса қиш-лоқ аҳолисининг овқатланиши кўпгина объектив ва субъектив сабаблар боис асосан нон ва ун маҳсулотлари-дан иборат бўлиб, вужудида оксиллар, ёғлар ҳамда микронутриентларга тақчиллик кузатилмоқда ва шу сабабли улар қатор хасталикларга учрамоқда. Бу ҳолнинг келиб чиқишида иқтисодий қийинчиликлар билан бир қаторда қандай маҳсулотлар билан озиқланганда вужуд керакли моддаларни етарли миқдорда олишини билмас-лик ёки овқатланиш маданиятининг пастлиги муҳим ўрин эгаллайди.

Юқорида келтирилган фикрлардан келиб чиқиб шу нарсани аниқ айтиш мумкинки, ҳар кимнинг тўғри овқатланиш қоидаларини умумий тарзда бўлсада билиши, унга амал қилиши даставвал сиҳат-саломатлик учун серунум меҳнат қилиш, узоқ умр кўриш, қолаверса иқтисодий барқарорликка эришиш йўлида муҳим аҳамият касб этган бўлур эди.

Шунинг учун, ҳурматли китобхон, кўлингиздаги рисолада тўғри овқатланиш деганда нима назарда тутилади, унинг фойдали ва ижобий томонлари, хусусан ушбу масаланинг саломатликни сақлашдаги аҳамияти ҳақида ҳикоя қилиб бермоқчимиз. Бу ўринда биз бутун дунё танийдиган буюк олим, мутафаккирлар Абу Али ибн Сино, Ал Фаробий, Ал Беруний, А.Навоий, Пол Брегг, Алиса Чайз, А.А.Покровский, К.С.Петровский, И.П.Павлов, А.М.Уголев ва бошқаларнинг овқатланиш ҳамда овқат ҳазм бўлиши ҳақидаги қимматли фикрларига таяндик. Бундан ташқари рисола ёзилишида Қарши давлат университетининг физиология кафедрасида узоқ йиллар давомида тўпланган материаллардан кенг кўламда фойдаланилди. Унинг саҳифаларида учраган айрим камчилик ва хатолар учун узр сўраб, сиздан тўғри овқатланиш бўйича кенг халқ оммаси орасида қандай фикрлар мавжудлиги, баъзи-бир маҳаллий таомларнинг шифо-бахшлиги борасида қимматли таклифларингизни кутиб қоламиз.

Тўғри овқатланиш тарзи нима?

Тўғри (лотинча *rationalis* - оқилона, маъқул), яъни оқилона овқатланиш деганда вужуднинг ўсиб-ривожланиши, ички аъзоларнинг меъерий ишлаб туриши, меҳнат қилиши ва бошқа ҳаётий функциялари учун керакли барча асосий (оқсиллар, ёғлар, углеводлар) ҳамда кўшимча озиқ моддаларни (витаминлар, минерал моддалар) ўзида мужассамлаштирган ва меъерий ҳолда тайёрланган таомлар билан ўз вақтида ва тегишли миқдорда таъминланиши тушунилади.

Ушбу таъриф ўз вақтида Абу Али ибн Сино, И.П.Павлов, И.И.Мечников, Е.С.Лондон, К.М.Быков, И.П.Разенков, А.М.Уголев ва бошқалар томонидан батафсил даражада асослаб берилган бўлсада, тўғри (рационал) овқатланиш борасидаги илмий мунозаралар, тузатишлар, кўшимчалар ҳозирги кунда ҳам биолог, технолог ва тиббиётчи олимлар ўртасида давом этиб келмоқда (А.А.Покровский, К.С.Петровский, В.А.Шатерников, В.И.Смоляр, В.Д.Ванханен, Г.И.Бондарев, В.А.Коньшев, А.И.Стольмакова, Т.Ш.Шарманов, Т.И.Искандаров ва бошқалар). Гап шундаки кишиларнинг турли даврларда тўғри овқатланиши биринчидан, ўша вақтда мавжуд бўлган экологик вазиятларга (об-ҳаво шароитлари, сув ва озиқ моддаларнинг таркиби, радиация ва бошқалар), иккинчидан, бажариладиган жисмоний меҳнатнинг кўлами ва хусусиятларига ва учинчидан мавжуд бўлган озиқ-овқат маҳсулотларининг турлари, таркиби ва миқдorigа қараб белгиланган. Масалан, бундан 100-120 йил олдин ҳар хил газлар (масалан ичдан ёнар двигателли машиналар ва бошқалар) аралашмаган соф атмосфера ҳавосидан нафас олиш, истеъмолда химикатлар билан ифлосланмаган сувни ишлатиш, таркибида пестицид, гербицидлари бўлмаган маҳсулотлар билан озиқланиш ва бошқа ҳолатлар кишиларнинг витаминлар, айрим минерал моддаларга талабини ҳозиргидек кўпайтирмаган. Ёки ҳар қандай иш бажаришда қўл меҳнати асосий восита бўлиб хизмат қилганлиги боис суткалик энергия сарфи анча юқори бўлган. Ҳозирги пайтда эса ишлаб чиқаришда турли хил механизмлар, машиналарнинг тобора кўп ишлатилиши бевосита меҳнат қилишга сарфланадиган энергияни кескин камайтириб юбормоқда. Шуларни ҳисобга олган ҳолда ҳозирги кунда тўғри овқатланиш учун истеъмол қилинадиган таомларнинг умумий калорик қиймати анча олдин яшаган кишиларникига қараганда анча-мунча кам бўлиши лозим.

Тўғри овқатланиш даставвал инсон сиҳат-саломатлиги учун асқотадиган омилдир. Жаҳон Соғлиқни Сақлаш Ташкилотининг эътироф этишича, кишилар сиҳат-саломатлигининг 50% уларнинг ижтимоий-иқтисодий масала-ларни қамраб олган турмуш тарзига, 20% насл-насабга, 20% экологик муҳитга ва қолган 10% тиббий хизматга боғлиқ. Турмуш тарзининг 10 та асосий детерминантлари (таркибига кирувчилари) бўлиб, шуларнинг биринчиси овқатланиш омили ҳисобланади.

Айтиш жоизки Республикамиз аҳолисининг сиҳат-саломатлиги борасида мустақилликка эришилганидан кейин давлатимиз томонидан муҳим қарорлар қабул қилинди, қатор тадбирлар амалга оширилди. 2005 йилнинг “Сиҳат-саломатлик” йили деб

эълон қилиниши ва Президентимиз томонидан 2004 йил 15 декабрда бу борада эълон қилинган махсус фармойиш ҳамда Республикамиз ва вилоятларда қабул қилинган махсус дастурлар аҳоли саломатлигини таъминлаш, уни муҳофаза қилиш, турли касалликларни даволаш, кишиларнинг узок умр кўриши ва серунум меҳнат қилишига эришиш йўлидаги муҳим тадбир ҳисобланади.

Қайд қилинган ҳужжатларда ҳақли равишда таъкид-ланганидек, “одамларда бебаҳо бойлик бўлган ўз соғлиги-ни сақлашга тўғри ва масъулиятли муносабатда бўлиш, соғлом турмуш тарзи, ўз ҳаёт фаолиятини оқилона таш-кил қилиш, саломатлик учун зарарли ва хатарли одатлар-дан воз кечиш” сиҳат-саломатликка эришиш йўлида усти-вор аҳамият касб этади. Агар инсон овқатланиши етарли ва мукамал, яъни рационал бўлса, у доим соғлом бўлади ёки тиббиёт илмининг асосчиси Гиппократ айтганидек, “тоза ва сифатли овқатларни истеъмол қилган киши кам касалланади”. Ҳақиқатдан ҳам, кундалик истеъмол қили-надиган таомлар ўзининг қуввати, таркиби, миқдори ва хилма-хиллиги билан кишининг физиологик эҳтиёжига тўғри келса, унинг ўсиб-улғайиши меъёрида бўлиб, меҳнат қилиши ва ҳар хил ноқулай омилларга бардош бериши юқори даражада бўлади. Ейиладиган таомнинг тегишли миқдордан кам бўлиши ҳам, кўп бўлиши ҳам танадаги барча ҳаётий жараёнлар меъёрини бузиб, даст-лаб моддалар ҳамда энергия алмашинувида номутаносиб-ликни келтириб чиқаради ва бу ҳол ўз навбатида қатор хасталикларга олиб келади. Юқорида номи эслатилган нуфузли ташкилотнинг ҳисоботларида қайд қилинишича, ҳозир ер юзидаги аҳолининг 7 дан бир қисми тўйиб овқат-ланмаяпти ёки оч қолмоқда. Бошқача қилиб айтганда уларнинг истеъмол таомларида керакли моддалар (оқсил-лар, ёғлар, минерал моддалар, витаминлар) етишмаяпти. Бундай шароитда айниқса болалар ўсиш ва ривожланиш-да етарли овқатланадиган тенгқурларидан ортда қолмоқ-да, катталар эса турли юқумли касалликларга тез-тез чалинмоқда, уларнинг меҳнат қилиш қобилияти пасайиб, умри қисқармоқда, туғиш ёшидаги аёллар камқонлик каби дардларга учраб, бола ташляпти ёки ўлик бола туғаяпти. Бир вақтнинг ўзида ер куррасида яшайдиган кишиларнинг яна шунча қисми эҳтиёждан кўп овқатланиш туфайли даставвал семизлик ва шу боис келиб чиқадиган қатор давр касалликлари, масалан, моддалар ва энергия алмаши-нунинг бузилиши, қон босимининг юқори бўлиши, юракнинг ишемик касаллиги, қандли диабет, атероскле-роз, ўт ва сийдик йўлларида тош қолиши ва ҳоказолар билан хасталанмоқда. Эҳтиёждан кўп овқатланишнинг яна бир муҳим томони борки, кераклигидан кўп овқат-ланиш туфайли бўладиган сарф харажатлар сабабли оила, давлат бюджети ҳам анчагина зарар кўрмоқда. Олиб борилган илмий тадқиқотларнинг кўрсатишича, кишилар ейдиган озиқ-овқат маҳсулотлари мўл-кўл бўлса ҳам, улар орасида учрайдиган айрим керакли озиқ моддалар танқислигига батамом барҳам бериб бўлмас экан. Ушбу ҳолатни ва ошиқча овқатланиш билан боғлиқ ҳолатни тузатиш борасида устивор йўл аҳоли орасида тўғри овқатланиш тамойилларига тўлиқ риоя қилишга эришиш, бошқача айтганда юқори овқатланиш маданиятига эга бўлиш керак.

Оқилона ёки рационал овқатланишнинг учта асосий, яъни миқдор, сифат ва тартиб (режим) тамойиллари мав-жуд бўлиб, уларга оғишмай амал қилиш сиҳат-саломат-ликка эришишда муҳим аҳамият касб этади. Оқилона овқатланишда миқдор тамойили ҳар кимнинг истеъмол қиладиган кунлик овқатидаги умумий энергиянинг (ккал ҳисобида) шу вақт оралиғида барча фаолиятлар учун сарфланадиган энергияга тўғри келишини, яъни бажари-ладиган жамики жисмоний ва ақлий ишлар ҳамда тана-даги барча аъзо ва тизимларнинг ишлаши, биологик фаол моддаларнинг синтезланиши учун сарфланадиган умумий энергияга мос келишини тақазо қилади.

Оқилона овқатланишнинг *миқдор* тамойилига амал қилишда даставвал кишиларнинг касби-кори ҳисобига олинади. Чунки турли-туман иш бажарувчилар, масалан станок олдида ўтириб бирон деталга ишлов берувчи билан қурилишда ғишт терувчи ёки лой ишлари билан шуғулланувчининг маълум вақт ичида энергия сарфлаши бир-биридан кескин фарқ қилади, агар станокда ишловчи ўртача меъёрда энергия йўқотса, қурувчи унга қараганда 1,5-2 баробар кўп энергия сарфлайди. Шунинг эътиборга олган ҳолда ишга

қобилиятли кишилар ҳозирги пайтда бажарадиган меҳнат кўламига кўра энергияга бўлган суткалик эҳтиёжи жихатидан бешта асосий гуруҳга бўлинади (пастдаги жадвалга қаранг).

Аҳоли гуруҳлари	“Ёшга кўра қўшимча гуруҳлар”	Энергияга бўлган суткалик талаб (ккал)	
		Эркеклар	Аёллар
1-гуруҳ	18-40	2800	2400
	40-60	2600	2200
2-гуруҳ	18-40	3000	2550
	40-60	2800	2350
3-гуруҳ	18-40	2900	2350
	40-60	2200	2700
4-гуруҳ	18-40	3700	3150
	40-60	3400	2900
5-гуруҳ	18-29	4300	-
	30-39	4100	-
	40-59	3900	-

1-гуруҳ бажарадиган ишида жисмоний фаолият иш-тирок этмайдиган ёки жуда кам миқдорда жисмоний меҳнат қиладиган эркек ва аёллардан иборат (ақлий меҳнат қилувчилар, идора ходимлари, ҳисобчилар, котибалар, иш юритувчилар, компьютерчилар, педагоглар ва бошқалар);

2-гуруҳга меҳнати кучли жисмоний юклама талаб қилмайдиган автоматлаштирилган дастгоҳлар билан ишлайдиган алоқачи, савдо ходимлари, радиоэлектроника саноати ходимлари, агрономлар, зоотехниклар, ҳамшира-лар, инженер-техник ходимлар ва бошқалар кирали;

3-гуруҳга меҳнатида жисмоний иш анчагина ўрин олган тўқувчилар, транспорт воситаларини бошқарувчи-лар, дала ишларини бошқарувчилар, жарроҳлар ва бошқалар киради;

4-гуруҳга меҳнат фаолияти механизациялашмаган, оғир жисмоний куч талаб қиладиган иш бажарадиган дурадгорлар, металлургиялар, темирчилар, қишлоқ хўжалик ходимлари, қурувчилар киради;

5-гуруҳ энг оғир жисмоний меҳнат бажарадиган касб эгалари - шахтёрлар, пўлат қуювчилар, ўрмонда дарахт йиқитувчилар, юк ташувчилар, бетон қуювчилар, асфальт ётқизувчилар ва бошқалардан иборат. Ушбу гуруҳга хотин-қизлар одатда жалб қилинмайди. Ҳар бир гуруҳга кирувчи эркек ва аёл ҳар куни жадвалда кўрсатилган калорияни қопловчи таомни еб туриши керак, шундай овқат энергетик жиҳатдан рационал бўлади. Таом таркибидаги энергия уни ташкил қилган (овқатни таркибига кирган) асосий озиқ моддаларининг (оқсиллар, ёғлар, углеводлар) миқдорини ҳисоблаш билан олинган сонлар-ни жамлаб топилади (1 г углевод ва 1 г оқсил 4,1ккал, 1 г ёғ 9,3 ккал энергия беради). Масалан бир кунлик овқатингизда 400 г углевод, 100 г оқсил ва 100 г ёғ бўлса, умумий энергия 2980 килокалорияга тенг бўлади.

Оқилонга овқатланишнинг *сифат* тамойили деганда ҳар кимнинг истеъмол қиладиган таоми таркибидаги асосий озиқ моддалари – оқсиллар, ёғлар ва углеводлар-нинг миқдори ва бир-бирига нисбати организмнинг ёши, жинси, қиладиган меҳнати, об-ҳаво шароитлари ва айрим физиологик ҳолатларини ҳисобга олган ҳолда белгила-ниши тушунилади. Қайд қилинган нисбат ўрта ёшдаги, унча оғир иш қилмайдиган, соғлом кишилар учун ўртача 1:1:4 қилиб белгиланган. Бу бир кунлик истеъмол қилина-диган овқат таркибида бир ҳисса оқсил, бир ҳисса ёғ ва тўрт ҳисса углеводлар бўлиши демакдир. Лекин бизнинг иссиқ иқлим шароитимизда истеъмолдаги ёғ ҳиссаси биров камайтирилиб, умумий энергия углеводлар, мева-чева ва сабзавотлар ҳисобидан кўпайтирилиши мақсадга

мувофиқ. Ҳомиладор ва сут эмизадиган аёллар, кучли жисмоний иш қилувчилар ва спортчилар ҳамда ўсувчи организмлар учун оксил ҳиссаси тегишли даражада оширилади. Бундан ташқари барча витаминлар ва мине-рал моддаларнинг ҳам турли гуруҳ аҳоли вакиллари учун физиологик меъёрлари ишлаб чиқилган. Тўғри овқатла-нишнинг сифат тамойили ҳақида фикр юритилганида шуни ҳам ҳисобга олиш керакки, бир сутка давомида овқатланиш формуласи асосида қабул қилинадиган асо-сий озиқ моддалар ўзларининг энергетик қийматига қараб ҳам маълум нисбатда бўлиши керак. Олиб борилган тадқиқотлар мўътадил иқлим шароитида яшовчи соғлом ва ёш кишиларда овқатланишнинг рационал бўлишида ушбу нисбат оксиллар ҳисобида 13%, ёғлар 33% ва углеводлар бўйича қолган 54% ташкил қилиши лозим-лигини тақозо этади. Табиатда инсон вужудига керакли барча озиқ моддаларни ўзида мужассам этган алоҳида таом йўқ. Шунинг учун организмнинг бундай талабини қондиришда бирдан-бир чора бу овқатланишда тегишли моддаларга эга бўлган маҳсулотларни танлай билиш лозим. Фақат она сути бундан мустасно. Унинг таркибида мурғак қалбнинг ўсиши, ривожланиши учун керакли бар-ча моддалар тегишли нисбатда мавжуд бўлади. Шунинг учун ҳам она сути билан озиқланиш бола учун энг мукам-мал рационал овқатланиш бўлиб, ундан тўлиқ баҳраманд бўлиш ёш организмни бекаму-куст улғайишини таъмин-лайди.

Оқилона овқатланишнинг *тартиб* тамойили бир кеча-кундузда неча марта ва қачон овқатланиш мақсадга мувофиқлигини белгилайди. Ушбу тамойил собиқ СССР даврида яратилган қўлланмалар, қабул қилинган меъёр-ларда кўрсатилишича одам бир кунда тўрт ёки беш марта овқатланиши лозимлиги ва кечки овқатга бирмунча кам миқдорда ўрин берилганлиги қайд қилинган. Шуни ҳам айтиб ўтиш керакки, бундай тартибда овқатланиш турли ҳудудларда истиқомат қилувчи халқларнинг ўзига хос яшаш шароитлари, миллий анъаналари, урф-одатларини ҳисобга олмасдан тавсия қилинган десак, хато бўлмайди. Масалан, Республикамизнинг кўпгина кишлоқларида ёз-нинг жазирама иссиқ кунлари тушлик айтиб ўтилган меъёрлардагидек кунлик таомланишнинг асосий қисмини эгалламайди, одамлар бундай пайтлари кўпинча қовун-тарвуз, мева-чева ёки сут-қатик маҳсулотларини (масалан чалоп, айрон) нон билан танаввул қилишади, иссиқ овқат эса кечга яқин салқин тушиши билан истеъмол қилинади. Эрталабки нонушта ҳам иссиқ овқат ўрнига енгил таомлардан (узум, мева-чевалар билан чой ичиш каби) иборат бўлган. Бундай овқатланиш тартиби авлодма-авлод давом этиб, халқимиз турмуш тарзига чуқур сингиб кетган. Яна шу нарса муҳимки, қачон овқатланиш керак-лиги даставвал организмнинг физиологик ҳолатидан келиб чиқиб аниқланиши керак. Кўпгина кишиларда эрта-лаб иштаҳа бўлмаса ҳам зўрма-зўраки овқатланиш зарур, деган фикр мавжуд, бу тамоман нотўғри. Чунки бундай таомланиш организм учун ғайри-табиий бўлиб, ҳазм жараёни бузилади. Унутмаслик керакки, қачонки яхшиги-на очлик туйғусининг ҳосил бўлиши ейилган овқатни яхши, безарар ҳазм бўлишга ундайди. Буюк Абу Али ибн Сино соғлом одамлар учун бир кеча кундуз давомида икки марта ва ҳатто икки кунда уч марта овқатланишни тавсия қилган. Албатта бу ўринда сезиларли даражада очлик ҳиссининг пайдо бўлиши, овқатни максимал ҳазм бўлиши инобатга олинган бўлиши ажаб эмас.

Очлик туйғуси пайдо бўлганда таомланиш ошқозон-ичакларнинг эмин-эркин ишлашини, айрим нохуш ҳолат-ларнинг (ич дамлаши ва у боис ҳосил бўладиган безовта-ликлар, зарда қилиш ва бошқалар) бўлмаслигини таъмин-лайди. Ушбу ҳолатни даставвал очлик туйғуси чақирган ошқозон-ичак тизимида озиқ моддаларни парчалайдиган ферментларга бой шира ажралиши (сўлак, меъда шираси, ўт суюқлиги, ичак шираси) билан тушунтирилади. Оч қолиб ейилган овқат кишига хузур беради, одам роҳатла-нади. Бундай ижобий ҳиссиёт оч қолмасдан эрмак ёки расмиятчилик учун овқат еган одамларда учрамайди, бунинг аксича уларда ҳазм жараёнлари бузилади (шира миқдори, таркиби ва бошқаларнинг ейилган овқатга ному-таносиблиги), таомнинг асл мазаси сезилмайди ва ҳоказо.

Тўғри овқатланишнинг тартиб принципи таомланиш вақтини табиий биоритмлар асосида амалга оширишни тақозо қилади. Танадаги ҳар бир физиологик функциялар-нинг, шу жумладан ҳазм аъзоларининг секретор, ҳаракат ва сўриш функцияларнинг биоритмлар асосида юз бери-шини ўз вақтида академик И.П.Павлов “Инсон орга-низмида ритмдан кучли ҳукмрон йўқ. Ҳеч бир аъзо ритм измидан чиқиб кета олмайди” деб таъкидлаган эди. Шунинг учун ҳам вақти-бевақт очқолмасдан расмийлик учун ёки узок вақт оч қолиб кейин овқатланиш ош-қозон-ичакларда ҳазм жараёнлари, моддалар ва энергия алмашинуви ҳамда бошқа физиологик-биокимёвий жараёнларнинг бузилишига ва шу боис турли-туман хасталик-ларнинг келиб чиқишига замин тайёрлайди.

Ҳозирги замон кишиларининг овқатланиши 100-200 йил олдин ўтган авлодларимизникидан анча фарқ қилиши турган гап. Шундай экан, уларнинг овқатланиши яъни оқилона таомланишда юқорида айтиб ўтилган қонун-қоидаларга риоя қилиш биринчи навбатда энг муҳим неъмат сифат-саломатликни муҳофаза қилишда, нотўғри овқатланиш туфайли келиб чиқадиган хасталикларни бартараф қилишда, узок умр кўришни таъминлашда, қолаверса таомланиш тежамкорлигини амалга ошириш билан оила ва давлат бюжетини ошиқча сарф-харажатлар-дан сақлашда муҳим аҳамият касб этади.

Парҳезшунос олимлар томонидан истеъмол таомла-рининг бир-биридан уларнинг энергетик қийматига кўра қуйидаги бешта гуруҳга ажратиш эътироф этилган (100 г ҳисобига):

1-гуруҳга жуда юқори калорияли маҳсулотлар (ўсимлик ва ҳайвон ёғлари, ёнғоқлар, шокалад, ҳолва, ёғ-ли қўй ва мол гўштлари, ёғли дудланган колбасалар) кириб, уларда 450-900 ккал энергия мавжуд бўлади;

2-гуруҳ юқори калорияли маҳсулотлар (200-400 ккал), уларга асосан пишлоқ, ёғли творог, қаймоқ, смета-на, плембирли музқаймоқ, парранда гўштлари, балиқ, қайнатиб тайёрланган колбасалар, макаронлар, ёрмалар, нон, қанд, асал ва бошқалар киради;

3-гуруҳ ўртача калорияли (100-199 ккал) бўлиб унга мол, қуён, товуқ гўштлари, тухум, ёғсиз балиқ каби маҳсулотлар киради;

4-гуруҳ кам калорияли (30-99 ккал) маҳсулотлар бўлиб (сут, кефир, ёғсиз творог, ёғи кам балиқлар, мева-лар, картошка, лавлаги, сабзи, кўк нўхат ва бошқалар) ҳисобланади;

5-гуруҳ жуда кам калорияли (30 ккал) карам, бод-ринг, помидор, ошқовоқ, шолғом, бўлғори қалампир каби маҳсулотларни ўз ичига олади.

Ҳозир ҳар ким кундалик овқатланишининг рационал бўлиши учун қуйидаги шартларга амал қилиши тавсия қилинади: 1) кун давомида 4 марта таомланиш (нонушта, тушлик, кечки овқат ва уйқудан олдин 1 стакан кефир ёки қатик ичиш); 2) уч маҳал овқатланиш оралиқларида ҳеч нарса тамадди қилмаслик; 3) овқатланишлар оралиғидаги вақт 5-6 соатдан иборат бўлиши ҳамда охириги таомланиш билан уйқуга ётиш оралиғи 3-4 соат бўлиши; 4) соғлом одам нонушта ва тушлик билан кунлик рационнинг 2/3 қисмини, кечки овқат билан эса 1/3 қисмини қабул қилиши керак; 5) нонушта, тушлик ва кечки овқатлар; 6) очлик туйғуси пайдо бўлмагунча овқатланмаслик ва таомланишни маълум бир белгиланган соатларда амалга оширилиши; 7) овқатланишда шошилмаслик (ҳар бир овқатланишга ўртача 30 дақиқа вақт ажратиш); 8) овқатни яхшилаб чайнаб кейин ютиш; 9) сув, чойларни овқатла-нишдан 15-20 дақиқа олдин ёки таомланилганидан кейин 20-30 дақиқа ўтиши билан ҳўплаб, шошилмасдан ичиш; 10) кечки овқат қовурилмаган, ёғи кам, шўр ва озиқ тола-лари (клетчатка) кўп бўлмаган таомлардан иборат бўлиши; 11) овқатланиш пайтида иложи борица кам гаплашиш, ошиқча ҳиссиётга (аччиқланиш, асабийлашиш, ўта шодла-ниш ва бошқалар) берилмаслик; 12) телевизор ва радио орқали ўткир сюжетли кўрсатув ва эшиттиришларни томоша қилмаслик; 13) ўзга китъалар, давлатлар ва ҳудудларга бориб қолганда у ердаги таомлардан оз-оз тамадди қилиб, ўша ерда амал қилинадиган овқатланиш тартибига аста-секин мослашиш.

Юқорида келтирилган тўғри овқатланиш қоидалари-га ҳар кимнинг ёши, қиладиган меҳнати хусусиятларига кўра ҳамда экологик шароитлардан келиб чиқиб риоя қилиши

учун аҳоли орасида юқори овқатланиш мадания-тининг шаклланишига эришиш керак. Бу борада энг му-ҳим йўл омманинг тўғри овқатланиши борасидаги умумий саводхонлигини оширишдир. Бу ишни даставвал оилада бошлаб, кейин мактабгача тарбия муассасалари, мактаб-лар, ўрта махсус ва олий ўқув юртлари, барча ишлаб чиқариш корхоналари, меҳрибонлик ва қариялар уйлари ҳамда шаҳар ва қишлоқларда яшовчи бошқа аҳоли тоифалари орасида оммавий ахборот воситалари орқали махсус буклетлар тайёрланиб суҳбатлар, семинар-тренинглар, конференциялар ўтказиш билан доимий равишда тарғибот-ташвиқот ишлари олиб бориш мақсадга мувофиқ. Аҳолининг тўғри овқатланиш борасидаги би-лимларини оширишда педагог-мураббийлар, ўқитувчилар, ота-оналар, тиббиёт ходимлари, биолог ва экологлар, бу борада тадқиқотлар олиб борадиган олимлар ҳамда корхона ва муассасаларнинг раҳбарлари ҳал қилувчи бўғин ҳисобланади.

Овқат қаерда ва қандай ҳазм бўлади?

Истеъмол қилинадиган озиқ моддалар ҳазм тизимида мураккаб биокимёвий ва физиологик ўзгаришларга учраб, ошқозон-ичак тизимидан – қон ва лимфага сўрилади. Уш-бу тизимнинг қайси қисмида овқат қандай ўзгаришга учрашини тасаввур қилиш тўғри овқатланишда муҳим аҳамият касб этади. Иловадаги чизмада (1-расм) ҳазм аъзоларининг умумий тузилиши тасвирланган.

Оғиз бўшлиғида ҳазм. Қабул қилинган овқатни физикавий ва биокимёвий қайта ишлаш оғиз бўшлиғидан бошланади. Оғиз бўшлиғида ҳазм жараёнида иштирок этадиган тишлар, тил, қаттиқ ва юмшоқ танглай ҳамда сўлак безлари ва уларнинг чиқарув йўллари мавжуд.

Шундан тишлар овқатли моддаларни узиб олиш ва майдалашда иштирок қилади. Тишлар доимий ва сут тиш-ларига бўлинади, шундай доимий тишлар катта одамларда 32 та бўлиб, юқори ва пастки жағда 16 тадан жойлашган. Ҳар бир жағнинг ярмисида бир хил аталувчи ва ўхшаш тузилишга эга бўлган 8 тадан тиш бўлади, яъни олдиндан орқага қараб 2 та курак тиш, 1 та қозиқ тиш, 2 та майда ва 3 та катта озиқ тишлар. Катта озиқ тишларнинг охириги ақл тиш деб ҳам юритилади ва улар 17-25 ёшларга келиб чиқади.

Сут тишлари боланинг 6-8 ойлигидан чиқа бошлай-ди (2,5 ёшгача) ва улар кичиклиги, нозиклиги, бақувват бўлмаслиги билан доимий тишлардан фарқ қилади. Сут тишлари 20 та бўлиб, ҳар бир жағда 10 тадан жойлашган. Бола 6 ёшга тўлганидан кейин сут тишлари бирин-кетин тушиб, доимий тишлар билан алмашинади ва бу жараён 12-15 ёшларда ниҳоясига етади.

Оғиз бўшлиғида овқат ўртача 15-20 секунд давомида чайналиб майдаланади, сўлак билан аралаштирилиб эрий бошлайди, таъмига нисбатан таҳлил қилинади ва айрим озиқ моддаларнинг (крахмалнинг) дастлабки парчалани-ши бошланади (оғизда обдон чайналган суви қочган ноннинг ширин маза бериши ундаги крахмалнинг шакарга айланишини кўрсатади) ҳамда овқат лукмаси шаклланади. Овқатнинг оғиз бўшлиғида тегишли вақт сақланиши авто-матик тарзда ютиниш рефлексини чақиради.

Оғиз бўшлиғига тушган ҳар қандай овқат дастлаб унда сочилиб жойлашган сезувчи рецепторларни (нерв толаларини) қитиклайди ва ҳосил бўлган ахборот марказ-га ин-тилувчи нерв йўллари билан тегишли рефлектор марказларга етиб бориб, сўлак ажрали-шига, кейин меъда шираси, меъда ости бези шираси, ўт суюқлиги, ичак ширалари ажралишига ҳам таъсир кўрсатади. Қайд қилин-ган нерв импульслари яна ошқозон-ичак тизимининг мотор функциясига ҳам таъсир ўтказади. Шу боис овқат-ни обдон чайнаб ютиш унинг яхши ҳазм бўлишига олиб келади. Ушбу масалага олим ва мутафаккирлар азалдан катта эътибор беришган, шу боисдан қадимдан қолган бир юнон мақолида “сувни чайнаб ют, овқатни эса сув қилиб ич” дейилади. Бу ҳолат овқатланишнинг оғиз бўшлиғида-ноқ рационал тарзда бошланиши лозимлигига ишора. Зеро сувни култумлаб шошилмай ичиш биринчидан, чанқоқ сезгисини тезроқ қондирилишига олиб келса, иккинчидан, ошиқча (кўп) сув ичишдан сақлайди, қайси-ки зиёда сув ютилиши ҳазм жараёнларига салбий таъсир қилади ва учинчидан, вужудни анча безовта қилиб кишини

бўшаштириб юборади. Оғизга тушган овқатнинг суяқ ҳолга келгунича чайналиши рефлектор йўл билан ошқозон ва ичакларни қандай ва қанча овқат ютиლაёт-ганлигидан “хабардор” қилади.

Тишларнинг соғлом ва тўлиқ бўлиши инсон саломат-лиги учун анча муҳим, шунинг учун ёшликдан бошлаб уларни парвариш қилиш, турли жароҳатлардан, касаллик-лардан эҳтиёт қилиш лозим. Ҳозирги пайтда кенг тарқал-ган тиш касалликларига кариес, яъни тишларнинг чириши киради. Унинг келиб чиқиши тиш эмалининг сут кислоти таъсирида деминерализацияланишидан бошланади. Сут кислотаси эса тишлар орасида углеводларнинг парча-ланишидан ҳосил бўлади. Эмали кетган тишнинг дентини тишнинг асосий қисми устига микроблар (асосан стрепто-кокклар) жойлашиб олиб, уни емиради ва чириш бошла-нади. Шунинг учун таомланилгандан кейин тишларни тозалаш, оғизни илиқ сув билан бир неча марта чайқаб ташлаш саломатликни сақлашда, тўғри овқатланишда муҳим аҳамиятга эга.

Маълумки, болалар ширинликка анча ўч бўлади., ҳатто уйқудан олдин ҳам айрим болалар ширинлик ёки нон еб ётишади. Бундай ҳолат айтилган сут кислотаси ҳосил бўлиши учун қулай шароит туғдиради. Яна тиш эмалининг шикастланиши иссиқ ва совуқ сув, овқатларни аралаштириб истеъмол қилиш, қаттиқ нарсаларни тишлаш (данак, ёнғоқ чақиш ва бошқалар) туфайли ҳам кузатила-ди. Кариеснинг олдини олиш учун ҳар куни икки маҳал, кечқурун уйқудан олдин ва эрталаб тургандан кейин тишларни пасталар ёки порошоклар билан чўтка ёрдамида қаттиқ ишқаламасдан ювиш лозим.

Оғиз бўшлиғида овқатни чайнаш учун аралашти-ришда, мазасини сезишда ва ҳосил қилинган луқмани ютишда тил муҳим аҳамият касб этади. Тил кўндаланг-тарғил мускуллардан иборат аъзо бўлиб, унда мускул толалари тартибсиз жойлашган ва шу боис у шаклини ҳар хил ўзгартириб, қисқара олади. Тилда учта, яъни тана (ўрта қисм), уч (олдинги қисм) ва орқа ёки илдиз қисмлар фарқланади. Тил юзасида ҳар хил таъмини сезиш учун тўрт хил сўрғичлар, яъни ипсимон (олдинги ва уч қисм юзаларида анча зич жойлашган), қўзиқоринсимон (тана қисмининг устида, орқа юзасида, ён томонларида тартиб-сиз жойлашган ва ипсимон сўрғичларга нисбатан кам), тарновсимон (энг катта сўрғичлар, жами бўлиб, 7-15 та) ҳамда баргсимон (икки ён томонда) шаклда жойлашган. Аниқланишича, қўзиқоринсимон ва баргсимон сўрғичлар нордон, ширин ва шўр мазани сезса, тарновсимон аччиқ мазани сезади.

Сўлак ажралиши, таркиби, ҳазмда иштироки оғиз бўшлиғидаги уч жуфт катта - қулоқ олди, тилости ва жағ ости ҳамда у ерда тарқоқ ҳолда жойлашган кўплаб майда безлар томонидан амалга оширилади. Ишлаб чиқарилади-ган сўлак таркибига кўра сўлак безлари уч гуруҳга бўлинади: серозли (муцинсиз суяқ сўлак, уларга қулоқолди ва айрим майда безлар киради), аралаш (қисман муцилли, уларга тилости ва жағ ости безлари киради) ҳамда шиллиқли (муцини кўп тил асоси ва танглайдаги майда безлар) сўлак безлари.

Оғизда овқат бўлмаганида умумий сўлак ажралиш миқдори ўртача 0,25 мл/мин га тенг ва у асосан оғиз бўшлиғини намлаб туриш учун хизмат қилади. Овқатни чайнаш жараёнида бу кўрсаткич 3,0-3,5 мл/мин гача кўпаяди (200 мл/соат). Ажраладиган сўлак миқдори асосан овқат таркиби ва миқдори билан белгиланади.

Сўлак шиламшиқ, хира суяқлик бўлиб, аралаш сўлакнинг 99,4-99,5 % сув, қолган қисми қуруқ моддадан иборат. Унинг таркибида аорганик моддалардан хлорид-лар, карбонатлар, фосфатлар ва бошқа Na, K, Ca, Mg туз-лари бўлади. Сўлак таркибидаги органик моддалар аорганик моддалардан кўп бўлиб, уларга оксиллар, аминокислоталар, айрим углеводлар, мочевина, аммиак, креатининлар киради. Унинг таркибидаги муцин овқат луқмасининг осон ютилиши ва қизилўнғач орқали ҳаракатини енгиллаштиради.

Одам сўлагигаги α -амилаза ферменти полисахарид-ларни (масалан крахмал) парчалаш хусусиятига эга. Бунда шакар ва қисман глюкоза ҳосил бўлади. Шунинг учун ҳам айтиб ўтилганидек сал-пал қотган нон оғизда узоқ вақт чайналса, ундаги крахмал шакарга айланиб ширин маза сезилади. Одатда озиқ моддалар оғиз бўшлиғида қисқа вақт

сақланганлиги учун айтилган озиқ моддаларнинг сўлак α -амилазаси таъсирида гидролизланиши меъдада давом этиши мумкин. Лекин овқат луқмаси меъда шираси билан аралашishi туфайли бу жараён дарҳол тўхтайдди, чунки меъда ширасидаги хлорид кислотаси овқат луқмаси билан тушган α -амилазани инактивацияга учратадди (фаолсизлантиради).

Яна сўлак таркибиди оз миқдорда бўлса-ди протеина-залар, липазалар, ишқорий ва кислотали фосфатазалар, рибонуклеазалар бор, бироқ улар оғиз бўшлиғидаги ҳазм жараёнида бевосита иштирок қилмайди. Сўлакда учрайдиган лизоцим ферменти (мурамидаза) боис у бакте-рицидлик хусусиятига эга (кўз ва яраларни ялаш билан даволаш, итларнинг танасидаги яраларини ялаб тузатиши ва бошқалар). Сўлакнинг ферментатив таркиби истеъмол қилинадиган озиқ моддаларининг таркибига, миқдориға яқиндан боғлиқ.

Бевосита овқатланиш билан боғлиқ сўлак ажрали-шининг бошланиши овқат оғизға тушганидан кейин дар-ҳол 1-2 секунд ўтиши билан ва 20-30 секунддан кейин бошланади. Ушбу вақт (сўлак ажралишининг латент даври) овқатланиш марказининг қандай қитиқланишиға боғлиқ.

Сўлак ажралиши шартли рефлексор йўл билан ҳам бошқарилади, овқатнинг ранги, хиди сўлак ажралишини кучайтириши ҳам сусайтириши ҳам мумкин (яхши хид кучайтирса, ёмон хид, организмнинг сувсизланиши, сал-бий эмоция, оғриқ ва бошқалар секинлаштиради).

Оғизда овқат ҳазм бўлишининг якунловчи қисми бу ютиниш (ютиш) бўлиб, у рефлексор жараён. Оғиз бўшли-ғидан ҳалқумға ва кейин қизилўнғачға овқат ўтиши учун овқат луқмаси тилнинг илдизига ёки юмшоқ танглайға бориб тегиши керак, шунда автоматик ҳолда ютиниш рефлекси содир бўлади. Бундай рефлекс баъзан болаларда оғизға олинган айрим предметларни (туғма, шар, танға ва бошқалар) ихтиёрсиз ютиб юборишиға олиб келади. Шунинг учун уларға бундай нарсаларни оғизға олишни таъқиқлаш лозим. Агар тилнинг илдизи ва ҳалқум кокаин (алколоид, кокаин бутасининг баргидан олинадди, нерв учлари сезувчанлигини йўқотади) билан артилса у ердаги рецепторлар сезгиси вақтинча йўқолиши сабабли ютиниш рефлекси юз бермайди, натижада одам ютинолмай қола-ди. Ҳалқумнинг узунлиги ўртача 15 см бўлиб, у уч қисм-дан, яъни юқори бурун-ҳалқум, ўрта-оғиз қисми ва пастки-ҳиқилдоқ қисмидан иборат.

Ютиниш нафас олиш жараёнининг вақтинча тўхта-лишиға олиб келади, юрак уришини тезлаштиради ва бундай изма-из келадиган ҳолатларнинг мақсадли амалға оширилишида МНТ турли қисмлари (узунчоқ миядан бош мия пўстлоқларигача) фаол қатнашади.

Шу нарсани қайд қилиш жоизки, умумий ҳазм тизими фаолиятининг фақат бошланғич оғиз ютиниш даври ҳамда дефекация жараёнлари ихтиёрий равишда амалға оширилади. Ошқозон ичак тизимининг қолган бошқа қисмларида ҳаракат қилиш ноихтиёрий (меъда ҳаракати, ичаклар моторикаси ва бошқалар).

Ютинишнинг иккинчи, тез ва ноихтиёрий бажарила-диган ҳалқум фазаси оғизда овқат ёки сўлак бўлмаса амалға ошмайди. Буни бир неча марта ютиниш (тез-тез, кетма-кет) ҳаракатларини қилиб кўриб синаш мумкин. Биринчи ютиниш осон, қолганлари эса қийин бажарила-ди. Чунки оғизда оз бўлса-ди сўлак мавжуд бўлади, шу-нинг учун бу вақтда ҳалқум ютиниши осон бажарилади, кейин (сўлак ютиб юборилгандан кейин) ютиниш оғирлашади. Оғиз бўшлиғининг бу хусусияларидан турли таблеткаларни тилнинг илдизига (тубига) қўйиб осонгина ютиб юборишда фойдаланилса бўлади. Қуруқ овқатнинг ошқозонға бориб тушиши учун 6-8 секунд, суюқ овқат учун эса 2-3 секунд кифоя. Қизилўнғачнинг юқори қисми-даги мускули (учдан бир қисми) кўндаланг тарғил мускул ҳисобланади, қолган пастки қисми эса силлиқ толалардан иборат.

Ютинишнинг қизилўнғач даври ундаги мускулар-нинг (ҳалқасимон) юқоридан пастға қараб перистальтик қисқариши туфайли амалға оширилади. Қизилўнғачнинг бундай қисқариши озиқ модданин меъдаға ўтишида гравитация кучлари таъсирсиз

(овқат лукмаси массаси-нинг таъсирисиз) амалга оширилишини таъминлайди (бош паст, оёқлар юқорида бўлганида, тана горизантал ҳолда бўлганида ёки космонавтларнинг вазнисизлик ҳола-тида ва бошқалар).

Ўртача 23-25 см узунликка эга қизилўнгачнинг дав-рий ҳаракатлари, унинг ошқозонга (кардиал) тушадиган қисмидаги сфинктер, симпатик ва парасимпатик нервлар билан таъминланганлиги боис бу қисм бир бутун комплекс ҳолда ютилган овқатли моддаларни ошқозонга тушишини доимий суръатда таъминлаб туради. Баъзи бир патологик ҳолатларда меъданинг кардиал қисмида тонус пасайиб, у ердаги сфинктер кучиланиб қолади ва меъда ичидаги аралашма қизилўнгачгача қайтиб чиқади. Бу ҳодисани рефлюкс дейилади ва у зарда қилиш ёки жиғил-дон қайнаш ҳолатларида рўй беради. Рефлюкснинг тез-тез такрорланиб туриши ошқозон шираси таркибида мавжуд бўладиган хлорид кислотанинг таъсирида қизилўнгач ички юзасида яллиғланиш содир бўлишига олиб келиши мумкин. Шунинг учун бундай ҳолларда тегишли мутахас-сисларга (гастроэнтеролог) мурожаат қилиш лозим.

Овқатни тез, шошилиб ейиш, газли сувлар ичиш, сода ичиш ва бошқа ҳолатлар натижасида меъдага ҳаво кириб (аэрофагия), ошқозонда газ тўпланади ва кекириш кузатилади.

Ошқозонда ҳазм. Ошқозон ёки меъда ҳазм йўли-нинг энг кенгайган қисми (катта одамларда узунлиги 25-30 см, эни 12-14 см) бўлиб, унинг ҳажми ўртача 3-3,5 л, эркакларда хотин-қизларга қараганда бироз каттароқ бўлади. Оғизнинг кириш қисмидан меъда тубигача бўлган масофа катта одамларда 40 см га тенг. Шунинг учун меъда ширасини олишда 42-43 см резина найлардан фойдаланилади. Меъданинг 5/6 қисми чап томонда, 1/6 қисми ўнг томонда жойлашган, унинг шакли болаларда ноксимон, катталарда эса вергулсимон бўлади.

Меъдада овқат ҳазм бўлиши у ерда овқатли модда-ларнинг тўпланиши, уларнинг механик ва кимёвий қайта ишланиши ва озиқ моддаларнинг пешма-пеш ичакка ўтказилиши жараёнларидан иборат. Меъданинг ҳазм жа-раёнида қатнашиши унинг суюқлик ажратиш ва ҳаракат функциялари билан амалга оширилади. Овқат меъдада бир неча соат (3-10 соат) сақланиб, бўқади, аралашти-рилиб эритилади, меъда шираси ва сўлак билан тушган ферментлар таъсирида гидролизланади ҳамда қатор бакте-риялардан (меъда ширасидаги кислота таъсирида) холи бўлади. Сўлак карбогидразалари бу ердаги овқат масса-сининг марказий қисмдаги (меъда шираси етиб боргунча) углеводларни парчаланишига олиб келади. Овқатли модда таркибидаги оксиллар (айниқса меъданинг шиллиқ қава-тига яқин турганлари) кислотали меъда шираси таъсирига учраб ўзгаради. Меъданинг ҳаракат фаолияти туфайли аралаштирилган ва суюлтирилган ов-қат қатлами унинг пастки қисмига сурилади (пешма-пеш) ва ўн икки бармоқ ичакка ўтказилади. Меъдадаги овқат бир йўла меъда шираси билан тўлиқ аралашиб кетмасдан, бундай ҳолатга унинг шиллиқ қаватга яқин ва тегиб турган қисми кўпроқ учрайди.

Меъданинг суюқлик ажратиш функцияси асосан меъда шираси ишлаб чиқариш билан характерланади. Ши-ра унинг шиллиқ қаватида жойлашган махсус майда безлар томонидан ишлаб чиқарилади. Бу безлар асосан уч хил, яъни асосий (пепсиноген ишлаб чиқаради), ўраб олувчи (хлорид кислотаси ишлаб чиқаради) ва қўшимча хужайралардан таркиб топган.

Бир сутка давомида одам меъдасида ўртача 2,0-2,5 литр ши-ра ишлаб чиқарилади. У рангсиз суюқлик бўлиб, 0,3-0,5% хлорид кислотадан иборат ва шунинг учун ҳам унинг реакцияси кислотали (рН 1,5-1,8). Меъда ширасида-ги хлорид кислота овқат билан тушган микробларни ўлдиради, оксилларни бўкчитади ва шу йўл билан улар-нинг пепсин таъсирида парчаланишини таъминлайди ҳамда пепсиногенни фаоллаштиради.

Меъда ширасида ноорганик моддалардан сув, хло-ридлар, сульфатлар, фосфатлар, бикарбонатлар, натрий, калий, кальций, магний ва аммиак бўлади. Ундаги орга-ник моддалар мочеви-на, сийдик кислотаси ҳамда поли-пептидлардир. Ши-радаги оксиллардан ҳазм жараёнида энг муҳим функцияни ферментлар бажаради.

Меъда безлари томонидан асосан икки гуруҳдан иборат пепсиногенлар ишлаб чиқарилади. Меъда шираси протеазалари таъсирида оксиллар парчаланиб, жуда кўп миқдорда аминокислоталар ҳосил бўлади. Меъда про-теазалари таъсирига учраган оксиллар (полипептидлар) меъда ости беzi ва ингичка ичак протеазалари томонидан оsonлик билан парчаланadi.

Меъда шираси таркибида яна муҳим аҳамиятга эга бўлган мукоидлар бор, улар шиллиқ қаватни турли хил механик ҳамда кимёвий таъсиротлардан ҳимоя қилади.

Меъданинг секретор фаолияти ёш, жинс ва индиви-дуал хусусиятга эга. Меъданинг шиллиқ моддаси унинг деворларини ўзидан ажралиб чиқадиغان хлорид кислота-нинг емирувчи таъсиридан ҳимоя қилиб туради. Унинг турли сабабларга кўра зарарланиши (алкоголь, турли хил сунъий кислоталар таъсирида) шиллиқ қаватни емирилиб кетишига олиб келади. Бунинг оқибатида меъда шираси-даги пепсинлар унинг деворини емириб, яра ҳосил қилиши мумкин.

Ошқозонда овқат бўлмаганда унинг безлари томони-дан камгина шира ажралиб туради. Унга овқат тушиши билан шира ажралиш жараёни жадаллашади. Овқат тури ва миқдорига қараб шира таркиби ва миқдори, ундаги пепсинларнинг бир-бирига нисбати ва бошқалар ўзгариб туради. Бундай шира ажралиши қабул қилинган овқатли моддаларнинг мақсадга мувофиқ даражада ҳазм бўлишига олиб келади.

Меъданинг ҳаракат функцияси унинг деворидаги силлиқ толали мускулларнинг қисқариши билан амалга оширилади. У туфайли овқатли моддалар меъда шираси билан аралаштирилади ва ичаклар томон сурилади.

Меъданинг қисқариши унинг қизилўнгачга яқин катта эгилиш қисмидан бошланади. Меъданинг овқатга тўлиши билан уч хил ҳаракат бошланади, яъни перисталь-тик, тоник ва ритмик қисқаришлар. Қайд қилинган ҳара-катлар туфайли меъдада овқатли массалар шира билан аралаштирилади, юқоридан пастга қараб сурилади.

Меъданинг ҳаракат фаолияти қабул қилинган овқат-нинг миқдори, тури ва бошқа хусусиятлари билан ҳамда ҳазмланиш даражаси билан аниқланади.

Меъдадан озик моддаларни ўн икки бармоқ ичакка ўтишига жуда кўп омиллар жумладан, овқатнинг миқдо-ри, таркиби, майдаланиш ва эриш даражаси, ҳарорати, муҳит реакцияси (рН) ва бошқалар фаол таъсир этади. Овқат таркибида углеводлар кўп бўлса, бундай овқат аралашмаси оксилли овқатларга қараганда меъдада кам сақланади. Суюқликлар эса меъдага тушиши билан ичакка ўта бошлайди. Меъдага тушган овқатлар уларнинг таркиби, пиширилиш ҳолати ва бошқа хусусиятларига кўра унда 6-10 соатгача сақланиши мумкин.

Мураккаб рефлектор механизмга эга бўлган ошқо-зон-ичаклардаги озик моддалар аралашмасининг ноихти-ёрий ҳолда оғиз бўшлиғига чиқарилиши қусиш дейилади. Бу жараён ингичка ичак қисқариши билан бошланиб, у ердаги аралашманинг бир қисми дастлаб меъдага чиқади. 10-20 секунд вақт ўтиши билан ошқозон мускуллари кучли қисқаради, қизилўнгачдан меъдага ўтадиган йўл очилиб, аралашма оғиз бўшлиғигача чиқарилади (бу вақтда диафрагма мускуллари ҳам кучли қисқаради).

Қусиш организмнинг ҳимоя рефлекслари-дан бири ҳисобланиб, бу жараён рефлектор йўл билан тил илдизи, ҳалқум, меъда ва ичакларнинг шиллиқ қавати ва вести-буляр аппарат рецепторларининг қитиқланиши билан рўй беради. Қусиш овқатнинг ранги, ҳиди, мазаси ёмон бўлга-нида шартли рефлектор йўл билан чақирилади. Қусиш баъзи қондаги айрим моддаларнинг (ҳомиладорлик токсикози пайтида ҳосил бўлган) ҳамда танага юборилган апоморфинларнинг таъсиридан қусишни юзага келиши мумкин.

Ингичка ичакда ҳазм. Овқат ҳазм қилиш тизими-нинг бу қисмида озик моддалар қон ва лимфага сўрилади-ган ҳолгача парчаланadi. Ингичка ичакдаги ҳазм жараёни меъда ости беzi шираси ферментлари ва ҳақиқий ичак ферментлари ёрдамида дастлаб унинг бўшлиғида, кейин шиллиқ қавати юзасида (деворида) амалга оширилади.

Ингичка ичак ҳазм йўлининг энг узун қисми бўлиб (5-6 м), унинг диаметри бошланғич қисми, яъни ўн икки бармоқ ичакдан бошлаб (5 см), ингичка ичак охиригача

ингичкалашиб боради (2,5 см). Ингичка ичак ўзининг морфологик ва функционал хусусиятлари билан учга, яъни ўн икки бармоқ ичак (25-30 см), оч ичак (2-2,5 м) ва ёнбош ичакларга (2,5-3,5 м) бўлинади. Ошқозонда овқат-ли модда бўлмаганида ўн икки бармоқ ичакдаги муҳит реакцияси кучсиз ишқорий бўлиб ($pH - 7,2-8,0$), меъдага овқат тушиб, тегишли вақтдан кейин ўн икки бармоқ ичакка ўтиши билан муҳит реакцияси, унга меъда шираси аралашганлиги боис дарҳол кислотали томонга оғади, лекин кўп вақт ўтмасдан яна қайта ишқорли муҳит тикланади. Бунинг сабаби, у ерга тушган аралашма таркибдаги хлорид кислотанинг ўт суюқлиги, меъда ости безининг шираси, ўн икки бармоқ ичак шиллиқ юзасидан ажраладиган шира таъсирида нейтраллашувидир. Ўн икки бармоқ ичакдаги муҳит реакцияси, яъни pH 4,0 дан 8,5 гача ўзгариб туради.

Меъда ости бези одам танасидаги энг йирик аралаш без ҳисобланади (60-100 г), унинг узунлиги 15-22 см, эни (ўрта қисмида) 3-4 см. Меъда ости безидан ажраладиган шира миқдори суткасида 1,5-2,5 литрга етади. Шира ранг-сиз суюқлик, реакцияси кучсиз ишқорий ($pH - 7,5-8,8$). Ширага ишқорийликни ундаги бикорбонатлар беради, унда $NaCl$ ва KCl лар тузлари ҳам бўлади.

Меъда ости бези ферментларидан амилаза, липаза ва нуклеаза тўғридан-тўғри фаол ҳолда синтез қилинса, протеазалар зимоген (фаолсиз) ҳолда ажралади ва бошқа ферментлар таъсирида фаол ҳолга ўтади.

Меъда ости бези ширасидаги трипсиноген ўн икки бармоқ ичак ферменти энтерокиназа таъсирида трипсинга айланади. Ҳосил бўлган трипсин нофаол ҳолда синтезлашган химотрипсиногенни химотрипсинга айлантиради. Трипсин ва химотрипсин оксилларни паст молекулали пептидлар ва аминокислоталаргача парчалайди.

Бу бездан полисахаридларни дисахарид ва моносахаридларгача парчалайдиган α -амилаза, дисахаридларни (мальтоза) глюкозача парчалайдиган мальтаза ажралади. Ундаги ёғлар эса фосфолипаза А ва эстеразалар таъсирида парчаланadi.

Кўпчилик одамларда меъда ости бези ва ўт йўли ўн икки бармоқ ичакка битта умумий йўл билан туташади. Бу йўл Одди сфинктери билан таъминланган бўлиб, унинг қисқариши ва бўшашиши туфайли ўт суюқлиги ҳамда меъда ости бези суюқликлари ўн икки бармоқ ичакка бир-бирига ҳалақит қилмасдан қуйилади. Оч наҳорда меъда ости бези шираси оз мунча ажралиб туради, овқатланиш-дан 2-3 минут ўтиши билан бу жараён кучаяди ва 6-14 соатгача давом этади. Ширанинг миқдори, таркиби истеъ-мол қилинган овқат билан белгиланади. Бир вақтнинг ўзида меъдадан ўн икки бармоқ ичакка ўтган овқат массаси қанча кислотали бўлса, бездан шира шунча кўп ажралади. Овқат таркибига яраша без ширасида тегишли ферментлар кўпроқ бўлади (оксилли овқатда протеазалар, углеводлисида карбогидразалар ва ёғли овқатда липазалар кўп ажралиб чиқади).

Овқатнинг ранги, ҳиди ва уни қабул қилиш билан боғлиқ бошқа омиллар шира ажралишини шартли рефлектор йўл билан амалга оширади. Меъда ости бези-дан овқат ҳақида гап кетишидан 2-3 минут вақт ўтиши билан шира ажрала бошлайди. Ошқозон деворларидаги механорецепторларнинг қитиқланиши меъда шираси ажралишини кучайтиради. Қатор марказга интилувчи нерв толаларидан борадиган импульслар меъда ости бези-дан шира ажралишини тормозлайди. Шу йўл билан кучли оғриқ, жисмоний, ақлий зўриқиш натижасида шира ажра-лиши камаяди.

Меъда ости бези секрециясини гормонлардан секре-тин, гастрин, серотонин, инсулин, бомбезин, каби фер-ментлар ҳамда ўт кислотасининг тузлари кучайтиради. Глюкагон, соматостатин, кальцитонинлар эса шира ажра-лишини тормозлайди.

Ўт ажратиш ва ўт чиқариш. Ушбу ҳазм суюқлиги жигар маҳсулоти бўлиб, унинг жигар хужайраларидан етарли ажралмаслиги ёки ўн икки бармоқ ичакка туш-маслиги ҳазм жараёнларининг бузилишига сабаб бўлади. Жигар танадаги энг йирик без бўлиб (массаси катта одамда 1,5-2,0 кг), ўнг ва чап бўлақлардан иборат. Жигар хужайраларидан ишлаб чиқариладиган ўт суюқлиги ўт пуфаги ёки ўт халтасида (унинг сигими – 40-60 см³) тўп-ланади. Одам жигари бир кунда 700 - 800 г ўт суюқлиги синтез қилади.

Ўт суюқлиги қуйидаги вазифаларни бажаради: 1) ёғларни эмульсиялаб, липаза ферментининг уларга таъсир қилиш имкониятини осонлаштиради; 2) ёғ парчаланиши-дан ҳосил бўлган маҳсулотларни эритиб, уларнинг сўри-лишини енгиллаштиради; 3) меъда ости бези ва ичакларда синтез қилинадиган ферментларни (айниқса липазани) фаоллаштиради; 4) ёғларни гидролизланмасдан сўрилиб кетадиган заррачаларга айлантиради; 5) оксиллар ва угле-водлар ҳазмини кучайтиради; 6) ингичка ичакнинг секре-тор ва мотор фаолиятини рағбатлантиради; 7) бактерицид-лик (микроб ва бактерияларни ўлдириш) функциясини бажаради; 8) қон ва лимфага холестерин, ёғда эрувчи витаминлар ва кальций тузларининг сўрилишида иштирок қилади.

Одамда сутка давомида ўртача 500-1500 мл ўт суюқлиги ажаралади. Ўт ажратиш ёки ўт ҳосил бўлиши (холерез) доимий давом этадиган жараён бўлса, унинг ўн икки бармоқ ичакка тушиши ёки ўт чиқариш (холекинез) даврий бўлиб, асосан овқатланиш жараёни билан боғлиқ. Оч одамда ўт суюқлиги ўн икки бармоқ ичакка тушмасдан ўт пуфагида тўпланади ва шу боис таркибини бироз ўзгартиради. Шунинг учун икки хил ўт суюқлиги бир-биридан фарқланади, яъни жигар ўти ва пуфак ўти, уларнинг таркиби бир-биридан фарқ қилади.

Ўт суюқлиги таркибида аминокислоталар, оксиллар, витаминлар, ферментлар ва бошқа моддалар ҳам учрайди.

Жигар ўти одатда ишқорли реакцияга эга бўлиб (рН-7,3-8,0), тиник, ялтирок, сарик рангли суюқлик. Пуфак ўти эса ўзида муцин ҳамда бошқа моддаларни кўпайтириб (сув ва минерал тузлар шимилиб кетади), реакцияси пасаяди (рН 6,0-7,0).

Ўт суюқлигининг сифат белгисини унинг таркибида-ги ўт кислоталари, пигментлар ва холестерин белгилайди.

Ўт йўли бўйлаб ўт суюқлигининг чиқарилиши асосан ўн икки бармоқ ичак ва ўт йўлларидаги босимнинг ҳар хил бўлиши ҳамда жигардан ташқаридаги махсус сфинктерлар фаолияти билан аниқланади. Ўт чиқарили-шидаги зарур босим ўт ҳосил бўлиш жараёни ва ўт йўллари силлиқ мускулларнинг қисқариши туфайли юзага келтирилади.

Ўт суюқлигининг ўн икки бармоқ ичакка қуйи-лишида овқатнинг ранги, ҳиди ва бошқа омиллар муҳим рол ўйнайди. Дастлаб ўт пуфаги қисқаради ва Одди сфинктери очилиб, озмунча суюқлик ичакка тушади (ўт чиқарилишининг бошланғич даври), бу давр 7-10 минут давом этади. Шундан кейин асосий эвакуатор давр бошланади ва ўт пуфагидаги барча суюқлик ичакка қуйилиб, шундан кейин жигар ўти ҳам оқиб туша бошлайди.

Ичакка оқиб тушган ўт суюқлигининг миқдори овқат турига боғлиқ. Бу дастлаб И.П.Павлов лабораториясида аниқланган ва кейинчалик ўз тасдиғини бошқа тадқиқот-ларда ҳам топди. Ўт суюқлигини кучли чиқарувчи озиқ моддаларга тухум сариғи, сут, гўшт ва ёғлар киради. Нон оз миқдорда ўт суюқлигини чиқаради. Ўт чиқарилиши-нинг ушбу асосий даври 3-6 соат давом этади. Шундан кейин ўт чиқарилиши секинлашиб, унинг пуфакда тўпла-ниши бошланади. Аниқланишича, одамда 100 г тухум сариғининг истеъмол қилиниши ўт пуфакдан 58 минут давомида ўн икки бармоқ ичакка ўт суюқлиги қуйилиб туришига олиб келади. 200 г сут ичилганида бу жараён 56 минут давом этади.

Ўт суюқлиги ажралишининг рефлексор бошқарили-шига шартли ва шартсиз рефлексор йўл билан оғиз-ҳалқум ва ошқозондаги турли рецепторларнинг қитиқла-ниши асосий сабабчи бўлади.

Оч ҳайвонларнинг қон томирига тўқ ҳайвон қони юборилиши билан ўт суюқлигининг тезлик билан ўн икки бармоқ ичакка қуйилиши аниқланган.

Ичак секрецияси. Ингичка ичакнинг шиллиқ қавати ўзидан хира, шилимшиқ, таркиби анча мураккаб шира ажратиб туради (суткасида 2,5 л атрофида). Ушбу шира икки хил хужайралар, яъни ўн икки бармоқ ичакнинг юқори қисмида жойлашган Бруннер ҳамда ўн икки бармоқ ичакнинг пастки қисми ва ингичка ичакнинг бор бўйига тарқалган Люберкин хужайралари томонидан син-тез қилинади. Бруннер безларидан ажралган шира

ранг-сиз, куюқ, кучсиз ишқорий реакцияга эга ва унинг тарки-бида унча фаол бўлмаган амилитик, липолитик ва протеолитик ферментлари бор.

Ичакнинг шиллиқ қаватидаги юза эпителий хужай-ралари доимий равишда янгиланиб туриш хусусиятига эга. Бу хужайралар микроворсинкалар асосида тубида юзага келиб, пешма-пеш тепага қараб силжийди ва улар-нинг учига чиқиб, маълум вақт ўтиши билан ичак бўшли-ғига узилиб тушади. Ушбу янгиланиш 1,4-6 кун давом этади ва бир сутка давомида ҳосил бўлган ичак шираси-нинг таркибида узилиб тушган хужайралар миқдори ўртача 250 г ташкил қилади.

Ичак ширасида 20 га яқин турли хилдаги овқат ҳазм бўлиш жараёнида иштирок этадиган ферментлар мавжуд, уларнинг аксарияти ичак хужайраларида синтез қилинса, маълум қисми қондан ичак деворларига, ундан ширага ўтади (энтерокиназа, пептидазалар, ишқорли фосфотаза, нуклеазалар, липаза, фосфолипаза, амилаза, лактаза, саха-раза ва бошқалар).

Ингичка ичакда ҳазм жараёни бўшлиқда ва унинг ички юзаси девори юзасида (мембранасида) содир бўладиган, бир-бирига чамбарчас узвий боғланган икки қисмдан иборат.

Бўшлиқдаги ҳазм у ерга тушадиган меъда ости беzi суюқлиги, ўт суюқлиги ҳамда ичак шираси таркибидаги ферментлар иштирокида меъдадан қайта ишланиб тушган озиқ моддаларнинг гидролизланишидир. Бу гидролизла-ниш асосан юқори молекулали полимерларнинг олиго-мерларгача парчаланиши билан характерланади.

Олигомер ҳолидаги озиқ моддалар ингичка ичакнинг шиллиқ қавати юзасида (мембранасида) ҳақиқий ичак ферментлари ёрдамида мономерларгача парчаланиб, қон ва лимфага сўрилади ва уни мембранада овқат ҳазм бўли-ши дейилади. Мембранада овқат ҳазм бўлиши рус олими академик А.М.Уголов томонидан 1960 йилларнинг боши-да очилди ва бу янгилик одам ва ҳайвонларда кузатилади-ган ҳазм жараёнини тўлиқ тушуниш имкониятини яратди.

Ингичка ичакнинг ҳаракат функцияси. Ингичка ичакнинг ҳаракат функцияси озиқ моддаларни етарли даражада гидролизлаш ва сўриш учун хизмат қилади. Ичакнинг ҳаракат функцияси боис қуйидагилар амалга оширилади: 1) ичакка тушган озиқ моддалар ҳазм ширала-ри билан аралашади; 2) химуснинг ичак бўйлаб ҳаракати юзага келади; 3) ичак деворига тегиб турадиган химус қисмларининг янгиланиб туриши рўй беради; 4) ингичка ичакда тегишли босимни юзага келтириб, айрим озиқ моддаларни қонга сўрилиши учун шароит яратилади.

Ичак ҳаракати унинг силлиқ толали мускуллари бўлмиш ташқи (узунасига) ва ички (ҳалқасимон) қатлам-ларининг фаолияти (қисқариши) билан юзага келади. Ингичка ичак ҳаракатида қуйидаги қисқаришлар фарқла-нади: ритмик сигментацион, мятниксимон, перистальтик, антиперистальтик, тоник.

Ритмик сигментацион қисқариш асосан ичак мускул-ларининг ички ҳалқасимон қатлами (толалари) фаолияти ҳисобланади. Бу қисқариш натижасида юзага келган сигментларда турли босим пайдо бўлиб, овқат қоришма-сини сигментдан сигментга ўтиши таъминланади.

Мятниксимон қисқаришда узунасига жойлашган ташқи толалар иштирок қилиб, озиқ моддани (химусни) олдинга-орқага ҳаракат қилдиради. Ингичка ичакнинг юқори қисмида бундай ритмик сегментацион ва маятник-симон қисқаришлар минутага 9-12 та, паст қисмида эса 6-8 тагача кузатилади.

Перистальтик қисқариш овқат қоришмасини аборал (пастга) йўналиш бўйлаб силжишини таъминлайди. Анти-перистальтик қисқариш тўлқинларининг орал (юқорига) йўналиш бўйича тарқалишидир, у меъёрий ҳолат ҳисоб-ланмайди. Перистальтик қисқаришлар тезлиги 0,1-3 см/секунддан 7-21 см/секундгача бўлади. Тоник қисқариш жуда секин тарқаладиган ёки тарқалмайдиган қисқариш бўлиб, у ичакнинг ҳаётий фаоллигини сақлаб туради.

Ингичка ичакнинг мотор фаолияти овқатнинг физи-кавий ва кимёвий хусусиятларига боғлиқ бўлиб, одатда дағал овқатлар (қора нон, сабзавот ва полиз маҳсулотлари каби таркибида озиқ толалари мўл бўлган озиқ-овқат) ва ёғ уни жадаллаштиради.

Мазали таом ҳақида гапириш ёки ўйлаш ичак ҳара-катини тезлаштира, бемаза, ёқимсиз таомлар ҳақидаги тасаввур уни тормозлайди. Лекин баъзан кучли кўрқинч, ҳаяжон, ичак перистальтикасини анча жадаллаштириши ва ич кетишига олиб келиши ҳам мумкин.

Йўғон ичакда ҳазм. Одатда йўғон ичакнинг узунли-ги 1,5-2,0 м, диаметри эса бошланғич қисмида 7 - 14 см, охиригача келиб 4 - 6 см ни ташкил қилади. Йўғон ичакнинг бошланғич қисми кўр ичак (7-7,5 см), кейин чамбар ичак (45-50 см бўлиб, у кўтариловчи, кўндланг ва тушувчи қисмларга бўлинади), сигмасимон ичак (10-15 см) ва охири тўғри ичак (15-20 см) орқа чиқарув тешиги билан тугайди. Кўр ичакда чувалчангсимон ўсимта бўлиб (аппендикс) унинг узунлиги ўртача 6-8 см.

Ингичка ичакдан химус (бутқа) вақти келиб, махсус сфинктер орқали йўғон ичакка ўтади. Бу сфинктер химус-ни фақат ингичка ичакдан йўғон ичак томон ўтказди. Одам оч пайтида бу сфинктер доим ёпиқ туради, овқат-ланишдан 1-4 минут вақт ўтиши билан ҳар 1,5-2 минутда у рефлексор йўл билан очилиб, ўртача 15 мл химус йўғон ичакка ўтиб туради.

Овқат асосан ингичка ичакда тўлиқ гидролизланиб, сўрилиб бўлади, фақат озик толаларигина қисман ичак шираси ва узилиб тушган шиллиқ қаватлар билан бирга-ликда йўғон ичакка ўтади. Бу жойда ингичка ичакдан ўтиб келган шира таркибидаги ва йўғон ичакда ишлаб чиқарилган ширадаги ферментлар иштирокида қисман гидролизланиш жараёни давом этади. Йўғон ичакда ажраладиган шира жуда оз бўлиб (бир соатда 0,03-0,2 мл), реакцияси ишқорий (рН 8,5-9,0). Бу шира суюқ ва қаттиқ қисмлардан иборат, унда ферментлар жуда оз бўлади, масалан, ишқорий фосфатаза ингичка ичак ширасига қараганда 15-20 марта кам. Айрим ферментлар, масалан, энтерокиназа ва сахараза умуман бўлмайди. Пептидаза, липаза, амилазалар кам миқдорда бўлади. Йўғон ичакда шира ажралиши уни механик йўл билан қитиқлаганда 8-10 марта кўпаяди. Бир сутка давомида ингичка ичакдан йўғон ичакка 1,5-2,0 л химус ўтиб туради. Йўғон ичакнинг проксимал қисмида осмотик ва гидростатик босимлар боис сутка давомида 6 л сув сўрилади. Йўғон ичакда нажас шаклланади, унинг суткалик миқдори 150-250 г. Ўсимлик маҳсулотлари ейилганида нажас нисбатан кўпроқ ҳосил бўлади.

Йўғон ичак микрофлорасининг ҳазм жараёнида яхшигина ўрни бор. Йўғон ичакдаги 1 кг аралашма тарки-бида ўн миллиардлаб микроорганизмлар бўлади.

Йўғон ичак микрофлораси ёрдамида гидролизлан-май қолган овқат қолдиқлари парчаланади, патоген мик-робларга қарши иммунологик барьер юзага келади, айрим ферментлар, витаминлар ва биологик фаол моддалар синтезланади.

Бактериялар томонидан синтезланган ферментлар иштирокида озик толалари (целлюлоза, гемицеллюлоза, пектин ва бошқалар) гидролизланади (ўртача 40 % гача) ва ҳосил бўлган маҳсулотлар сўрилиб, тана эҳтиёжи учун ишлатилади. Йўғон ичак микрофлораси таъсирида ингичка ичак химуси билан тушган энтерокиназа, ами-лаза, ишқорли фосфатаза ва трипсин фаоллиги йўқолади.

Йўғон ичак меъёрий микрофлораси қатор патоген бактерияларни зарарсизлантиради, шунинг учун баъзан уларнинг камайтириб юборилиши (турли хил препаратлар таъсирида) ҳар хил касалликларга олиб келади. Йўғон ичак микрофлораси витамин К ва В гуруҳ витаминларини синтезлайди ва организмнинг уларга бўлган эҳтиёжини қисман таъминлайди.

Одамда ҳазм жараёни 1-3 суткани ташкил қилиб, шу вақтнинг энг кўпи йўғон ичакка тушган массанинг қайта гидролизланиши, сув ва бошқа керакли моддаларнинг сўрилиши, нажаснинг шаклланиши, унинг пастга қараб силжиши учун кетади. Йўғон ичак фаолиятида катта ва кичик маятниксимон қисқаришлар фарқланади. Улар туфайли қайд қилинган вазифалар бажарилади ҳамда нажас аборал йўналиш бўйлаб силжийди. Бундай қисқаришларнинг анча кучлироғи суткасида 3-4 марта такрорланади.

Одатда овқат истеъмол қилинганидан 3,0-3,5 соат вақт ўтиши билан у йўғон ичакка бориб тушади. Сутка давомида у колдик моддалар (нажас) билан тўлади ва йўғон ичакнинг улардан тўлиқ ҳоли бўлиши учун 48-72 соат вақт талаб қилинади.

Одам йўғон ичагидан бир сутка давомида 100-500 мл газлар ажралиб туради. Метеоризм (дам бўлиш) туфайли бу кўрсаткич 3 литргача етиши мумкин. Газлар асосан ичакларда панкреатик ва ичак шираси бикорбанатлари-нинг кислотали ичак химуси билан аралашуви натижа-сида ҳосил бўлади. Яна ичак микрофлораси ҳам газ пайдо бўлишига олиб келади. Айрим озиқ-овқат маҳсулотлари (дуккакликлар, пиёз, карам, қора нон, картошка) газ ҳосил бўлишини анча кучайтиради.

Тўғри ичак рецепторларининг у ердаги нажас билан қитикланиши туфайли дефекация (нажас чиқиши) жараёни юзага келади. Бунинг учун тўғри ичакдаги босим 40-50 см сув устунига тенг бўлиши керак (одам кучанганида у 220 см сув устунигача кўтарилади).

Тўғри ичакдаги сфинктерлар (ички ва ташки) дефекацияни амалга ошишида ҳал қилувчи рол ўйнайди. Кўп-чиликда бир сутка давомида бир марта, 30% одамларда 2 марта ва ундан кўп, 8% одамларда 1 мартадан ҳам оз дефекация ҳолати кузатилади.

ИСТЕЪМОЛ ТАОМЛАРИ ҚАНДАЙ ОЗИҚ МОДДАЛАРИДАН ИБОРАТ

Асосий озиқ моддалари деганда истеъмол қилина-диган таомлар таркибига кирувчи оксиллар, ёғлар ва углеводлар ёки макронутриентлар назарда тутилади. Ушбу озиқ моддаларининг тўртта умумий хусусияти мавжуд, яъни биринчидан, улар парчаланиб, вужуд учун керакли барча энергияни (жисмоний ва ақлий иш, тана ҳарорати, асаб ва барча ички аъзолар фаолиятига сарфланадиган ва бошқалар) ҳосил қилади, иккинчидан, танадаги барча ҳужайра ва тўқималарнинг алмашилиши ва янгиланиши учун “қурилиш” (пластик) материали бўлиб хизмат қилади ва учинчидан, қарийб ҳамма овқатлар таркибида маълум миқдорда мавжуд бўлади ва ниҳоят тўртинчидан, организмда содир бўладиган мураккаб биокимёвий жараёнлар боис маълум мақсадлар учун мураккаб биокимёвий ўзгариш орқали бир-бирига айланиб туради (углеводлар ёққа, оксилга, оксиллар углеводга ва бошқалар). Таомларнинг умумий энергетик қиймати ундаги углеводлар ҳамда ёғлар миқдорига, тананинг ўсиш-улғайиши, вужуддаги барча гормонлар ва ферментларнинг асосий таркиби овқатдаги оксилнинг қандай аминокислоталардан ташкил топганлигига яқиндан боғлиқ. Қолаверса турли ёшдагиларнинг, ҳар хил иқлим шароитида истиқомат қилувчиларнинг, ақлий ва жисмоний фаолият билан шуғулланувчиларнинг ва бош-қаларнинг тўғри овқатланиши дастлаб ана шу озиқ моддаларнинг миқдори ва сифати билан белгиланади. Шунинг учун оксиллар, ёғлар ҳамда углеводларнинг қисқача биокимёвий ва физиологик хусусиятлари ҳақида тегишли маълумотларга эга бўлиш тўғри овқатланиш борасида тўлиқроқ тушунчага эга бўлишда муҳим ҳисобланади.

ОКСИЛЛАР

Оксиллар азотли, юқори молекулали полимерлар бўлиб, аминокислоталардан тузилган. Улар иккита катта гуруҳга бўлинади, яъни протеидлар (мураккаб оксиллар) ва протеинлар (оддий оксиллар). Тана вазнининг 20%, ҳужайра қуруқ вазнининг эса 50% ини оксиллар ташкил қилади. Оксилларнинг вужуддаги вазифаси хилма-хил бўлиб, энг муҳими улар ҳужайра таркибининг асосини ташкил қилади, яъни ҳужайра ва тўқиманинг ҳосил бўлишида қатнашади, мушаклар қисқаришида иштирок қилади, ферментлар, гормонларнинг таркибига киради. Протеинлар вужудда химоя вазифасини ҳам бажаради. Оксиллар токсинларни зарарсизлантириб, вужуддан чиқариб юборади. Қон ивиши, қон орқали кислород, карбонат ангидрид, озиқ моддаларнинг ташилиши ҳам оксиллар туфайли бўлади. Оксиллар бошқа озиқ моддаларга ўхшаб (ёғ ва углеводлар) вужудда

заҳира ҳолатда сақланмайди, шунинг учун у овқат билан доимий ҳолда тегишли миқдорда қабул қилиб турилиши керак. Оксилларга бўлган талабни ўрганиш учун танада оксил мувозанати, яъни кеча-кундуз давомида озик моддалари билан қабул қилинган протеинлар ва шу вақт ичида уларнинг парчаланишидан ҳосил бўлган моддалар нисбати солиштирилади. Оксил мувозанати ҳақида хулоса овқат билан қабул қилинган ва танадан чиқариб юборилган азот миқдорини ўлчаш билан аниқланади. Агар овқат тарки-бида биологик тўла қийматли оксил етарли бўлса, танага кирган ҳамда чиқариб юбориладиган азот миқдори бир-бирига тенг бўлиб, бу азот мувозанати (баланси) дейила-ди. Ёш, ўсувчи вужудда анаболик жараёнлар устун бўлиб, мушакларда оксил вазни кўпаяди, гормонлар, ферментлар бир мунча кўпроқ даражада ҳосил бўлади. Шу боис болаларда мусбат азот мувозанати кузатилади, яъни овқат билан танага кирган азот миқдори чиқариб юборилади-ганидан кўп бўлади. Кексаларда ва оксили кам ҳамда биологик тўла қийматсиз оксилли овқатлар истеъмол қилинганида бунинг тескариси, яъни манфий азот мувоза-нати кузатилади. Бунда овқат билан кирадиган азот миқ-дори чиқариб юбориладиганидан кам бўлади. Манфий азот мувозанати витаминлар, айрим аминокислоталар ва минерал моддалар меъеридан кам ёки бутунлай истеъмол қилинмаса, ошқозон-ичаклардаги сўрилиш жараёнлари бузилса ҳам содир бўлади.

Оксилларнинг сўрилиши. Оксилларнинг сўрилиши ичакларда улар аминокислоталаргача гидролизланганидан (парчаланганидан) кейин кузатилади. Ингичка ичакнинг турли қисмларида бу жараён турли тезликда бўлади. Энг яхши сўриладиган аминокислоталарга аргинин, метионин, лейцин киради. Фенилаланин, цистеин, тирозинлар секин-роқ, аланин, серин, глутамин кислоталар эса секин сўри-лади. Аминокислоталарнинг ичакдан ўтиши махсус та-шувчилар орқали амалга ошадиган фаол жараён, у фосфор сақловчи макроэргик боғлардан ажраладиган анча-мунча энергия ҳисобидан бўлади. Пассив, яъни диффузия йўли билан сўриладиган аминокислоталар озчиликни ташкил қилади.

Аниқланишича, ичакларда рўй берадиган гидролиз-ланиш натижасида ҳосил бўлган аминокислоталар ичакка тўғридан-тўғри туширилган аминокислоталарга нисбатан қонга тезроқ сўрилар экан. Турли аминокислоталар сўри-лишда бир-бирига ҳалақит ҳам қилиши, ёрдамлашиши ҳам мумкин. Натрий элементининг транспортировка қилиниши аминокислоталар сўрилишини рағбатлантира-ди. Ёш организмларда аминокислоталар сўрилиши кекса организмниқидан кучлироқ бўлади. Яна уларнинг сўри-лиш тезлиги қонда аминокислоталар концентрациясига ҳам боғлиқ. Қонга сўрилган аминокислоталар дарвоза венаси тизими орқали жигарга боради ва бу ерда уларнинг кўпчилиги оксиллар синтези учун ишлатилади. Соғлом одам жигарида бир сутка давомида 13-18 г қон плазмаси - альбумини синтезланади. Булардан ташқари, жигарда яна қон ивишини таъминловчи протромбин, фибриноген каби оксиллар ҳам синтез қилинади. Жигарда аминокислоталар дезаминланишга учраб, анча-мунча заҳарли хусусиятга эга бўлган аммиак ҳам ҳосил бўлади. Бу махсулот ўз навбатида мочевинага айланади ва шу йўл билан жигар-нинг заҳарли моддаларини зарарсизлантириш функцияси амалга оширилади.

Қон билан бутун танага тарқаладиган аминокисло-талар турли хил зарур оксиллар, ферментлар, гормонлар, гемоглобин ва бошқа оксил табиатли моддалар синтези учун хизмат қилади. Аминокислоталарнинг бир қисми бевосита энергия ажралиши учун ҳам сарфланади. Бундай ҳолат кўпинча углеводли ва ёғли таомлар кам истеъмол қилинганида, узоқ вақт объектив ва субъектив сабабларга кўра оч қолишда рўй беради.

ОКСИЛЛАРНИНГ БИОЛОГИК ҚИЙМАТИ

Оксиллар бошқа макронутриентларга қараганда анча ноёб озик модда ҳисобланади. Ҳозирги пайтда унга нисбатан бўлган тақчилликни йўқотиш бутун дунё бўйлаб инсонларнинг тўғри овқатланишидаги асосий муаммолар-дан бири бўлиб қолмоқда. Ривожланаётган мамлакатларда оддий, қашшоқ аҳолининг аксарияти истеъмол қилаётган

таомлари оксил миқдорининг физиологик меъёр даража-сидан камлиги билан характерланади. Бунинг сабаблари-дан асосийлари биринчидан гўшт, балиқ, тухум, сут-қатиқ каби оксилли овқатларнинг етишмаслиги бўлса, иккин-чидан бундай аҳоли табақасида овқатланиш маданияти анча паст, улар қорин тўйдиришнинг бирдан-бир йўли ўсимлик маҳсулотлари (ун, гурунч, мева, сабзавотлар ва ҳоказо) деб билишади. Оксилларнинг биологик қиймати улар таркибидаги алмашинмайдиган аминокислоталар, истеъмол қилинадиган таомларда уларнинг алмаштириб бўладиганларига нисбати ҳамда меъда-ичак йўлида қандай ўзлаштирилиши билан белгиланади. Алмашинмай-диган аминокислоталарга лизин, триптофан, валин, лейцин, метионин, фенилаланин, изолейцин ва треонин-лар киради. Кейинги йилларда бу қаторга яна гистидин ва аргинин ҳам киритилди. Алмаштириб бўладиган амина-кислоталарнинг (аланин, серин, аспарагин кислотаси, глутамин кислота, лизин, пролин, глутамин, цистеин) кундалик рационда етарли миқдорда бўлиши муҳим бўлиб, бу ҳол алмашинмайдиганларини тежаб сарфлашга олиб келади. Оксил таркибидаги аминокислоталардан организмда энергия захирасини ўзида сақлаб турувчи макроэргик молекулалар ҳамда ҳужайра генетик аппаратини ташкил қилувчи нуклеин кислоталар синтез қилинади.

Ҳар иккала гуруҳ аминокислоталарининг бир-бирига нисбати она сути ва тухум таркибида меъёрий даражада бўлади. Катталарда алмашинмайдиган аминокислоталарга талаб бир кеча-кундузда триптофан–1, лейцин–4-6, изо-лейцин–3-4, валин–3-4, треонин–2-3, лизин–3-5, метио-нин–2-4, фенилаланин–2-4, гистидин–1,5-2,0, аргинин 6 г га тенг бўлиб, оғир жисмоний меҳнат қилиш, жуда иссиқ ёки совуқ иқлим шароитида истиқомат қилиш, ҳомила-дорлик, сут эмиш ва спорт билан шуғулланиш ҳамда асабийлашган ҳолда ишлаш вужудда моддалар ва энергия алмашинуви жараёнларининг жадаллашуви боис бу миқдорларнинг бирмунча кўпайишига олиб келади. Оксилларнинг таркибида алмашинмайдиган аминокисло-таларнинг барчаси ёки кўпчилиги бўлса, улар тўла қийматли оксиллар, фақат алмаштириб бўладиган ва ай-рим алмашинмайдиган аминокислоталардан таркиб топ-ган бўлса, тўла қийматсиз оксиллар дейилади. Биологик тўла қийматли оксиллар гўшт, тухум, жигар, сут, сут маҳсулотлари, балиқ ва 1-тоифали ичак-чавоқ аралаш-масида учрайди. Ўсимлик оксиллари одам вужудига асосан нон билан киради (7%), яна дуккакликларда ҳам оксил анчагина (24%). Одам вужуди томонидан ҳайвон оксилининг 83-85% ўзлаштирилади. Оксилларнинг ўзлаш-тирлишига таомларнинг тайёрланиш жараёни ҳам таъсир қилади. Маҳсулотларнинг пиширилиши, сирка кислотаси-нинг паст концентрацияси эритмаси билан аралаштири-лиши уларнинг таркибидаги оксилларга тегишли фер-ментларнинг таъсир этиш имкониятларини кенгайтиради, натижада улар яхши ўзлаштирилади. Агар овқат пиши-рилганидан кейин юқори ҳароратда, узоқ вақт ушлаб турилса унинг таркибидаги оксиллар зичлашиб, фермент-лар таъсирида парчаланиши ёмонлашади, қийин ҳазм бўлади. Шунинг учун қайнатилган гўштга қараганда юқори ҳароратда қовурилган гўшт қийин ўзлаштирилади. Қовуриб пиширилган гўштни қийин ҳазм бўлиши кўпчиликка маълум, бундай таомнинг етарли даражада ўзлаштирилиши учун шунча миқдордаги қайнатилиб пиширилган гўштга сарфланадиган ферментдан кўпроқ ва фаолроқ фермент керак бўлади. Қовурилган ва қайнатил-ган гўшт, тухум, балиқ каби маҳсулотларда биологик фаол моддалар (ферментлар, гормонлар, витаминлар ва бошқалар) парчаланиб кетади, ҳазм қийинлашади. Бунинг олдини олиш учун айtilган таомларга кўкатлар кўшиб истеъмол қилиш керак. Шундай қилинганида кўкатлар-даги биофаол моддалар ҳазм жараёнини енгиллаштиради. Ферментнинг ўзи ҳам асосан оксилдан иборат, унинг иш-лаб чиқарилиши вужуддан тегишли қувват ва амина-кислоталар сарфланишини талаб қилади.

Аҳолини тегишли миқдорда тўла қийматли оксиллар билан таъминлаш анча муҳим муаммо бўлиб, уни ҳал қилишда энг аввал оксилга бой бўлган гўшт, балиқ, тухум, сут-қатиқ, дуккаклик ўсимликлар, дон каби турли-туман маҳсулотларнинг етарли бўлишига эришиш зарур. Булардан ташқари яна оксилларнинг ноанъанавий манба-лари ҳам мавжуд бўлиб, уларга кўпгина ўсимлик донлари, хусусан, ёғ олинадиган донлар, бир

хужайралилар (хло-релла ва ҳар хил сув ўтлари), синтетик йўл билан тайёрланадиган аминокислоталар ва бошқалар киради. Ёғи олингандан кейин доннинг қолган қисми кўпинча ташлаб юборилади ёки озуқа сифатида молларга берилади, ваҳоланки, улар оксилга жуда бой. Қуйидаги жадвалда шундай донлар таркибида қанча оксил бўлиши ҳақида маълумот берилган.

Айрим ўсимлик донларидаги оксилларнинг миқдори

Маҳсулотлар	Оксиллар (%)	Маҳсулотлар	Оксиллар (%)
Соя	34,9	Пахта чигити	34,5
Кунгабоқар	20,7	Зиғир	22,0
Ерғоқ	26,3	Рапс	22,3
Кунжут	19,4	Махсар	10,0
уруғи	12,0	Помидор	
Узум уруғи	24,8	уруғидан	35,0
Маккажўхори		сикиб олинган	
муртаги		модда	

Ушбу маҳсулотлар таркибидаги оксилни ажратиб олиб (ҳозирги кунда бу қийин бўлмаган биотехнологик жараён ҳисобланади) кундалик таомланишда ишлатиш оксил тақчиллигини бартараф қилишда муҳим тадбир бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Мол гўштида 21,6 %, жигарда 17,9 %, колбасаларда ўртача 15,5 %, тухумда 12,7 % оксил мавжудлигини юқо-ридаги жадвалда келтирилган маълумотлар билан соли-тирсак, ўсимлик донларида бу қимматли маҳсулотларнинг анча кўплигини кўраимиз. Лекин ҳайвон маҳсулотларидаги оксиллар таркибида айрим алмашинмайдиган аминокислоталар ўсимлик оксилларига қараганда кўпроқ бўлади. Шунга қарамасдан ўсимлик оксилларини мақсад-га мувофиқ ҳолда аралаштириб истеъмол қилиш йўли билан вужуднинг тўла қийматли оксилларга бўлган эҳтиёжини тўлиқ қондириш мумкин. Масалан, гречиха (маржумак) ёки гурунч, буғдой ёрмасининг сут билан ейилиши бундай аралашма таркибида барча алмашинмай-диган аминокислоталар мавжудлиги туфайли организмнинг оксилларга бўлган эҳтиёжини қондиради ва унинг ўсиб-ривожланишини рағбатлантиради. Шунинг учун ёш болалар овқатланишида бу нарсага эътибор бериш муҳим аҳамият касб этади. Уйда, боғча ва ўқув юртларининг ошхоналарида айтиб ўтилган таомлар кўпроқ тайёрланиб уларни истеъмол қилиб туриш организмнинг меъёрий ўсиб етилишида асқотади. Бу ҳол келажакда кишиларнинг оксилларга бўлган эҳтиёжини ўсимлик маҳсулотлари ҳисобидан таъминлаш арзон ва осонроқ деган хулосага олиб келади. Бунинг учун ўсимлик маҳсулотларидан тўла-қонли оксил синтез қилишда қишлоқ хўжалик маҳсулот-лари технологиясининг янги ютуқларидан унумли фойда-ланиш зарур. Қуйидаги жадвалда аҳоли турли гуруҳлари учун тавсия қилинадиган оксил меъёрлари ҳақида маълумотлар келтирилган. Бу кўрсаткичлар ўртача олинган миқдорлар бўлиб, турли хил об-ҳаво, стресс ҳолатларга бой шароитда истиқомат қилувчилар учун маълум туза-тишлар мавжуд. Уларни мутахассислардан (масалан диетолог, гастроэнтерологлардан) олиш мумкин.

Ҳар хил аҳоли гуруҳлари учун тавсия қилинадиган оксил меъёрлари

Аҳоли гуруҳлари	Ёшга кўра кўшимча гуруҳлар	Оксилга бир кеча-кундузда бўлган физиологик талаб, г			
		Эркаklar учун		Аёллар учун	
		жами	шу жумладан ҳайвон оксили	жами	шу жумладан ҳайвон оксили
	18 - 29	72	40	61	34

I	30 - 39	68	37	59	33
	40 - 59	65	36	58	32
II	18 - 29	80	44	66	36
	30 - 39	77	42	65	36
	40 - 59	72	40	63	35
III	18 - 29	94	52	76	42
	30 - 39	89	49	74	41
	40 - 59	84	46	72	40
IV	18 - 29	108	59	87	48
	30 - 39	102	56	84	46
	40 - 59	96	53	82	45
V	18 - 29	117	64	-	-
	30 - 39	111	61	-	-
	40 - 59	104	57	-	-

Яна шу нарса ҳам муҳимки, ўсимлик оқсилларини ҳайвонларга бериб уларнинг оксиддан фойдаланиш анча самарасиздир. Чунки ҳайвон еган оксиднинг атиги 15-25 % гўшт ва сут сифатида қайтариб бериб, 75-85 % ўзи эҳтиёжлари учун сарфлаши аниқланган. Бунинг ўрнига ўсимлик оқсилни турли хил замонавий биотехнологик жараёнлар воситасида ажратиб олиб, тўғридан-тўғри (бевосита) фойдаланилса, унинг самарадорлиги юқори бўлади. Боз устига ўсимликлардан ажратиб олинган қуруқ оқсиллар узоқ вақт уй ҳароратида сақланса ҳам бузил-майди, ҳеч қандай салбий ўзгаришларга учрамайди, аминокислоталари камаймайди. Шунинг учун уларни керакли миқдорда захира қилиб олиш ва анча давомли муддатда сақлаш мумкин.

Ўртача бир кеча-кундузда қабул қилинадиган овқатли моддалар қувватининг 11-13% оқсиллар ҳисоби-дан қопланиши керак. Бу миқдорнинг ўз ўрнида 55 % ҳай-вон оқсидига тўғри келиши лозим. Катта ёшлиларда азот мувозанати бир кеча-кундузда 55-60 г соф ҳолдаги оқ-сил истеъмол қилинганида таъминланади. Лекин ҳар хил муҳит шароитлари, бажариладиган жисмоний ишлар ҳисобга олинса, бундай овқатланиш манфий азот балан-сига олиб келиши мумкин, шунинг учун бир кеча-кундуз-лик оқсилга бўлган талаб 85 – 90 г/суткани ташкил қила-ди. Ўртача олганда киши бир кеча-кундузда 1 кг тана оғирлиги ҳисобига 1 г оқсил қабул қилиши керак. Ёш болаларда тананинг ўсиши ва ривожланиши анча тез бориши ҳисобига оқсилга талаб бирмунча юқори бўлиб, у ўртача суткасига 1 кг тана вазнига 1,5-4,0 г ташкил қилади. Шунингдек, оғир жисмоний иш бажарилганда ҳам оқсилга талаб ошиб кетади (жами оқсил 120-150 г).

Ҳайвон маҳсулотлари таркибидаги оқсиллар нисба-тан осон танамиз оқсилларига айланади, ўсимлик оқсил-лари эса таркибида алмашмайдиган аминокислоталар кам бўлгани боис, бу борада анчагина паст ўринни эгаллайди. Шунга қарамасдан, вегетарианларга ўхшаб фақат ўсимлик маҳсулотлари истеъмол қилиб ҳам яшаш мумкин. Истеъмолдаги ўсимлик маҳсулотлари таркибидаги алма-шинмайдиган аминокислоталар (масалан, дон ва дон маҳ-сулотларида) ҳисобидан ҳам тегишли тўқималар, ҳужай-ралар синтез қилинади. Лекин уларда (бошқа одамларда ҳам) алмашинмайдиган аминокислоталарнинг ичак мик-рофлораси фаолияти туфайли ҳосил бўлиши мумкин, деган фикрлар ҳам бор.

Агар оқсиллар кўрсатилган миқдордан кўп қабул қилинса, тўқималарда аммиак ҳосил бўлиши кучаяди, йўғон ичакда уларнинг парчаланишидан захарли модда-лар кўплаб ҳосил бўлади, натижада жигар ва буйракларда зарарсизлантириш билан боғлиқ фаолият кучайиб, улар анча-мунча зўриқади. Оқсиллар айтиб ўтилганидек орга-низмда захира бўлиб тўпланмайди. Шунинг учун унут-маслик керакки, оқсил танқислиги бўлиб қолмасин деб бир йўла кўп гўшт, тухум ёки балиқ каби оқсилли маҳсу-лотлар ейилиши нафақат фойдасиз, вужуд бундай таом-ланишдан касалланиши, зарар кўриши турган гап. Аmino-кислоталар вужудда дезаминланиши йўли билан углевод-лар ва ёғларга айланиши ҳам мумкин.

ЁҒЛАР

Ёғлар (липидлар) энг аввало ҳужайра ва тўқималар-нинг таркибига киради. Одам танасида ўртача 10-20 % ёғ бўлиб, семириш туфайли бу кўрсаткич 50 % гача етади. Липидлар асосан энергия манбаи (1 г ёғ – 9,3 ккал энергия ажратади), улар оксидланганда кўп миқдорда сув ҳам ҳосил бўлади (100 г ёғдан – 107 г эндоген сув ҳосил бўлади). Бу хусусият вужуд узоқ вақт сувсиз қолганида муҳим аҳамиятга эга. Ёғлар билан организмга унда эриган А, Д, Е, К витаминлар, фосфатидлар, тўйинмаган ёғ кис-лотлари киради. Липидлар асаб толаси бўйлаб импульс-ларнинг ўтишини яхшилаиди, ундан жинсий гормонлар, буйрак усти беи пўстлоғининг гормонлари ҳосил бўлади. Липидлар организмни механик таъсирлардан, совуқдан ҳимоя қилиш хусусиятига эга, шунингдек, улар тери эластиклигини ҳам таъминлаб туради.

Одам танасида ёғлар таркибий ва захира кўринишда бўлади. Таркибий ёғлар ҳужайра таркибида мураккаб бирикма - липопротеинлар ҳолида учрайди. Бу бирикмалардан ҳужайра ўзаги, рибосомалар ҳамда митохондрия-лар ҳосил бўлади. Таркибий липидлар, одам узоқ вақт оч қолсада, бир хил миқдорда сакланиб қолиш хусусиятига эга. Захира ёғ тери тагида, ичаклар атрофида чарви шак-лида, буйраклар, юрак, жигар атрофида тўпланади. Захира ёғнинг оз ёки кўп бўлиши овқатланиш хусусиятларига, ёшга, жинсга, моддалар алмашинуви жадаллигига, ички секреция безлари фаолиятига ҳамда вужуднинг шахсий хусусиятларига боғлиқ. Жинсий безлар ва қалқонсимон безлар фаолиятининг сустлиги танада ёғ тўпланишига олиб келади.

Ёғларнинг таркибини ёғ кислоталари ва глицерин ташкил қилади. Ёғлар 40 дан ошиқ ҳар хил ёғ кис-лоталаридан ташкил топган бўлиб, табиий ҳолда триглице-ридларнинг аралашмаси ҳолида бўлади. Ёғ кислоталари тўйинган ва тўйинмаган ва ўта тўйинмаган шаклларда бўлиб (кўй ва мол ёғининг 50 % тўйинган ёғ кислотала-ридан иборат), уларнинг бу ҳолати ёғнинг физикавий хусусиятларини белгилашда муҳим ўрин тутаети. Агар ёғ таркибида тўйинган ёғ кислоталари кўп бўлса, бундай ёғ хона ҳароратида ҳам қуюқ ёки қаттиқ, тўйинмаган ёғ кислотасига бой ёғ эса суюқ ҳолда бўлати. Маргарин тайёрлаш жараёнида ундаги тўйинмаган ёғ кислоталари тўйинган ёғ кислоталарига айланади ва шу боис унинг ўзлаштирилиши қийинлашади.

Кўпчилик ёғ деганда сариеғни биринчи ўринга қўяди ва уни кўпроқ истеъмол қилишга ҳаракат қилади. Тўғри, сариеғ бошқа ёғларга қараганда анча ёқимли, унинг таркибида ретинол (витамин А) кўп учрайди ва осон ҳазм бўлати. Лекин шуни эсдан чиқармаслик керакки, вужуд-нинг ушбу озиқ моддага бўлган эҳтиёжи ҳайвон, ўсимлик ёғлари аралаштириб истеъмол қилинганида тўлиқроқ қо-нади. Кунлик истеъмол қилинадиган ёғнинг 1/3 қисми ҳайвон, 2/3 қисми ўсимлик ёғи бўлиши лозим.

Қуйидаги жадвалда озиқ-овқат сифатида кўп ишла-тиладиган маҳсулотлар таркибидаги умумий ёғлар ҳамда ёғ кислоталари ҳақида маълумот келтираимиз.

**Айрим маҳсулотларда учрайдиган ёғ миқдори
(100 маҳсулотда г ҳисобида)**

Маҳсулотлар	Умумий ёғ	Ёғ кислоталари	
		жами	Шундан тўйин- маганлари
Қора нон	1,20	0,88	0,56
Макаронлар	2,76	2,06	0,49
Бодом	57,70	54,50	12,80
Ёнғоқ	65,20	61,40	40,40
Кунгабоқар	29,70	27,50	18,90
холваси	3,60	3,42	0,21
Сигир сути	30,00	28,44	1,42
Қаймоқ	82,50	77,96	0,91

Сириёғ	99,9	94,90	59,80
Кунгабоқар ёғи	16,00	15,10	0,56
Мол гўшти	18,40	16,20	3,17
Товуқ гўшти	11,50	9,26	1,26
Тухум	5,30	4,09	0,36
Зоғора балиқ			

Айтиб ўтилганидек, ёғлар бошқа асосий озик модда-ларига, (оксиллар, углеводлар) қараганда икки барабардан кўпроқ энергетик қийматга эга. Ёғларнинг ушбу хусусия-тини эътиборга олиб, бажариладиган фаолиятда жисмо-ний иш ҳиссаси кўп бўлса шунга яраша истеъмол таомларида ёғ миқдори юқори бўлади. Қуйидаги жадвалда амалга ошириладиган меҳнат фаолияти хусу-сиятларига кўра ҳар хил аҳоли гуруҳлари учун тавсия қилинадиган ёғ миқдори ҳақида маълумот келтирилган.

**Меҳнат турига қараб турли аҳоли гуруҳлари учун
тавсия қилинадиган суткалик ёғ миқдори (г ҳисобида)**

Аҳоли гуруҳлари	Ёшга қараб қўшимча гуруҳлар	Эркаklar учун	Аёллар учун
I	18 - 29	81	67
	30 - 39	77	63
	40 - 59	70	60
II	18 - 29	93	73
	30 - 39	88	72
	40 - 59	83	70
III	18 - 29	110	87
	30 - 39	105	85
	40 - 59	98	83
IV	18 - 29	128	102
	30 - 39	120	98
	40 - 59	113	95
V	18 - 29	154	-
	30 - 39	144	-
	40 - 59	137	-

Аксарият ҳолларда ўсимлик ёғлари иккинчи, учинчи даражали ёғ ҳисобланиб, ҳайвон ёғларига юқорироқ баҳо берилади. Кўпгина текширишлар эса ўсимлик ёғларида учрайдиган ўта тўйинмаган ёғ кислоталари вужуднинг химоя функциясини кучайтириб, юқумли касалликларга ва радиацияга чидамлилигини ҳайвон ёғида кўп бўлади-ган тўйинган ёғ кислоталарига қараганда бир неча бор оширар экан.

Тўйинмаган ёғ кислоталари (ленол, ленолен, арахидон ёғ кислоталари) вужуд учун катта биологик аҳамиятга эга бўлиб, улар ҳужайраларнинг муҳим қисмини ташкил қилади, асаб тўқимаси мембранаси (пўсти) таркибига киради, холестериннинг оксидланиши ва вужуддан чиқа-риб юборилишида қатнашади, қон томирлар ҳолатини яхшилади, В гуруҳ витаминларининг аламашинувида қатнашади. Шунингдек, улар вужуднинг нурланишга ҳам-да юқумли касалликларга чидамлилигини оширади.

Ёғсимон моддалардан фосфолипидлар, холестерин-лар, ёғда эрувчи витаминлар ҳам саломатлик учун жуда муҳимдир. Фофатидлар таркибида гидрофоб ва гидрофил гуруҳлари борлиги туфайли ёғлар сувда эрувчи витамин-лар билан боғланади ва асаб ҳужайраси, жигар, мушак, юрак, жинсий безлар таркибига киради. Фосфолипидлар қон ивишида фаол қатнашиб, оксил ва ёғларнинг яхши ўзлаштирилишида иштирок қилади. Фосфолипидлардан лецитин атеросклерознинг олдини олишда муҳим аҳами-ятга эга. Ёғсимон моддалардан яна стеринлар ичакда қон ва лимфага холестерин сўрилишини тормозлайди ва шу йўл билан атеросклерознинг олдини олади. Холестерин маълум

микдорда саломатлик учун фойдали, у ўт кислота-ларининг, жинсий ва буйрак усти безлари пўстлоқ қисми гормонларининг манбаи ҳисобланади. Яна холестерин биологик мембраналарнинг асосий таркибий қисмига киради. Ҳар куни организмда 100 мг атрофида холестерин ҳосил бўлиб, истеъмол қилинган таомлар билан ўртача 300 мг холестерин қабул қилинади. Одатда холестерин қон ва ўт суюқлигида фосфатидлар, тўйинмаган ёғ кислота-лари оксиллар билан бирикиб, коллоид эритма шаклида бўлади. Лекин моддалар алмашинувининг бузилиши ту-файли у томирларда кристалл ҳолда чўкиб, унинг девор-ларига ёпишиб қолади. Холестерин қондаги глобулин би-лан бирикиб, липопротеинлар ҳосил қилади. Липопротеинлар уч хил: юқори, паст ва ўта паст зичликда бўлади, шулардан паст ва ўта паст зичликдагилари склероз ҳосил бўлишига олиб келади. Агар озиқ-овқат билан холестерин кам қабул қилинса, унинг вужудда синтезланиши кучаяди ва қайд қилинган ҳолатнинг тескараси бўлиши мумкин. Шунга кўра ҳозир кўпчилик ичида кенг тарқалган фикр, яъни умуман холестеринли маҳсулотлар истеъмол қилмаслик керак дейишлик албатта нотўғри.

Липидларнинг ҳазм бўлиши, ўзлаштирилиши ва тар-кибидаги ёғ кислоталари уларнинг биологик аҳамиятини белгилайди. Вужудда синтез бўлмайдиган линол ва бошқа тўйинмаган ёғ кислоталари бор ёғлар энг юқори биологик қийматли ёғлар ҳисобланади. Ёғларнинг эриш ҳарорати қанча паст бўлса, улар шунчалик осонлик билан ўзлаштирилади. Одам танаси ҳароратидан паст ҳароратда эрийдиган ёғларнинг 97-98 %, 37° да эрийдиганлар 90 % ва ниҳоят 50-60° да эрийдиган ёғ эса 70-80 % ўзлаш-тирилади. Сариёғ 93-98 %, чўчка ёғи 96-98 %, мол ёғи эса 80-94 % ҳазм бўлади. Ёғларнинг энергетик қиймати айтиб ўтилганидек, углевод ва оксиллардан икки барабар зиёд, шунинг учун 25 г ёғ бу жиҳатдан 175 г гўшт, 330 г сут, 100 г нон ёки 222 г картошкага тўғри келади. Одамнинг ёққа бўлган бир кеча-кундузлик эҳтиёжи 80-100 г бўлиб, бу микдорга алоҳида ва ҳар хил овқатлар билан қўшиб истеъмол қилинган ёғлар ҳам киради. Бу кўрсаткич одамнинг ёши, жинси, жисмоний иш миқдори ҳамда иқлим шароитига боғлиқ. Умуман ёғлар ҳисобига бир кеча-кундузда вужуд эҳтиёжининг (энергияга бўлган) 33 % қондирилиши керак. Бу кўрсаткич шимолий ўлкаларда 38-40 % гача чикса, жанубда 27-28% га тушади. Бизнинг иссиқ иқлимли мамлакатимизда аҳоли овқатланишида муҳит ҳарорати ортиб бориши билан таомлардаги ёғ миқдори бир мунча камайтириш (айниқса ҳайвон ёғлари ҳисобидан) тўғри овқатланишни ташкил қилишда муҳим ўрин тутади.

Ёғларнинг сўрилиши. Ёғларнинг сўрилиши асосан ўн икки бармоқ ичакда ва ингичка ичакнинг проксимал (бошланғич) қисмида амалга оширилади. Ичак бўшлиғида панкреатик липаза таъсири остида триглицеридлар диглицеридларга, улар эса ўз навбатида ўт кислотаси тузи эритмасида яхши эрийдиган моноглицерид ва ёғ кислота-ларига айланади. Шундан кейинги жараёнлар ичак ҳужай-раси юзасида ичак липазаси таъсирида амалга оширилади, яъни бу ерда моноглицеридлар, ёғ кислоталари, ўт кисло-таларининг тузлари, фосфолипидлар ҳамда глобулин-лардан хиломикронлар юпқа оксилли пўстга ўралган май-да ёғ заррачалари ҳосил қилади. Умуман олганда сўрил-ган ёғларнинг асосий қисми лимфага ўтади ва уларнинг жуда кам қисми қон томирларига ўтиши мумкин. Лимфа ва қонга сўрилган ёғлар умумий қон айланиш орқали танага тарқалиб, уларнинг кўп қисми ёғ деполарида тўплана бош-лайди. Организмнинг энергетик ва пластик эҳтиёжи учун ёғлар айнан мана шу ёғ деполаридан сарфланади.

УГЛЕВОДЛАР

Углеводлар дунёда энг кўп тарқалган органик би-рикма бўлиб инсон учун асосий қувват (энергия) манбаи ҳисобланади, танадаги барча аъзо ва тизимлар улар тарки-бидаги потенциал энергия ҳисобидан фаолият кўрсатади. Углеводнинг 1 г оксидланганида оксиллар сингари 4,1 ккал қувват ажралиб чиқади. Одам овқатининг асосий қисмини углевод ташкил қилиб, кунлик қувват сарфининг 60% улар ҳисобига тўғри келади. Одам умри давомида ўртача 14 тоннадан ошиқроқ углевод истеъмол қилади. Жисмоний фаолият қанча жадал бўлса, углеводларга бўл-ган эҳтиёж шунча ошиб бораверади, чунки улардан тез ва осонлик билан керакли энергия ажралиб чиқади.

Одатда углеводларнинг 52-66% донлар ва уларнинг маҳсулотлари кўринишида, 14-26% осон ҳазм бўладиган шакар ва шакар маҳсулотлари шаклида, 8-10% илдизмевалар ҳолида ва 5-7% полиз экинларининг маҳсулотлари ва мева-чевалар ҳисобидан қабул қилинади.

Углеводлар вужудда асосий қувват манбаи эканлиги-дан ташқари яна улар пластик, яъни “қурилиш” материали бўлиб ҳам хизмат қилади. Бириктирувчи тўқималар (то-ғай, пай, суяк, ёғ, қон ва лимфани ташкил қилган ҳужай-ралар мажмуаси) таркибида углеводлар ва уларнинг ҳосил-лаларидан иборат бўлган мукополисахаридлар бўлади. Углеводларга кирадиган гепарин қон томирларида қон-нинг ивиб қолмаслигини таъминласа, гиалурон кислота турли хил бактерияларнинг ҳужайра пўсти орқали унинг ичига ўтишини чеклайди. Глюкоурон кислота эса жигар-нинг ҳимоя фаолиятида қатнашиб, моддалар алмашинуви оқибатида ҳосил бўладиган бир қатор заҳарли моддаларни танадан чиқариб юборишда иштирок этади.

Озиқ моддалар таркибида учрайдиган карбонсувлар уч гуруҳга, яъни моносахаридлар (глюкоза, фруктоза), олигосахаридлар (сахароза, лактоза) ва полисахаридларга (крахмал, гликоген, клетчатка, пектин ва б) бўлинади.

Моносахаридлар оддий шакарлар бўлиб, озиқ модда сифатида унинг икки тури, яъни глюкоза ёки узум шакари ҳамда фруктоза ёки мева шакари овқатланишда кенг кўламда ишлатилади. Улар одам истеъмол қиладиган углеводларнинг ўртача 20% ини ташкил қилади.

Глюкозанинг қондаги меъёрий миқдори 80–120 мг%, яъни 100 г қонда 80-120 мг глюкоза бўлиши керак. Бу кўрсаткич камайса ҳам, кўпайса ҳам вужудда бир қатор салбий ҳолатлар (бош айланиши, дармонсизлик, моддалар ва энергия алмашинувининг бузилиши ва б) рўй беради, киши ўзини ёмон сезади. Глюкоза осонлик билан парчала-ниб, ундан танага тегишли қувват ўтади ёки гликоген заҳираси ҳосил бўлади. Қон таркибида глюкоза мева-чева-лар, сабзавот ва полиз маҳсулотларини тўғридан-тўғри истеъмол қилиш билан қабул қилинган крахмал, гликоген, сахароза, лактоза каби углеводларнинг меъда-ичак йўлида ферментатив парчаланишидан ҳамда айрим аминокисло-талардан синтез қилиниши орқали маълум миқдорда сақланиб туради.

Қонда унинг миқдори етарли бўлса, қўшимча қабул қилинган глюкоза жигарда муҳим заҳира - гликогенга айланади.

Фруктоза глюкозага нисбатан 3 марта ширинроқ бўлиб, у олча, гилос, олма, нок, узум каби мевалар ҳамда тарвуз, қовун каби полиз маҳсулотлари таркибида мўл бўлади. Фруктозага энг бой маҳсулот асал бўлиб, унинг таркибида 25-37% глюкоза ва 39-40% фруктоза бор. Фруктоза қонда шакарни тез кўпайтормайди. Яна унинг ширинлиги юқори бўлганлиги учун шакарга нисбатан оз миқдордаги фруктоза вужуд эҳтиёжини тезроқ қондиради.

Турли хил маҳсулотлар таркибидаги ҳар хил шакар-лар миқдорини билиш тўғри овқатланиш нуктаи назари-дан муҳим аҳамият касб этади. Шу боис қуйидаги жадвал-да кундалик овқатда кўп ишлатиладиган баъзи бир маҳсулотларда глюкоза, фруктоза ҳамда сахарозанинг қанча бўлиши ҳақида маълумот келтирамыз.

Озиқ-овқат маҳсулотларида учрайдиган углеводлар

Маҳсулотлар	Шакарлар, 100 г да г ҳисобида		
	Глюкоза	Фруктоза	Сахароза
Қора нон	0,12	0,15	0,02
П нав бугдой нон	0,26	0,003	0,04
Бақлажон	3,0	0,8	0,4
Карам	2,6	1,6	0,4
Картошка	0,6	0,1	0,6
Пиёз	1,3	1,2	6,5
Сабзи	2,5	1,0	3,5
Лавлаги	0,3	0,1	8,6
Тарвуз	2,4	4,3	4,2
Қовун	1,1	2,0	5,9

Қовок	2,6	0,9	0,5
Гилос	5,5	4,5	0,32
Нок	1,8	5,2	2,0
Шафтоли	2,0	1,7	4,8
Олма	2,0	5,5	1,5
Узум	7,3	7,2	0,5

Сахарозанинг (қамиш ёки лавлаги шақари ҳам деб аталади) табиий манбалари лавлаги, шақарқамиш, асал, мева-чевалар бўлиб, вужудда тегишли ферментлар таъсирида тез парчаланади ва қувват беради.

XX асрга келиб шақар бутун дунё бўйича энг кўп истеъмол қилинадиган маҳсулотлардан бирига айланади. Кейинги 150 йил ичида шақар ва шақар қўшилган маҳсулотлар шунчалик кўп истеъмол қилинмоқдаки, бунинг оқибатида турли-туман касалликлар (атеросклероз, семиз-лик, қандли диабет ва б) юзага кела бошлади. Бунинг асосий сабабларидан бири шуки, инсоният тахминан 200 йилдан бери кимёвий тоза шақарни истеъмол қилишга ўтди. Унгача аждодларимиз бундай маҳсулотларни емаганлар ва табиийки, уларнинг ошқозон-ичак уни ҳазм қилиш борасида тегишли мосланишлар кузатилмаган. Эволюцион нуқтаи назардан бунчалик қисқа давр ичида кимёвий тоза шақарни безарар ўзлаштиришга физиологик мослашув юз бериши қийин.

Шақарнинг кўп истеъмол қилиниши натижасида танада моддалар алмашинуви, биринчи навбатда углевод алмашинуви издан чиқади, қонда шақар миқдори анча ошиб кетади. Бунинг юзага келиш жараёни шундан иборатки, кўп шақар истеъмол қилиниши уни ҳазм қилиш учун тегишли ферментлар тизимининг ҳам доимий суратда мўл ажралишига ундайди ва қандли диабет ҳосил бўлишидан олдин аксарият ҳолларда қонда шақарнинг анча камайиб кетиши кузатилади, яъни тегишли фермент-лар ва гормонлар кўп чиқавериш қондаги бор шақарнинг парчаланиб кетишига олиб келади. Маълум вақт ўтиб бу тизим толиқади, чунки танада ҳар бир аъзо ҳам меъеридан кўп ишлайверса, ўз потенциал имкониятларини сарфлаб, ўз фаоллигини пасайтириб юборганидек, шақарни парчаловчи тизим ҳам заифлашади ва қонда шақар миқдорининг меъеридан ошиб кетиши учун шароит яратилади.

Баъзи парҳезшунос олимларнинг фикрига кўра одам вужуди кўпи билан 20 йил давомида танага ошиқча шақар киришига чидар экан. Шундан кейин ушбу ҳолат давом этаверса юқорида айтиб ўтилган механизм асосида қонда шақар миқдори меъеридан ошиб кетиб, сурункали гипер-гликемия ёки қандли диабет пайдо бўлади. Шунга ўхшаш ҳолатлар кейинги пайтларда аксарият мамлакатларда кўпаймоқда. Бундай аҳволга барҳам беришда шақар истеъмол қилишни кўпайтирмаслик бўйича тушунтириш, тарғибот ишларини олиб бориш анча аҳамиятлидир. Болаларда ҳам, катталарда ҳам шақар истеъмол қилиш (ейиладиган қанд-қурслар, шақарли чой, пишириқлар, музқаймоқ, ширин ичимликлар ва бошқалар таркибидаги шақарлар ҳам шунга киради) кунига 50 г дан ошмаслиги керак.

Қандли диабет инсон ҳаёти учун анча хавфли бўлиб, у сурункали давом этса умумий моддалар алмашинуви-нинг бузилишига, танада ёғ тўпланишига (қондаги ортикча шақар ёғга айланади), юрак ва қон томирлари хасталиклари ва бошқа касалликларга олиб келади. Жаҳон Соғлиқни Сақлаш Ташкилоти ҳисоботларида шу нарса қайд қилинганки, юрак-қон томирлари хасталикларидан ўлим кам давлатларда кунлик шақар истеъмоли 56 г бўлса, шу касалликлардан кўп ўлим кузатиладиган давлатларда бу кўрсаткич 118 г ни ташкил қилар экан. Кўпинча қандли диабетга ёшлиқдан асос солинади. Бола-лар ширинликни яхши кўриши ҳаммага маълум, лекин тез-тез қанд-қурсларни кўп миқдорда истеъмол қилавериш бола вужудида углевод алмашинувининг (юқорида айтиб ўтилган механизм асосида) бузилишига олиб келади. Бу ҳол ёки болалик пайтидаги қандли диабетга чакиради ёки у улғайганидан кейин бу касалликка чалинади. Бунинг ўрнига таркибида шақари мўл турли меваларни (олма, нок, узум, анор, ўрик, олча, гилос ва бошқалар) истеъмол қилиш маъқул. Бундай мева-чевалар биринчидан, бола вужудининг шақарга бўлган эҳтиёжини тўлиқ қондиради, иккинчидан, бундай шира танага соф ҳолда эмас,

балки витаминлар ва минерал моддалар билан бирга қабул қилинади ва ушбу ҳол инсон учун табиий-роқдир. Чунки аجدодларимиз айнан шу йўл билан ширин-ликларга бўлган эҳтиёжини қондириб келган ва ҳазм аъзолари бундай ширинликларни ўзлаштиришга узоқ йиллар давомида мослашган. Шунинг учун ҳам табиий ширинликларни истеъмол қилиш турли хил бўёқлар ва бошқа кимёвий зарарли моддалар қўшиб тайёрланган канд-қурслар ва ширин ичимликларга қараганда вужуд учун анча фойдали ҳисобланади.

Сут шакари ёки лактоза ҳам озиқ модда сифатида ишлатиладиган углевод ҳисобланиб, у ичакларда махсус фермент – лактаза таъсирида глюкоза ва галактозагача парчаланиб энергия берувчи модда сифатида фойдаланилади. Сут шакарининг ширинлик даражаси анча паст (агар сахарозанинг ширинлик даражаси 100 бўлса, лактозаники 16), у сут эмулгичи болалар учун углевод сифатида тўлиқ кифоя қилади. Турли уй ҳайвонларининг сутида ҳамда сут маҳсулотлари таркибида лактоза миқдори ҳар хил. Қуйидаги жадвалда шу ҳақда маълумот берилган.

**Сут ва сут маҳсулотларидаги лактоза
(100 г да г ҳисобида)**

Маҳсулотлар	Лактоза миқдори	Маҳсулотлар	Лактоза миқдори
Сигир сути	4,8	Қаймоқ	3,1
Йилқи сути	5,8	Қатик	3,6
Қўй сути	4,8	Қурук сут	37,5
Эчки сути	4,5	Қуюқлаштирилган	
Туя сути	4,9	сут	9,5

Кишилар ўртасида сутни ҳазм қила олмаслик касаллиги (лактоза интолерантлиги) учраб туради. Унинг асосий сабаби ичакларда айтиб ўтилган лактаза ферменти-нинг камлиги ёки фаоллигининг пастлигидир. Бундай одамлар сут қатиғи ёки сузмасини истеъмол қилиши мумкин, чунки уларда лактоза кам бўлади. Юқори ҳарорат ва бошқа стресс омиллар таъсирида лактоза ферментининг фаоллиги пасайиб кетади, шунинг учун бундай иқлимли ўлкаларда, жумладан Ўзбекистонда ҳам болалар орасида ёз ойларида сутни ҳазм қила олмаслик ҳолатлари учраб туради. Бундай пайтлари болаларни салкин жойларга олиш ва лактозаси ажратиб олинган сут билан маълум вақтгача озиқлантириб туриш тавсия қилинади.

Полисахаридлардан озиқ модда сифатида энг кўп ишлатиладиган крахмалдир. У ўсимлик маҳсулотларида кўп бўлиб, истеъмол қилингандан кейин ошқозон-ичак йўлида тегишли ферментлар таъсирида ди- ва моносаха-ридларгача парчаланаяди ва қувват берувчи асосий модда сифатида фойдаланилади. Крахмал энг кўп донлар таркибида (40-73%), дуккаклиларда (40-45%) ва картошкада (12-24%) бўлади.

Ҳайвон маҳсулотларида учрайдиган ва ферментатив йўл билан парчаланиб ишлатиладиган полисахарид бу гликогендир. У жигарда (10%), мушакда (0,3-1,0%) учрайди. Меъда-ичак ферментлари таъсирида парчаланиб энергия бермасида, соғлиқ учун анча фойдали бир қатор полисахаридлар ҳам бор (целлюлоза ёки клетчатка, пектин, лигнин ва бошқалар), улар умумий ном билан *озиқ толалари* деб аталади. Озиқ толалари донларнинг кепатида, меваларнинг пўсти, уруғи, ўсимликларнинг поя, барг ва илдизларида кўп бўлади. Уларни парчалайдиган фермент одам меъда-ичак йўлида учрамайди. Фақат ўтхўр ҳайвонлар йўғон ичагидаги микрофлора бундай ферментларни синтез қилади ва шу ерда озиқ толалари парча-ланиб, қувват беради. Озиқ толалари сувни бириктириб олиш хусусиятига эга бўлганлиги учун у эриган турли хил ёт ва зарарли, заҳарли моддаларни меъда-ичак йўлида ўзига шимиб танадан олиб чиқиб кетади. Иккинчидан, озиқ толалари меъда-ичак йўлининг ҳаракатини яхшилайд-ди. Агар истеъмол таомларида озиқ толалари кам ёки умуман бўлмаса, ичаклардаги тўлиқ сўрилиш ҳисобига нажас тегишли миқдорда шаклланмайди ва бу ҳол ичаклар ҳаракатини сусайтиради. Натижада ҳазм жараёнлари бузилади. Учинчидан, озиқ толалари ўт кислоталарининг тузларини ўзига бириктириб олиб, қонда холестерин миқдорининг кўпайиб кетишини чеклаб туради. Худди

шунингдек, қонда шакар миқдорининг тез кўтарилиб кетмаслигини ҳам озик толалари таъминлаб турар экан. Кейинги йилларда шу нарса аниқландики, озик толалари меъда-ичакка тушган турли концентрат (саратон касалли-гини чакирувчи) моддаларни ҳам зарарсизлантириб, организмни ёмон сифатли ўсмалардан ҳимоя қилар экан. Овқатда озик толаларининг камлиги ёки бўлмаслиги йўғон ичакда нажас шаклланишини камайтиради, бори ҳам жуда секин силжийди. Натижада у ерда босимнинг кўтарилишига олиб келади. Таомларда озик толаларнинг кам бўлиши ўт-тош касаллигига олиб келиши ҳам аниқ-ланган. Озик толаларнинг истеъмол таомларидаги тақчил-лиги семириш, қандли диабет, юрак-қон томирлари касалликлари, эрта қариш каби ҳолатларга олиб келади. Айтиб ўтилган барча сифатларни ўзида мужассамлаш-тирган озик толаси бу донларнинг кепаси ҳисобланади. Шунинг учун кепаси ундан тайёрланган нон ва бошқа шунга ўхшаш маҳсулотлар истеъмол қилиш фойдали. Худди шунингдек буғдой ва бошқа донларнинг ёрмаси ҳам озик толаларига анча бой, чунки ёрмалардан улар эланиб кепак ажратилмайди. Бу ўринда ота-боболаримиз узоқ ўтмишда истеъмол қилиб келган таомлардан буғдой ёрмаси алоҳида аҳамиятга эга, унга қурилган ўрик, нўхат ва кўкатлар қўшиб тановул қилиб туриш кони фойда. Одамнинг бир кеча-кундузда озик толаларга бўл-ган талаби ўртача 30 г. Айни пайтда шуни ҳам айтиб ўтиш керакки, агар таомлар таркибида озик толалари тегишли меъёрдан кўп бўлса, бир қатор минерал моддаларнинг (Ca, Mg, Zn, Cu, Fe) ичаклардан қонга сўрилиши кийин-лашади. Шу боис, хусусан кекса одамларнинг озик толали овқатлар истеъмол қилишида масаланинг бу томонини ҳам ҳисобга олиши керак. Қуйидаги жадвалда озик маҳсу-лотларида полисахаридларнинг қанча бўлиши ҳақида маълумот келтирилган.

Озик-овқат маҳсулотларида учрайдиган полисахаридлардан крахмал ва озик толалари (100 г да г ҳисобида)

Маҳсулотлар	Полисахаридлар		
	Жами	Крахмал	Озик толалари
Қора нон	40,5	33,0	7,3
П нав буғдой	48,3	43,8	4,5
нон	70,9	67,7	5,2
Макаронлар	-	0,9	1,8
Бақлажон	-	0,1	2,1
Карам	-	15,0	1,8
Картошка	-	0,1	1,3
Пиёз	-	0,2	1,29
Сабзи	-	0,1	1,2
Бодринг	-	0	1,8
Ўрик	-	0	0,9
Гилос	-	0,5	1,4
Нок	-	0	1,8
Шафтоли	-	0,8	2,2
Олма	-	0,6	1,2
Узум	-	64,8	4,6
Буғдой ёрмаси	-	44,0	11,1
Нўхат	-	43,4	11,4
Ловия	-		

Бошқа озик моддалари сингари углеводларга бўлган кеча-кундузлик талаб ҳам, ёш, жинс ва қилинадиган меҳ-нат турига қараб ўзгаради. Қуйидаги жадвалда шу ҳақда маълумот келтирамыз.

Аҳоли турли гуруҳларида умумий углеводларга бўлган бир кеча-кундузлик талаб

Аҳоли гуруҳлари	Ёшга нисбатан кўшимча гуруҳлар	Углеводларга талаб (г)	
		Эркактар учун	Аёллар учун

I	18-29	358	289
	30-39	335	277
	40-59	303	257
II	18-29	411	318
	30-39	387	311
	40-59	366	305
III	18-29	481	378
	30-39	462	372
	40-59	432	366
IV	18-29	566	462
	30-39	528	432
	40-59	499	117
V	18-29	586	-
	30-39	550	-
	40-59	524	-

Углеводларнинг сўрилиши. Углеводларнинг сўри-лиши асосан моносahаридлар кўринишида ингичка ичакда амалга оширилади. Глюкоза, галактоза сўрилиши бошқа моносahаридларга қараганда анча тез бўлади ва фаол амалга ошади. Олигосахаридларнинг парчаланишидан ҳосил бўлган моносahаридлар ичакка соф ҳолда қуйилган моносahаридларга қараганда анча тез сўрилади. Глюко-занинг сўрилишига яна ижобий таъсир қиладиган нарса бу натрий элементиدير. Агар ичакдаги аралашма тарки-бида бу ион бўлмаса, глюкозанинг сўрилиши 100 марта пасайиб кетади. Шунинг учун истеъмол таомлари тарки-бида ушбу элементнинг тегишли миқдорда бўлиши қон таркибида глюкозанинг барқарорлигини таъминлайди.

Фруктозанинг сўрилиши эса натрий транспорти билан боғланмаган. Углеводларнинг сўрилиши ингичка ичакда проксимо-дистал градиентига эга, яъни ингичка ичакнинг бор бўйича углеводлар бир хил сўрилмайди. Масалан, оч ичакда глюкоза сўрилиши ёнбош ичакка нисбатан уч марта кучлироқ.

Углеводлар сўрилишининг бошқарилишида ички секреция безлари алоҳида ўрин тутати. Буйрак усти безлари, гипофиз, қалқонсимон безларнинг гормонлари ҳамда серотонин, ацетилхолин углеводлар сўрилишини яхшилаша, гистамин ва соматостатин таъсирида ичакдан сўрилган глюкозанинг анчагина қисми жигарда глико-генга айланади. Қолган глюкоза қон орқали тана бўйлаб тарқалади ва энергия берувчи манба бўлиб хизмат қилади. Қонга сўрилган глюкоза меъеридан ортиқ бўлса, унинг бир қисми триглицеридларга айланиб, ёғ деполарида тўпланади. Углеводларнинг қонда доим бир хил концен-трацияда бўлиши мураккаб бошқарув тизими (нерв ҳамда нерв-гуморал) орқали таъминланади, ва у саломатлик учун муҳим кўрсаткичдир.

ҚЎШИМЧА ОЗИҚ МОДДАЛАРИ

Инсон ҳаётида оксиллар, ёғлар ва углеводлардан иборат асосий озиқ моддалардан (макронутриентлардан) ташқари витаминлар ҳамда минерал моддалардан ташкил топган маҳсулотлар (микронутриентлар) ҳам муҳим аҳа-мият касб этади. Макронутриентлар озиқ-овқат сифатида азалдан маълум бўлган бўлса микронутриентлар ҳақидаги таълимот нисбатан анча кейин юзага келди. Айтиб ўтиш жоизки бундан 100-200 йиллар олдин аждодларимиз ейдиган таомларда витаминлар, минерал моддалар ва бошқа биологик фаол моддалар овқат рафинация қилин-маган ёки ўта термик қайта ишловдан ўтказилмаган маҳсулотлардан тайёрланганлиги сабабли ҳозиргидек қа-майиб кетмаган. Боз устига экологик вазият анча яхши бўлиб, озиқ-овқат маҳсулотлари берадиган ўсимликлар гербицит, песитицит ва бошқа зарарли ва захарли хими-катлар билан қайта ишланмаган. Бундай экологик тоза шароитда етиштирилган маҳсулотларда микронутриент-лар етарли бўлган. Кейинги йилларга келиб эса қишлоқ хўжалигида ҳосилдорликни ошириш учун қилинган ва қилинаётган барча сай ҳаракатлар (минерал ўғитларни кўплаб ишлатиш

зараркунандаларга қарши заҳарли мод-даларни кўплаб қўллаш, гўшт ва сутни кўпайтириш учун ҳайвонларни озиклантиришда турли-туман қўшимчалар ишлатиш ва ҳоказо) бир томондан маълум миқдорда фойда келтирган бўлса, иккинчи томондан бундай нота-бийи “зўрлашлар” олинган маҳсулотлардаги зарур қў-шимча озик моддаларни камайиб кетишига олиб келди. Боз устига экологик ноқулай вазият кишиларнинг ушбу маҳсулотларга бўлган физиологик талабини анча ошириб юборганлигини инобатга олсак (чунки нотоза сув, озик-овқат, нафас олиш ҳавосидан фойдаланиб яшаш учун организм кўпроқ витаминлар ва минерал элементлар ва бошқа биологик фаол моддалар олиб туриши лозим). Ҳозирги давр кишиларида қўшимча озик моддаларига нисбатан талаб меъёрларининг ошиб кетганлигини тушу-ниш қийин эмас. Олиб борилган тадқиқотлар замондош-ларимизнинг биргина витамин С, яъни аскорбин кислота-сига кўра талаби кейинги йилларда тегишли даражада таъминланмаётганлигини кўрсатади. Бунинг сабаби айтиб ўтилганидек биринчидан истеъмол таомларида ушбу витаминнинг миқдори экологик дисбаланс туфайли кес-кин камайган, иккинчидан организмда кечадиган меъёрий физиологик-биокимёвий жараёнлар учун ундан анча-мун-ча кўпроқ керак. Ушбу тақчилликнинг бартараф қилини-ши учун юқори овқатланиш маданиятига эришиш, яъни сервитамин ўсимлик ва ҳайвон маҳсулотларидан йил давомида тўлиқ баҳраманд бўлиш, истеъмол таомларини тайёрлашда тегишли қонун-қоидаларга риоя қилиш (узок вақт юқори ҳароратда қуёш нури таъсирида ёки очиқ ҳавода ушлаб турмаслик ва ҳоказо) керак бўлганида ҳозир кенг тарқалиб ва қўлланиб бораётган биологик фаол қўшимчалардан (БАД) мутахассислар ёрдамида оқилона фойдаланиш ва бошқалар. Ҳозирги замон нутрициология-сининг (овқатланиш ҳақидаги фаннинг) тақоза этишича тўғри овқатланишда микронутриентларга эътибор макро-нутриентлардан кам бўлмаслиги лозим.

Айтиш жоизки, ҳар хил касалликларга қарши ишла-тиладиган дори-дармонларнинг аксарият қисми ҳам асо-сан микронутриентлар ва уларнинг бирикмаларидан иборат бўлиб, улар биринчи навбатда вужуднинг у ёки бу моддага нисбатан талабини қондириш ва меъёрлашти-ришга қаратилган бўлади.

Инсон танасида микронутриентлар даврий системада ҳозиргача маълум бўлган элементларнинг 110 тасидан 60 дан зиёдроғи ҳамда 22 хил витаминлар ва витаминсимон моддалардан иборат бўлиб, уларнинг аксарият қисми ай-тиб ўтилганидек истеъмол қилинадиган ўсимлик (ме-ва-чева, полиз маҳсулотлари, барг, гул, илдиз, поя ва бош-қалар) ҳамда ҳайвон маҳсулотлари (гўшт, балиқ, тухум, сут, қатиқ ва бошқалар) таркибида мавжуд бўлади. Шу сабабли киши бундай озик моддаларни йил фасллари, об-ҳаво шароитига қараб етарли миқдорда истеъмол қи-либ турса керакли микронутриентларга бўлган эҳтиёжини қондиради. Шуниси ҳам борки, айтиб олинган маҳсулотда маълум микронутриентларнинг мавжудлигидан ташқари уларнинг бир-бирига нисбати ҳам муҳим физиологик кўрсаткич бўлиб ҳисобланади. Бу борада табиий етишти-рилаётган маҳсулотлар қўл келади, яъни уларда назарда тутилган нисбат мақсадга мувофиқ бўлиб, бу ҳол вужуд учун жуда фойдали бўлади.

Қайд қилиб ўтганимиздек аҳолининг асосий қисми овқатланиш бобида қувват берувчи оқсиллар, ёғлар ҳамда углеводларга, яъни макронутриентларга эътибор бериб, микронутриентларни назардан четда қолдиради ёки ҳи-собга олмайди. Бунинг оқибатида эса ўсиш, ривожланиш, серунум меҳнат қилиш, ўзаро муносабатлар ва кайфият кўнгилдагидек бўлмайди. Шу нуқтаи назардан республи-камизда 2010 йилда қабул қилинган “Аҳоли ўртасида микронутриент етишмаслиги профилактикаси тўғрисида” қонун муҳим аҳамият касб этади. Чунки Республикамиз аҳолисининг турли гуруҳларида амалдаги овқатланишни таҳлил қилиш мақсадида олиб борилган тадқиқотлар кўпчилик ҳолларда бу борада қатор камчиликларга йўл қўйилаётганлигини кўрсатади. Уларни бартараф қилиш учун муҳим тадбирлардан бири микронутриентлар ҳақида аҳолининг турли қатламларида тегишли тушунчаларни шакллантириш бўлиб ҳисобланади.

Шу нарсани ҳам унунтмаслик керакки, витаминлар ва минерал моддаларнинг озиқ-овқат маҳсулотларидаги (полиз маҳсулотлари, мева-чевалар, гўшт, тухум ва бошқалар) миқдори ўзгарувчан кўрсаткич бўлиб, у бирин-чидан истеъмол қилинадиган таомларнинг қандай ша-роитда ва қаерда етиштирилганлигига, иккинчидан улар-ни тайёрлашда қўлланиладиган технологик жараёнларга ва бошқа ҳар хил шарт шароитга боғлиқ бўлади. Масалан, бир хил турдаги мевада унинг қаерда етиштирилганига қараб (Ўрта Осиё республикалари, Россия, Эрон, Кавказ ва бошқа ҳудудларда) таркибидаги микронутриентлари миқдор жиҳатидан сезиларли даражада фарқ қилади. Шунинг учун тегишли манбаларда тавсия қилинган маълумотлар ўртача чиқарилган миқдор ҳисобланади.

Микронутриентларга бўлган талабнинг қондирили-шида экологик муҳитни ҳам ҳисобга олиш зарур, чунки бизнинг иссиқ иқлимли ўлкамизда кўпгина витаминлар ва микроэлементларга бўлган талаб тегишли маълумотнома-ларда кўрсатилганидан анча мунча юқори бўлади. Худди шунингдек ўқув юртларида фанларни ўзлаштириш билан боғлиқ бўлган ислохотлар туфайли юзага келадиган асабий зўриқиш, кундалик ҳаётга электрониканинг тобора чуқур кириб бориши (компьютерлар, мобил алоқа восита-лари ва бошқалар) ҳам микронутриентларга бўлган талабни оширади. Давлатимизда ўқувчи ёшларнинг барча озиқ моддаларга шу жумладан микронутриентларга бўл-ган эҳтиёжини қондириш йўлида анча ибратли ишлар қилинмоқда, фикримизнинг далили сифатида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси томонидан 2010 йилда “Таълим муассасаларида соғлом овқатланишни ташкил этиш тўғрисида” махсус низом қабул қилинганини келти-риш ўринлидир. Барча ўқув юртларида ўқувчи талабалар овқатланишини низомга асосан ташкил қилиш соғлом авлод шаклланишида муҳим аҳамият касб этади.

Мамлакатимизда аҳоли сиҳат-саломатлигига эъти-бор доимий давлат назоратида, жумладан ҳурматли прези-дентимиз томонидан 2014 йилнинг “Соғлом бола” йили деб эълон қилиниши ҳам бу борадаги улкан ташкилий ишлар қаторига киради. Юртбошимизнинг 2013 йил 8 декабр конституция кунига бағишланган йиғилишидаги нутқида соғлом бола етиштиришда ҳомиладор оналар ва ёш болалар овқатланишига муҳим эътибор бериш лозим-лиги алоҳида урғу билан жаранглади. Бу чақириққа нисбатан мактабгача тарбия муассасалари, мактаб, лицей, коллеж ва олий ўқув юртларида тарбияланувчи ва талаба-ларнинг тўғри овқатланишини ташкил қилиш, таъминлаш борасида барча чора тадбирларни амалга ошириш муҳим аҳамият касб этади. Эсдан чиқармаслик керакки агар ўсувчи организмнинг маълум вақт давомида овқатдан керакли даражада баҳраманд бўлмаслиги унинг ўсиб улғайишида анча салбий ҳолатларни келтириб чиқаради. Чунки ёш организмдаги барча тизим ва аъзолар кун сайин ўсиб мукаммаллашиб боради. Шу даврда бирон озиқ моддага (масалан оқсилларга) нисбатан танқислик вужуд-нинг ҳар томонлама шаклланишида бирон тизимнинг (масалан ҳаракат-таянч аппаратининг тўла қонли ри-вожланмаслиги, айрим эндокрин безлар фаолиятининг бузилиши ёки қон ишлаб чиқаришнинг талаб даражасида бўлмаслиги ва ҳоказо) шикастланишига олиб келади. Энг муҳими бундай ўзгаришлар асорати кейинчалик қанча мақсадга мувофиқ овқатланилмасин бир умрга сақланади, киши ногирон бўлиб қолади. Шунинг учун бола туғили-шигача ҳомиладор оналарнинг, туғилганидан кейин сут эмизадиган аёлларнинг ҳамда бола мустақил овқатланиш-га ўтганида унинг нима еб, нима ичишига эътибор қилиш, тегишли озиқ моддаларни етказиб бериш келажакда ёш авлоднинг ҳар томонлама камол топишида муҳим ўрин тутди. Бу борада нафақат ота-оналар балки тарбиячилар, ўқитувчи мураббийлар, тиббиёт ходимлари ва раҳбар ходимлар ҳам масъулдирлар.

ВИТАМИНЛАР

Витаминлар органик кимёвий бирикмалар бўлиб, инсон танасида синтез қилинмайди, лекин вужудда моддалар алмашинуви яхши кечиши учун улар албатта

иштирок этиши лозим. Шунинг учун уларни доимий равишда истеъмол таомлари билан қабул қилиб туриш керак. Мавжуд овқат турларидан барча витаминларни ўзида мужассамлантирган биронта ҳам таом йўқ. Шунинг учун витаминлар етишмаслигининг олдини олишда озиқ-овқат маҳсулотларни танлаб истеъмол қилиш лозим.

Витаминларнинг илмий тарифи илк бор Англияда ишлаб юрган поляк олими К.Функ томонидан 1911 йилда эълон қилинсада, уларнинг мавжудлигини тажриба йўли билан анча олдин, 1880 йили рус тадқиқотчиси Н.Лунин аниқлаган. Унинг тажрибаларида бир гуруҳ сичқонлар табиий сут билан, иккинчи гуруҳ эса тоза оқсил, ёғ, угле-вод ва минерал моддалари етарли даражада мавжуд бўлган “сунъий” сут билан боқилганда, маълум вақт ўтиши билан иккинчи гуруҳ ҳайвонлари озиб-тўзиб, бирин-кетин ўлиб кетишган. Биринчи гуруҳ сичқонлари эса кўшимча овқат берилмаса ҳам бемалол яшайвериш-ган. У ўзининг “Ҳайвонлар овқатланишида ноорганик тузларнинг аҳамияти” номли докторлик диссертациясида ҳайвон ҳаётини фақат оқсил, ёғ, углевод ҳамда минерал моддалар билан сақлаб қолиб бўлмаслигини, бунинг учун овқат таркибида яна қандайдир тириклик учун муҳим бўлган моддалар бўлиши зарур деган ҳақли хулосага келади. Лекин Петербурглик ёш врачнинг ушбу фикрига ўз вақтида тегишли эътибор берилмади. Фақат 1897 йили голландиялик Х.Эйкман пўсти тозаланган гуруч билан овқатланиб касал бўлган товуклар ҳамда одамлар тозаланмаган гуруч истеъмол қилганида шифо топганини аниқлади. Бу тажрибалардан у гуруч кепацида бери-бери (фалаж) касаллигини даволайдиган омил бор деган хулосага келади.

1907 йили Норвегия олимлари Холейст ва Фрелих ҳамда инглиз кимёгари Ф.Гопкинслар Н.Лунин ва Х.Эйкман тажрибаларини тасдиқловчи тадқиқотлар ўтказишди. К.Функнинг хизмати шундан иборат бўлдики, у биринчи бўлиб гуруч кепацида бери-бери касаллигини даволайдиган махсус модда кристаллини ажратиб олди ва уни “витамин” деб аташни таклиф қилди. “Витамин” деганда дастлаб ҳаёт аминлари, яъни латинча “вита” –ҳа-ёт, “амин” – таркибида азот моддаси бор кимёвий гуруҳ тушунилган ҳамда бу атама фанга ва халқ орасига кенг маънода сингиб кетган. Кейинчалик топилган бар қатор витаминлар таркибида азот бўлмаса ҳам, барибир витаминлар деб аталган.

Тирик мавжудотларнинг ҳамма турлари ҳам вита-минларга муҳтож эмас, масалан ўсимликлар ва кўпгина бактериялар витаминсиз ҳаёт кечираверади. Айрим вита-минлар ҳайвон танасида синтезланиш хусусиятига эга, масалан, С витамини каламушларда ҳосил бўлади ва шу-нинг учун улар цинга касаллиги билан оғримайди. Одам ва маймунларда эса у синтезланмагани учун, овқат билан тегишли миқдорда доимий равишда қабул қилиб турил-маса улар бу касаликка чалинади. У ёки бу витаминлар бўлмаслигидан юзага келадиган касалликлар “авитами-нозлар” деб юритилади. Барча витаминларга тегишли бўл-ган умумий хусусиятлардан бири шуки, улар қувват манбаи ва ҳужайра ҳамда тўқималар ҳосил бўлиши учун пластик материал бўлиб хизмат қила олмайди.

Витаминларни ўрганишда уларнинг физиологик ху-сусияти ёки кимёвий таркибига кўра гуруҳларга ажратиш қийин. Шунинг учун уларни эрувчанлик хусусиятига қараб ёғда (А, Д, Е, К витаминлар) ва сувда эрувчи (В витаминлар комплекси, С ва Р витаминлар) витаминларга бўладилар. Ҳозирги пайтда ҳайвонларда ва одамларда витамин табиатига эга, лекин айрим хусусиятлари билан улардан фарқ қиладиган (масалан, уларнинг авитами-нозлари номаълум) биологик фаол моддалар ҳам топил-ган, улар витаминсимон моддалар дейилади (холин, липоат кислота, инозит, карнитин, линолат, линоленат кислоталар, убихинон, пангамат кислота ва бошқалар). Кўпгина витаминлар ферментларнинг фаол қисми тарки-бига киради ва улар коферментлар (витамин ҳосилалари) деб юритилади.

Қуйидаги жадвалларда витаминларнинг номланиши ва табиий манбалари ҳамда уларга бўлган ўртача суткалик талаб меъёрлари келтирилган. Витаминларни таснифлаш-да таъкидлаганимиздек, уларнинг кимёвий ва физика-вий хусусиятлари асос бўла олмайди. Шунинг учун ҳам витаминларни биридан иккинчисини ажратишда тегишли номенклатурага асосланилади. Витаминлар номенкла-тураси (номланиши) уч хил, яъни

лотин ҳарфлари асоси-да, кимёвий (ҳалқаро) номланиши ва уларнинг физиоло-гик таъсир этиш хусусиятига кўра берилган.

Витаминларнинг номланиши, табиий манбалари ва уларга бўлган кеча-кундузлик эҳтиёж

Лотин ҳарфларига кўра номланиши	Кимёвий (ҳалқаро) номланиши	Физиологик номланиши	Кашф этилган вақти	Табиий манбалари	Бир кеча-кундузлик эҳтиёж (ўртача)
1	2	3	4	5	6
А	Ретинол	Антиксеро-фталмик витамин	1913	Қаймоқ, жигар, буйрак, тухум сариги, балиқ ёғи, тузланмаган саригёғ, картошка, кўкатлар, сабзи, помидор, қаламшир ва бошқалар	1,0-1,5 мг
Д	Кальци-ферол	Антирахит витамин	1922	Балиқ ёғи, саригёғ, тухум сариги, пишлоқ, сут, денгиздан олинadиган егулик маҳсулотлар ва бошқалар	0,025 мг

Е	Токоферол	Антистерил кўпайиш витамини	1922	Ўсимлик ёллари, кунгабоқар, маккажўхори, пахта, соя, униб чиқаётган дон, донларнинг келаги, сабзавотлар, исмалоқ, карам ва бошқалар	5,0 мг
К	Филло- хинон	Антигеморрагик витамиин	1935	Помидор, ўсимликларнинг яшил қисмлари, итбурун, малина, соя, ёнғоқ, карам, сабзавотлар, жигар ва бошқалар	0,015 мг
В ₁	Тиамин	Антигеморитик витамиин	1926	Хамир ва пиво ачитқиси, энди униб чиққан буғдой, донларнинг келаги, кунгабоқар уруғи, ловия, картошка, исмалоқ, лавлаги барги, қора нон, жигар ва бошқалар	1,3-2,5 мг

1	2	3	4	5	6
B ₂	Рибофлавин	Ўсиш витамини	1932	Жигар, гўшт, тухум сариги, сут, пишлок, сузма, картошка, помидор, қарам, нўхат, ловия, бодом, шолном, энди ўстан бугдой дони, пиво, хамир ачитқиси ва бошқалар	1,5-3,0 мг
B ₃	Панотен кислота	Антидерматик витамин	1933	Хамир ва пиво ачитқиси, жигар, ўсимликларнинг яшил қисмлари ва бошқалар	10,0-12,0 мг
PP	Никотин кислотаси (ниацин)	Антицеллагра-тик витамин	1937	Бугдой нони, ҳайвонларнинг жигари ва буйраклари, картошка ва бошқалар	20,0-25,0 мг
B ₆	Пиродоксин	Антидерматик витамин	1934	Мол гўшти, балик, тухум сариги, нўхат, яшил ўсимликлар ва бошқалар	2,0 мг

V ₁₂	Цианокобаламин	Антианемик витамин	1948	Қорамол жигари, сут ва сут-қатиқ маҳсулотлари, балик, тухум сарини, хамир ва пиво ачиқиси, кўкаглар, исмалоқ, энди униб чиққан бугдой, денгиздан олинадиган егулик маҳсулотлари ва бошқалар	0,001 мг
V _C ёки B ₉	Фолат кислота	Антианемик витамин	1941	Пиво ва хамир ачиқилари, исмалоқ, рангли қарам, нон, жигар ва бошқалар	2,0 мг
H	Биотин	Антисеборрой витамин	1935	Хар хил ачиқилар, жигар, рангли қарам, нўхат, соя, сут ва бошқалар	0,01 мг
C	Аскорбин кислота	Антискорбут (цингага қарши витамин)	1925	Итбурун, қора смородина, цитрус мевалари, помидор, картошка, ертут, қалампир, жигар ва бошқалар	60-108 мг
P	Цитрин (рутин)	Капиллярларни мустаҳкамловчи витамин	1936	С витамини мавжуд маҳсулотлар, олхўри, олча, узум, черника, брусника, клюква ва б.	35-50 мг

Витаминлар физиологик таъсир этиш хусусиятига кўра ҳам гуруҳланиши мумкин (жадвалга қаранг).

Витаминларнинг физиологик таъсир этиш хусусиятига кўра гуруҳланиши

Витаминлар гуруҳи	Қисқача физиологик характеристикаси	Витаминларнинг номлари
Тананинг умумий реактивлигини оширувчи витаминлар	Марказий нерв системасининг функционал ҳолатини, моддалар алмашинувини, тўқималар трофикасини бошқариб боради	B ₁ , B ₂ , PP, A ва C
Антигеморрогик хусусиятли витаминлар	Қон томирларининг меъёрий ўтказувчанлигини ва турғунлигини таъминлайди ҳамда қоннинг ивишини кучайтиради	C, P ва K
Антианемик витаминлар	Қон ҳосил бўлишини меъёрида сақлайди ва рағбатлантиради	B ₁₂ , B _C ва C

Антиинфекцион хусусиятли витаминлар	Танани инфекцияларга чидамлилигини, химоя функциясини кучайтиради, иммунитет ҳосил бўлишини рағбатлантиради	С, А
Кўриш жараёнини бошқарувчи витаминлар	Кўриш ўткирлигини кучайтиради, рангли кўришни яхшилади	А, В ₂ , С

Келтирилган маълумотлардан кўриниб турганидек витаминларга бўлган талаб макронутриентларникидан фарқ қилиб миллиграмм ва микрограммлар билан ўлча-нади, улар ҳеч қандай энергетик қийматга ҳам эга эмас. Таомларда уларнинг бор-йўқлигини уларнинг ҳиди ёки мазасига қараб аниқлаб бўлмайди. Яна улар мавжуд бўл-ган озиқ-овқат маҳсулотлари очик ҳавода давомли вақт туриб қолса, ёки уларга термик ишлов берилса кескин камайиб кетади, бу ҳолатни ҳам махсус текширувларсиз билиб бўлмайди. Қолаверса вужуд учун бирон витамин етишмаслиги маълум вақт ўтганидан кейин (бир неча кун ёки ҳафталар, ойлар ўтиб) тегишли хасталик чақиритиши-дан сезилади холос. Шунинг учун ҳам кўпинча тўғри овқатланишнинг бузилиши истеъмом таомларида оқсил, ёғ, углеводларнинг етишмаслигидан эмас балки маълум витаминлар, маданли ёки минерал моддалар тақчиллиги-дан келиб чиқади. Бунинг олдини олиш учун кенг халқ оммаси орасида витаминлар ҳақидаги билим доирасини кенгайтириш, аниқлаштириш керак бўлади. Айтилган фикрлардан келиб чиқиб қуйида витаминларнинг ҳар би-ри ҳақида уларнинг асосий физикавий ва кимёвий хусуси-ятлари, табиий ҳолдаги манъбалари, улар етишмасли-гилан юз берадиган касалликлар ва ҳоказолар ҳақида батафсилроқ тўхталиб ўтишни лозим топдик.

А ВИТАМИНИ (РЕТИНОЛ). А витамини вужуднинг кўпгина фаолиятларида фаол иштирок қилади. Масалан, кўриш жараёнининг меъёрда бўлиши, қатор касаллик-ларга қарши тегишли иммунитетнинг ҳосил бўлиши, тери эпителийсининг соғлом бўлиши ва бошқалар. А витами-нининг тақчиллиги туфайли одам баданининг териси то-вуқ ёки ғоз териси шаклини олади, оёқ кафти, товон, бармоқлар териси қуруқлашиб кўчиб туша бошлайди.

Булардан ташқари А витаминининг етишмаслигидан жинсий безлар фаолияти ёмонлашиб, хотин-қизларда ҳайз мароми бузилади, эркакларда эса жинсий ожизлик келиб чиқади. Бу витаминга тақчиллик саратон касаллигини ҳам юзага келтириши аниқланган.

Қуйидаги жадвалда А витаминнинг айрим озиқ мод-даларида қанча бўлиши ҳақида маълумот берилган.

**А витаминининг асосий манбалари
(100 г да мг ҳисобида)**

Озиқ моддалар	А витамини	В – каротин
Қорамол жигари	8,2	1,0
Товуқ тухуми	0,25	-
Сариёғ	0,52	0,30
Қаймоқ	0,16	0,07
Пишлоқ	0,26	0,16
Сабзи	-	9,0
Петрушка	-	5,7
Исмалоқ	-	4,5
Откулоқ (шавил)	-	2,5
Кўк пиёз	-	2,0
Қизил қалампир	-	2,0
Помидор	-	1,2
Чаканда	-	7,9
(облепиха)	-	9,0

Четан (рябина)	-	4,9
Наъматак меваси	-	1,6
Ўрик	-	3,5
Туршак	-	1,50
Ошқовок	-	0,10
Тарвуз	-	1,40
Қовун		

Одам ва ҳайвонлар танасида ретинол ўсимлик тарки-бида учрайдиган каротиндан ҳам ҳосил бўлади. Каротел деган сабзи навида (қизил сабзи) каротин энг кўп бўлади.

Одамнинг А витаминига бўлган кунлик эҳтиёжи кейинги ҳисоб – китобларга қараганда ўртача 1,2 – 2,5 мг бўлиб, унинг 1/3 қисми ретинол, қолган 2/3 қисми каротиндан иборат бўлгани мақсадга мувофиқ. Лекин киши оғир жисмоний иш бажарганида, спорт билан шуғуллан-ганида ёки бошқа кучли стресс омил (руҳий, ҳиссий изтиробга тушиш, кучли оғрик, юқори ёки паст атмосфера босими шароитида ишлаш ва ҳоказо) таъсирига учра-ганида ретинолга бўлган талаб бир неча марта ошиб кетар экан. Бундай пайтлар А витаминига бой маҳсулотларни кундалик истеъмолда кўпайтириш керак.

Юқоридаги жадвалда кўринганидек, ушбу витаминга энг бой маҳсулотлар бу мол жигари, сабзи, четан (ряби-на), чаканда (облепиха), петрушка ва шу каби кўкатлар экан. Сабзининг нафақат илдизмеваси, балки барги ҳам каротинга бой бўлади, шунинг учун уни бемалол салат-ларга қўшиб ёки қурииб олинганини овқатга сепиб ишла-тиш А витаминига бўлган эҳтиёжни қондиришда муҳим ўрин тутади.

А витаминининг етишмаслигидан юзага келадиган асосий касалликлардан бири шабкўрликдир. Бундай одам қоронғи тушиши билан тева-рак-атрофни кўрмай қолади. Шабкўрлик белгилари бор-йўқлигини аниқлаш учун қоронғилаштирилган хонага кириш билан кўриш ҳолати-нинг қандай бўлишини текшириб кўриш керак. Агар қоронғилаштирилган хонадаги нарсалар 3-4 сония ўтиши билан кўрина бошласа, вужудда бу витамин етарли бўла-ди, 8-10 сониядан кейин кўриш тикланса - оз, 15-20 сония-дан кейингина сал-пал кўра бошланса у анча камайиб кетган бўлади. бундай пайтлари истеъмол таомларида А витаминли озиқ моддаларни кўпайтириш лозим.

Қадимги Хитой ва Ўрта Осиёда шабкўрликни чала пиширилган мол жигарини истеъмол қилиш билан даво-лашган, чунки юқоридаги жадвалда кўринганидек, 100 г жигарда 8,2 мг ретинол бўлади. Аммо бугунги кунда бун-дай амалиётни қўллаш тавсия этилмайди. Чала пишган жигар истеъмол қилиш билан касалланиш (эхинококкоз) мумкин. Шабкўрлик ўз вақтида бартараф қилинмаса, ёш чиқарувчи безларнинг ва кўз шох қаватининг қуриб қоли-ши натижасида одам бутунлай кўрмай қолиши, ксероф-талмия каби оғир хасталикка мубтало бўлиши мумкин.

Биз юқорида А витамини етишмаслигидан терининг қуруқлашиши ҳақида гапирдик. Бу ҳолат теридаги тер безларининг кичрайиб, тананинг шу қисмида тер ажрали-шига салбий таъсир қилади, нафас олиш йўллари шилим-шиқлиги камайиб, тегишли хасталиклар юз беради (оғиз, томоқ, бурун бўшлиқларининг қуриши ва б). Шу сабабдан ҳам нафас ва ўпка йўллари касалликлари, агар танада А витамини етишмаса, тез тузалмай, қайталаб туради. А витамини танада тўқима ва ҳужайраларнинг янгиланиши, янгидан ҳосил бўлишида ҳам фаол катнашади. Шу сабаб-ли ёш болаларнинг меъёрида ўсиши учун унинг етарли бўлиши муҳимдир. Бу витамин етишмаслигидан келиб чиқадиган касалликларни олдини олишда юқоридаги жадвалда кўрсатилган ҳайвон ва ўсимлик маҳсулотлари-дан истеъмолда фойдаланиш маъкул. Чунки аввал айтиб ўтганимиздек, табиий маҳсулотларда бир неча витамин ва маъданли моддалар уйғунлашган ҳолда бўлиб, бундай ҳолат етишмаган витаминнинг вужуд томонидан ўзлашти-риб олинишини яхшила-ди. Бу борада сабзи шарбатини алоҳида таъкидлаш лозим, ундан ҳар куни 100 г чамаси ичиб турилса кўпгина витаминлар, жумладан А витами-нига бўлган эҳтиёж қонади. Дорихоналардаги мавжуд витамин препаратларидан бошқа иложи бўлмаганида, масалан, касаллик авжига чиққанида, тегишли маҳсулот-лар мухайё бўлмаганида ва бошқа ҳолатларда фойдала-ниш тавсия қилинади. Тайёр витамин препаратларини

меъёридан ошиқча қабул қилишнинг хавфли томони ҳам бор. Бу А гипервитаминози дейилади. Агар танага ундан 15 мг юборилса заҳарланиш содир бўлиб, бош оғриши, қайт қилиш, соч тушиб кетиши каби ҳолатлар рўй беради. Лекин бу витаминни унинг табиий манбалари ҳисобига меъёридан кўп қабул қилган билан юқоридаги заҳар-ланиш ҳолати рўй бермайди. Чунки, биринчидан, егулик маҳсулотларидан шунча бирликдаги витамин бор овқат истеъмол қилинмайди, ва иккинчидан айтиб ўтилганидек, ҳеч қандай табиий манбаъда фақат соф А витамини мав-жуд бўлмайди.

А витамин ҳароратга анча чидамли бўлиб, озиқ-овқатлар пиширилганидан кейин, бу витаминнинг кўпи билан 30% и йўқолади. Бир вақтнинг ўзида у ультра-бинафша нурлар, ҳаводаги кислород ва ёғ кислотала-рининг оксидланиш маҳсулотлари таъсирида тез парчала-ниб кетади.

Ўсимлик маҳсулотларидаги каротин ичак ва жигарда кимёвий ўзгаришга учраб ретинолга айланади. Қизил сабзи таркибида каротин сариқ сабзига қараганда 9 марта кўп бўлади.

Д ВИТАМИНИ (КАЛЬЦИФЕРОЛ). Бу витамин тана-да минерал моддалардан кальций, фосфор алмашинувида иштирок этиб, унинг етарли бўлиши истеъмол таомлари таркибидаги айнан шу элементларнинг ингичка ичак орқали қонга сўрилишини яхшилади ва буйрақларда бирламчи сийдикдан фосфорнинг қайта қонга ўтишини рағбатлантиради. Шу боис 40 – 50 ёшлардан кейин каль-циферолнинг тақчиллиги скелет суяклари мустаҳкамли-гини камайтиради, улар ғовак бўлиб, суяқларда оғриқ пайдо бўлади. Бу ҳасталик одатда куёш нуридан кам баҳраманд бўладиганларда тез-тез учрайди. Бундай пайт-ларда тез – тез куёшда тобланиш ва кальциферолга бой бўлгвн ҳайвон маҳсулотларидан ёки махсус препаратидан қабул қилиш яхши наф беради. Лекин уни меъёридан ошиқ қабул қилиш билан танани заҳарлаб қўйиш ҳам мумкин. Шунинг учун Д витаминини қабул қилишда ал-батта тегишли мутахассислар билан маслаҳатлашиш керак.

Гап шундаки, суяк тўқималари ҳам танадаги бошқа тўқималар каби янгиланиб туради. Д витамини етишмас-лигидан қонда кальций миқдорининг камайиши янги суяк хужайралари шаклланишида кальций улушини камай-тиради ва у ғовак бўлиб қолади.

Ёш болаларда Д витаминининг етишмаслиги улар суягининг бўшашиб кетишига – рахит касаллигига олиб келади. Ушбу ҳолат бола оёқ суяқларининг тана оғирли-гига бардош бера олмасдан қийшайиб қолиши билан ҳарактерланади. Суяқларнинг бўшашидан кўкрак қафаси, унинг шакли товук кўкрак қафасига ўхшаш бўлиб қолади. Бундай болалар юқумли касалликларга чидамсиз, ланж бўлиб, уларда мушаклар тонуси анча пасаяди. Д витамини етишмаслигининг ўз вақтида олди олинмаса, улғайган сари ушбу ҳолат бола асаб тизими такомиллашиб бори-шига салбий таъсир кўрсатади ва паришонхотирлик юзага келади. Бола ёмон ухлайди, инжиқлашиб, кўп терлайди, қўзғалувчанлиги ошади.

Кальциферол ҳароратга чидамли бўлиб, озиқ-овқатларни пиширишда парчаланиб кетмайди.

Бу витаминнинг қолганларидан фарқи шундаки, у бошқа витаминлар кўп бўладиган ўсимлик маҳсулотлари, сабзавотлар ва меваларда жуда кам учрайди. Асосий манбаи балиқ ёғи, ўсимлик мойлари, сариёғ, тухум сариғи ҳамда денгиздан олинадиган озуқа маҳсулотлари ҳисоб-ланади. Лекин ушбу маҳсулотлар билан бу витаминни саломатлик учун етарли даражада қабул қилиш қийин. Энг яхшиси, таъкидлаганимиздек куёш нуридан фойдала-ниб вужудда унинг тегишли миқдорда синтезланишига эришиш керак. Шунинг учун эсдан чиқармаслик керакки, куёшда узоқ муддатли баданни қорайтириш кальциферол ҳосил бўлишини камайтириб юборади ва танада унга нисбатан тақчиллик пайдо бўлади. Шунинг учун Д вита-мин ҳосил бўлишида куёш ва бошқа ёруғлик манба-ларидан тегишли меъёрда фойдаланиш лозим. Айрим кишиларнинг куёшда қанча кўп қорайсам шунча яхши бўлади дейиш ўринсиз. Баданни уқалаш кальциферол ҳосил бўлишини енгиллаштиради. Д витамини тери ажралмаси таркибида бўлганлиги учун танани меъёридан ортиқ даражада совунлаб ювиш уни камайтириб юборади. Албатта бу ўринда тери гигиенаси шартларини бузмаслик керак.

Д витамини нуқтаи назаридан куёш нурига “тўй-маслик” ҳавоси тутун ва чанг билан ифлосланган катта шаҳарларда айниқса кўп учрайди. Лекин болаларнинг, баъзан катта

ёшдаги кишиларнинг ҳам куёшга тобланиши лозим бўлиб қолса, ушбу муолажани эрталаб соат 10⁰⁰ га-ча ва куннинг иккинчи ярмида 17⁰⁰ дан кейин ўтказишни эсдан чиқармаслик керак. Чунки соат 10⁰⁰ дан 17⁰⁰ гача бўлган вақт ичида куёшда қорайиш зарарли оқибатларга олиб келиши мумкин.

Ёш болаларда Д витаминга тақчиллик бўлмаслик учун уларда қишда махсус ультрабинафша нурли ванна-лар, керак бўлганда балиқ ёғи тавсия қилинади.

Е ВИТАМИНИ (ТОКОФЕРОЛ). Бу витамин кўпайиш витамини деб ҳам юритилади, чунки унинг танада етарли бўлиши эркаклар ва аёллар жинсий безларининг фаолият кўрсатишида ижобий аҳамият касб этади. Токоферол сўзи (“токос” – авлод, уруғ, “ферро” – қорнида олиб юрмоқ) бола, авлод пайдо бўлиши, туғулиши маъносини англа-тади. Е витамини фақат ўсимликларда учрайди, ҳайвон танасида у синтезланмайди. Ҳайвонларни синтетик йўли билан тайёрланган озик моддалар билан боқиш натижа-сида улар ўсиб ривожлансада, насл қолдириш хусусияти-ни йўқотади. Улардаги бу нуқсонни йўқотиш учун ишла-тиладиган яшил япроқлар, айниқса дон муртаги ҳамда ёнғоқлардан ажратиб олинган махсус омил Е витамини номини олган. Бу витамин ҳароратга (170 °С қиздирилса ҳам йўқолмайди), кислота таъсирига анча чидамли, лекин ультрабинафша нурлари таъсирида тез парчаланиб кетади ва осон оксидланади.

Е витамини пуштсизлик ёки фарзандсизликни даво-лашда анча фойдали дармондори, шунинг учун ҳам узоқ вақтлар у фақат инсоннинг кўпайиши билан боғлиқ хаста-ликларни даволашда қўлланилган деган фикр ҳам бўлган. Ҳозирги кунда ҳам халқ орасида Е витамини фақат жин-сий имкониятларни кучайтирувчи восита деган тушунча кенг тарқалган. Бу фикрнинг айтиб ўтганимиздек асоси бор албатта, лекин токоферол юқоридаги вазифадан таш-қари вужуднинг яна бошқа фаолиятларида ҳам иштирок этади. Масалан, бу витамин қон томирларини қон қуйқа-ларидан тозалайди, юрак мушаклари фаолиятини яхши-лайди, нафас қисиш ва қандли диабет хасталиклардан қутилишда ёрдам қилади, жигар ва ўт йўллари касаллик-ларининг олдини олади ва ҳокоза.

Е витаминининг энг муҳим хусусиятларидан бири шундаки, улар ўсимлик ёғларида мавжуд бўлган ва вақт ўтиши билан оксидланиб ҳосил бўладиган саломатлик учун зарарли эркин радикалларни зарарсинлантиришда хизмат қилади. Эркин радикаллар хужайра қобиғи орқали унинг ичига кириб биокимёвий жараёнларнинг бузилиши-га олиб келади. Бу ҳолат вужуд учун бир қатор хавфли касаллик-ларнинг келиб чиқишига сабаб бўлади. Е витаминининг манбалари ҳақидаги маълумот қуйидаги жадвалда берилган.

**Е витаминининг манбалари
(100 г да мг ҳисобида)**

Маҳсулот номи	Токоферол миқдори
2-нав бугдой унидан қилинган нон	3,30
Гречка (маржумак) ёрмаси	6,65
Қаймоқ	0,16
Пишлоқ	0,34
Майонез	32,0
Сабзи	0,63
Қалампир	0,67
Исмалоқ	2,50
Ўрик	0,95
Шафтоли	1,50
Олма	0,63
Чаканда (облепиха)	10,30
Наъматак	1,71
Ёнғоқ	23,0
Мол жигари	1,38
Товуқ тухуми	2,0

Токоферолнинг етарли бўлиши ана шу эркин ради-калларнинг хужайра қобиғи орқали ичкарига ўтишига йўл қўймайди.

Токоферол таркибида кўп бўлган маҳсулотлар ма-йонез, ёнғоқ ҳамда чаканда (облепиха) дир. Лекин бу маҳ-сулотлар ҳамма ерда ва ҳаммага ҳам етарли бўлавер-майди.

Вужудни Е витамини билан етарли даражада таъминлаб туришнинг энг осон, арзон йўли буғдой дони-ни ундириб, унинг оқ майсасини истеъмол қилишдир. Буғдой ўрнида бошқа донлар масалан, мош, йўнғичқа уруғи ва бошқалар ёки донлар аралашмасидан ҳам фойдаланса ҳам бўлади.

Донлар уна ундирилганида уларнинг яна озик модда сифатида тўйимлилик ва фойдалилик даражаси ошади, уларда инсон учун зарур бўлган аминокислоталар ҳосил бўлиб, энг муҳими, уларнинг бир-бирига нисбати сало-матлик учун мақбул ҳолатда бўлади. Айнан ўсиб чиққан майса таркибидаги аминокислоталардан танада тўла қийматли оксиллар синтезланади. Шу боисдан бундай таомни доимий сурада истеъмол қилиб туриш кони фой-да. Айниқса, танада умумий дармонсизлик пайдо бўлгани-да, хомиладор ва эмизикли оналар учун у тенги йўқ озик модда ҳисобланади. Энди униб чиқаётган турли хил ўсимликлар, масалан, картошка, пиёз, шолғом ва бошқа-ларнинг таркибида кўпгина витаминлар (Е, А, В, ва С) ва бошқа биологик фаол моддалар мавжуд бўлиб, улар саломатлик учун кўп фойдалидир.

Е витамини яна буғдой ва бошқа донларнинг кепа-гида ҳам кўп бўлади. Кепаги тўлиқ ажратиб олинган, олий нав унларда бу витамин жуда кам қолади.

Токоферол танада заҳира ҳолида ёғ тўқималарида тўпланади.

К ВИТАМИНИ (ФИЛЛОХИНОН). Бу витамин уни биринчи бўлиб кашф қилган америкалик олим Куики но-мига кўра К витамини деб аталади. У антигемморагик витамин ҳам дейилади, бунинг сабаби унинг қон кетишини тўхтатиш хусусиятига эга эканлигидадир. Маълумки би-рон бир жароҳат туфайли бадандан қон оқа бошласа, у бир оз вақтдан кейин тўхтади, бунинг учун қон томир-ларининг шикастланган девори фибрин оксили билан тўрсимон ҳолда ўраб олиниб ёпилиши керак. Фибрин қон плазмасида доимо мавжуд бўладиган фибриногендан синтезланади. Бундай синтезланиш тромбин оксили таъсиридагина юзага келади, тромбин эса ўз навбатида қон зардоби оксили-протромбиндан ҳосил бўлади. Бу жараён учун махсус фермент-тромбиназа керак. К вита-мини мана шу ферментнинг фаол гуруҳи ҳисобла-нади. Бу витамин одатда соғлом одам йўғон ичагида мавжуд бўла-диган махсус микроблар томонидан синтез қилиб тури-лади. Агар шу жараён тегишли сабабларга кўра кучсиз-ланса ёки тўхтаб қолса, тез-тез бурун қонаши, ички аъзо-лардан қон кетиши, қон қусиш ҳолатлари кузатилиши мумкин. Мана шундай пайтлари беморга К витамини препарати бериш ёки жигар, карам, исмалоқ, ошқовоқ, помидор каби филлохинонга бой маҳсулотлардан кўпроқ қўшилган овқат едириш лозим. Одамда учрайдиган К ви-тамини тақчиллигида ингичка ичакда айнан шу витамин-нинг қонга ёмон сўрилиши ҳам сабаб бўлиши мумкин. Кўпинча бундай ҳолат, энтерит, энтероколит каби ичак касалликлари туфайли, цирроз, ўт йўлининг қийшайиб ўн икки бармоқ ичакка ўт суюқлиги кам чиқиши хасталик-лари оқибатида юзага келади.

В₁ ВИТАМИНИ (ТИАМИН). Бу витамин таркибида олтингугурт элементи (юнонча тион-олтингугурт) мав-жудлиги боис у тиамин деб аталади. У авваламбор асаб тизимининг фаолияти учун зарур. Шунинг учун ҳам тиамин тақчиллигида полиневрит (бери-бери) касаллиги юзага келади. У яна оксиллар, ёғлар, углевод ва сув алма-шинувида қатнашувчи ферментлар таркибига киради. В₁ витамини донларни муртаги ва кепагида кўп бўлади, кепаги тўлиқ ажратилган юқори навли унлардан тайёр-ланган маҳсулотларда эса (нон, макарон, ҳар-хил пи-шириқлар ва бошқаларда) тиамин кам учрайди. Шунинг учун иқтисодий ривожланган мамлакатларда яшовчи аҳоли орасида унга тақчиллик катта, чунки улар кепаги-дан ва пўстлардан обдон тозалаб тайёрланган таомлар билан овқатланишади. Ҳар кимнинг доимий равишда олий навли ундан тайёрланган нам ва бошқа маҳсулот-лардан истеъмол қилишнинг зарари ҳам борлигини билиб қуйиши маъқул. Танада тиамин етишмаслиги дастлаб хотиранинг пасайиши, сержаҳиллик, асабийлашиш, уйқу-нинг бузилиши, иш қобилятининг пасайиб кетишига олиб келади. Агар бунинг ўз вақтида олди олинмаса, оёқлар қақшаб оғрийди, киши юрганда тез чарчаб қолади, кичик ва катта болдир мушакларида оғриқ пайдо бўлади, юрак қон томирлари

ҳамда меъда ичаклар фаолияти бузилади. Бундай белгилар кўпчиликда кузатилади ва унинг сабаби нимада эканлиги ҳаммага ҳам маълум эмас. Бундай пайтларда, кундалик истеъмол таомларни таҳлил қилиш муҳимдир. Агар улар тиамин кам учрайдиган маҳсулотлардан иборат бўлса, билингки, бундай хаста-ликлар пайдо бўлишида асосий сабаб В₁ витаминининг тақчиллигидадир. Яна шу нарсага эътибор қилиш керакки, тиамин ишқорий шароитда жуда тез парчаланади ва кислотали муҳитга барқарор бўлади. Балки еган таомларингизда, В₁ витамини етарли бўла туриб, овқат ишқорли бўлса ҳам у аллақачон парчаланиб кетган бўла-ди. Шу нарса аниқланганки, бу витамин кофе таъсирида тез парчаланиб кетар экан. Агар одам овқатида углевод-лар, айниқса, ширинликлар кўп бўлса, В₁ витаминига эҳтиёж ошиб кетади. Кофе ичишни хуш кўрадиган, овқат ўрнида турли ҳил ширинликлар еб юрадиган, ёшларнинг оёқ оғриғи, паришонхотирлик, асабийлашиш, кайфият бузилиши каби ҳолатлардан шикоят қилиши кўпинча шу сабабдир. Бундай аҳволни ширинликларга ўч ёш бола-ларда ҳам тез-тез учратамиз. Шунинг учун улар овқатида В₁ витаминига бой маҳсулотлар бўлишига алоҳида эътибор бериш керак. Тиамин яна ёнғоқ, дуккаклилар ҳамда чўчқанинг жигар, буйракларида, хамир ва пиво ачитқисида кўп учрайди.

Турли хил хасталиклар туфайли кўп миқдорда дори-дармонлар қабул қилиш вужуднинг бу витаминга нисбатан талабини анча ошириб юборади. Шу боис даво-ланаётган беморлар овқатида тиаминли маҳсулотларнинг сероб бўлиши мақсадга мувофиқ.

Маълумки, бизнинг шароитимизда яшайдиган ма-ҳаллий аҳоли овқатида углеводлар бошқа ўлкаларда яшовчиларга қараганда кўп бўлади. Асосан нон ва ун маҳсулотлари истеъмол қиладиган аҳоли орасида тиа-минга бўлган талаб маълумотномаларда келтириладиган меъёрий кўрсаткичлардан анча юқори бўлади. Гап шунда-ки, углеводлар кўп истеъмол қилинганда қонда пирозум ва сут кислотаси кўпайиб кетади, натижада уларнинг оксидланиш жараёнлари бузилиб зарарли таъсир қилади. Оқибатда юқорида айтиб ўтилган нохушликлар юзага келади. Бундай ҳолатларнинг олди олинишида В₁ витамини тенги йўқ дармондоридир. Шунинг учун ҳам улар овқатида В₁ витамини кўпроқ бўлишига эришиш қишлоқ жойларида асосий вазифаларидан бири бўлиши керак. Акс ҳолда катта-кичик, аёлу-эркаклар асабийла-шадиган, иштаҳаси, иш қобиляти паст, хотираси кучсиз бўлиб қолади.

Кундалик истеъмол таомларида тиаминнинг талаб миқдоридан кам бўлиши аёл ва эркакларда жинсий қоби-лиятни пасайтириб юборади. Бу камчилиқни бартараф қилиш учун ҳар куни 100 г ёнғоқ ёки энди униб чиққан буғдой ва бошқа дон майсаларидан, хамир ва пиво ачит-қисидан, дуккаклилар донидан, ҳайвонларнинг жигар, юрак, мия ва буйракларидан истеъмол қилиш аҳамиятли ҳисобланади.

Қуйидаги жадвалда тиамин учрайдиган маҳсулотлар ҳақида маълумот келтирилган.

**В₁ витамини учрайдиган манбалар
(100 г да мг ҳисобида)**

Маҳсулотлар	В ₁ вита- мини	Маҳсулотлар	В ₁ вита- мини
Нўхат	0,81	Буғдой нон	0,23
Ловия	0,50	Буғдой кепаци	0,75
Соя	0,94	Ачитқи	0,60
Гречка	0,43	(хамиртуруш)	0,52
(маржумак)	0,17	Чўчка гўшти	0,30
ёрмаси		Мол жигари	0,36
Қора нон		Мол юраги	

В₂ ВИТАМИНИ (РИБОФЛАВИН). Бу витамин илк бор сутда топилган, шунинг учун уни баъзан лактофлавин ҳам деб аташади. У вужудда содир бўлиб турадиган оксидланиш

ва қайтарилиш реакцияларини тезлаштирув-чи ферментларнинг коферменти ҳисобланади. В₂ витаминининг етишмаслиги натижасида бўй ўсишдан қолади. Оғиз бўшлиғининг шиллиқ қавати яллиғланади, шунинг учун у ўсиш витамини ҳам дейилади. Унинг етишмасли-гидан тил териси, кўз шиллиқ қавати яллиғланиши мум-кин, рангли кўриш заифлашади. Бундан ташқари рибоф-лавин тақчиллиги камқонликка, соч тўкилишига, тери юзасининг бузилишига олиб келади. Уни баъзан тери ви-тамини ҳам дейишади. Чунки бу витамин етарли бўлса, тери силлиқ, юмшоқ, бўлиб, киши ёш кўринади.

Рибофлавин авитаминози сут, қатик маҳсулотларини кам истеъмол қиладиган Африка, Жанубий шарқий Осиё халқлари орасида тез-тез учраб туради.

Агар бир кунда одам бир пиёла сут ичиб, ёки бир оз сузма еб турса, бу витаминга бўлган эҳтиёж қонади. Ис-сиқ шароитда жисмоний иш қиладиган ва шу боис кўп терлайдиган, меҳнат қилиш жараёнида кўриш аъзолари зўрикадиган одамларнинг бу витаминга бўлган эҳтиёжи юқори бўлади. Шунинг учун ҳам бизнинг серқуёш ўлка-мизда кўпинча меҳнат фаолияти кўп миқдорда тер ажралишини тақозо қиладиган кишилар истеъмол қиладиган озик моддаларида рибофлавин белгиланган меъёр даражасидан биров юқори бўлиши керак. Рибофлавин сут, пишлок, тухум, жигар, буйрак, дуккаклилар, маржумак таркибида мўл бўлиб, ёруғликка жуда чидамсиз, шунинг учун бу маҳсулотларни қуёш нурида қолдирмаслик, яъни қоронғи жойда сақлаш лозим.

В₃ ВИТАМИНИ (ПАНТОТЕНАТ КИСЛОТА). Панто-тенат кислота қарийб барча ҳайвон ва ўсимлик маҳсу-лотларида учрайди, шунинг учун ҳам унга бундай ном берилган (юнонча “пантион” – ҳамма ерда мавжуд демакдир).

Бу витамин етишмаса, тажриба ўтказилган ҳайвон-ларда ўсишдан тўхташ, туқларнинг тушиб кетиши, ички секреция безлари фаолиятининг бузилиши, қон қуйили-ши, фалажланиш, иштаҳанинг йўқолиши ва бошқа касал-ликлар кузатилади. Одамда пантотенат кислотанинг тақ-чиллиги оёқ бармоқларининг тез-тез увишиб қолишига, кейинчалик оёқ кафти ва бармоқларида кучли куюкчан оғриқ пайдо бўлишига олиб келади. Бундай ўзгаришлар моддалар алмашинуви жараёнида углевод ва ёғларнинг бир-бирига айланиш ҳолатининг бузилишидан келиб чи-қади, чунки В₃ витамини бу ҳолатни бошқариб борадиган ферментлар таркибига киради.

В₃ витамин баъзан умр узайтирувчи витамин ҳам дейилади, чунки у етишмаса сочлар оқариб, терилар буж-майиб, одам қаримсиқ бўлиб қолади. Бу витамин қуёш нурига анча чидамли бўлсада, ишқорли ва кислотали му-ҳитда тез парчаланиб кетади.

Мол жигари, гўшти, балиқ, тухум ва ҳар хил донлар, дуккаклилар, рангли қарам бу витаминга анча бой, у қис-ман йўғон ичак микрофлораси томонидан ҳам синтез қилинади.

РР ВИТАМИНИ (НИКОТИН КИСЛОТА). Никотин кислота ва унинг амидлари кимёвий модда сифатида узоқ вақтлардан бери маълум бўлсада, уларнинг пеллагра касаллигини даволашда иштирок қилиши боис витамин-ларга мансуб эканлиги 1937 йилда аниқланди. Бу модда-ларнинг пеллаграни тузатувчи хусусияти бўлганлиги учун РР витамини (итальянча пеллаграни – йўқотувчи) деб ҳам аталади. РР витамини етишмаслигидан терининг қуёш тегиб турадиган қисмлари дағаллашиб қолади, ошқозон-ичак трактининг шиллиқ қавати яллиғланади, асаб ҳамда юрак-қон томирлари тизимларнинг фаолияти бузилади. Одатда бундай ҳолатлар овқатида маккажўхори дони, уни кўп ишлатиладиган аҳоли орасида тез-тез учрайди. Бун-дай маҳсулотларда алмаштириб бўлмайдиган аминокис-лоталардан триптофан жуда кам бўлади. Мана шу аминокислоталар эса одам ва ҳайвонлар вужудида никотин кислотасини синтез қиладди. Шу боис овқатда триптофан кам бўлса, танада РР витамини тақчиллиги кучайиб, унинг авитаминози келиб чиқади.

РР витаминига бўлган эҳтиёжни қондиришда сут, қатиклардан етарли миқдорда истеъмол қилиш тавсия этилади. Бу маҳсулотлар таркибида айнан никотин кис-лота бўлмасада, триптофан мўл бўлади. Шуни ҳам айтиб ўтиш жойизки, триптофандан никотин кислотанинг син-тезланиши В₆ витамини (пиридоксин, адермин) иштиро-кисиз бўлмайди. Шунинг учун ҳам пеллагра касаллиги фақат РР витамини етишмаслигидан

эмас, балки В₆ вита-мини камлиги туфайли ҳам юзага келади. Бу ҳолат уни даволашда ҳисобга олиниши шарт, яъни беморлар овқа-тини никотин кислотаси билан бойитишда бир йўла В₆ витамини сероб маҳсулотлардан қўшиб бериш лозим. Бу витамин организмда тўқималар нафас олишини таъмин-лайдиган оксидланиш ва қайтарилиши жараёнларида қат-нашувчи ферментлар ва коферментлар таркибига киради. Тириклик асосини ташкил қилувчи алмашинув жараён-лари, яъни гликолиз, фотосинтез, углевод, липидлар алмашинуви, аминокислотларнинг дезаминлашуви улар ишти-рокисиз ўтмайди.

РР витамини анча барқарор бўлиб, ёруғлик ва кисло-родга чидамли. Унга бўлган бир кеча-кундузлик талаб 20-25 мг бўлиб, бу кўрсаткич одатда ҳар хил стресс омиллар (кучли ҳис-ҳияжон, кучли жисмоний ҳаракат ва бошқа-лар) таъсир этганида ҳамда меъда-ичак ва юрак-қон то-мирлари хасталиклари даврида ошади. Бундан ташқари, кундалик рационда мева-чева, сабзавотлар, сут, қатиқ кам бўлиб, истеъмол қилинадиган маҳсулотлар асосан крах-малдан ташкил топган бўлса ҳам РР витаминига эҳтиёж анча юқори бўлади.

Қишлоқларда истикомат қиладиган аҳоли овқатида крахмал миқдор жиҳатдан энг юқори туради. Нон ва ун маҳсулотларини иложи борица кепадан ажратиб истеъ-мол қиладилар. Аввал ҳам айтиб ўтганимиз сингари В гу-руҳга кирувчи барча витаминлар донларнинг пўстида жумладан, буғдой кепагида кўп бўлади. Шу боис никотин кислота ва унинг амидларига танқислик бўлмаслиги учун кепаги билан тайёрланган овқатга (масалан, буғдой ёрма-си) сузма қўшиб ёки исмалоқли ноннинг қатиқ билан истеъмол қилиниши мақсадга мувофиқ бўлади.

В₆ ВИТАМИНИ (ПИРИДОКСИН, АДЕРМИН). Бу гу-руҳ витаминларига кирувчи пиридоксин озиқ-овқат маҳ-сулотларида кўп учрайди, шунинг учун одамда бу вита-мин тақчиллиги кам бўлади. У шоли кепаги, нўхат ва ло-вия, картошка, карам, сабзи, ҳар хил ачитқилар, ҳайвон-ларнинг жигари, гўшти ва буйракларида, тухум сариғида сероб бўлиб, бу маҳсулотлардан тайёрланган овқатлар истеъмол қилиш билан одамда унга бўлган эҳтиёж тўлиқ қонади. Лекин меҳнат фаолияти оғир жисмоний иш билан боғлиқ кишиларда, руҳий, ҳиссий зўриқишларда, касал-ликлар туфайли кўплаб антибиотиклар қабул қилинганида пиридоксинга бўлган талаб бир мунча ошади.

В₆ витамини аминокислотлар ўзлаштирилишини таъминлайдиган фермент таркибига киради, у етишмасли-гидан танада оксиллар ҳосил бўлиши пасайиб кетади. Пи-ридоксин иштирокида аминокислоталарнинг бир турдан иккинчисига айланиши жуда муҳим жараён бўлиб, бу ҳолат танада тегишли оксиллар синтез бўлиши учун аминокислотлар захирасини яратади. Шунинг учун ҳам бу витамин етишмаганида зарур оксиллар тақчиллиги туфай-ли у ёки бу касалликлар келиб чиқади. В₆ витамини авита-минози яъни тери касаллиги-дерматитни келтириб чиқа-ради ҳамда у тиамин ва рибофлавин қабул қилиш билан тузалмайди. Қачонки бундай касалликка чалинган кала-мушлар овқатига жигар, ачитқи, шоли кепаги қўшиб берилганида улар тузалишган. Кейинчалик бу маҳсулот-лардан дерматитни даволайдиган модда ажратиб олиниб (1938 й.), унга В₆ витамини ёки пиридоксин-адермин де-ган ном берилган.

Пиридоксин меъда-ичак тизимида синтезланиши ҳам мумкин деган фикр бор, чунки вужуддан ажралган пири-доксин парчаланиш ҳосилалари унинг овқат билан қабул қилинишига қараганда бир оз кўп бўлар экан.

В₉ ВИТАМИНИ (ФОЛАТ КИСЛОТА ЁКИ В_с ВИТАМИНИ). В₉ витаминининг В_с витамини деб номла-ниши илк бор унинг жўжаларда олиб борилган тажри-баларда очилгани учундир (инглизча Chicken - жўжа).

Бу витаминнинг яна фолат кислота дейилишига сабаб унинг исмалоқ яшил баргларида (лотинча “фо-лиум” - барг) ажратиб олингани туфайлидир. Қоқи, ялпиз, қичитқи ўт, досторбош каби бошқа ўсимликларнинг яшил баргларида ҳам мўл бўлади, лекин қуриган баргда, айниқса қуёш нури остида қуритилган бўлса фолат кислота учрамайди. Қуритилган, қайнатилган ўсимликлар маҳсулотлари таркибида биргина фолат кислота эмас, балки бошқа витаминлар ҳам жуда кам бўлади. Шунинг учун ўсимликларнинг меваларини, баргларини ва бошқа қисмларини иложи борица

“тирик”лигича яъни уларни қайнатмасдан, қуритмасдан, қовурмасдан истеъмол қи-лишга интилиш керак. Шунда вужуднинг аксарият вита-минлар ва маъданли моддаларга бўлган эҳтиёжи қонди-рилиб, дорихоналардаги дармондориларга ҳожат қолмай-ди (албатта оғир авитаминозларга мубтало бўлганлар бундан мустасно).

Тажрибаларда шу нарса аниқланганки, агар жўжалар овқатидан фолат кислота умуман олиб ташланса, улар ўсишдан тўхтаб, қони камайиб кетар экан. В₉ витамини бевосита қон ҳосил бўлишида иштирок қилганлиги учун ҳам уни айрим манбаларда антианемик витамин деб юритишади. Овқатланиш қоидаларига риоя қилиб борил-са, бу витаминнинг авитаминози кам учрайди. Яна у ичак микрофлораси томонидан ҳам синтез қилинади. Агар ичакларнинг фаолияти ёмонлашиб, фолат кислота қонга ўтмай қолса, одамда камқонлик, яъни анемия юзага кела-ди. Бундан ташқари В₉ витамини авитаминози ҳазм аъзолари, жигар вазифасининг бузилиши ва ҳимоя қоби-лятининг пасайиши билан ҳам ифодаланади. Фолат кис-лота тақчиллигидан хасталикка учраганларда асабийла-шув, уйқусизлик, тез чарчаш, паришонхотирлик аломат-лари учрайди.

Фолат кислота янги ҳужайра ва тўқималар ҳосил бўлишида, жумладан, қизил қон таначаларининг юзага келишида фаол қатнашади, агар у етишмаса эритроцитлар етилмайди, натижада камқонлик пайдо бўлади.

В₉ витаминининг табиий манбаларига исмалоқ ва юқорида айтиб ўтилган ўсимликларнинг яшил барглари, помидор, сабзи, лавлаги, рангли карам, дуккаклилар, дон-ли ўсимликлар, ҳайвоннинг жигари, гўшти, балиқ ва ту-хум киради. Одамда унга бўлган бир кеча-кундузлик эҳтиёж ўртача 200 мг, кўп жисмоний меҳнат қиладиган-лар, ҳар хил стресс ҳолатларда фаолият кўрсатадиган-ларда ҳамда ҳомиладор, сут эмизадиган оналарда бу миқ-дор 400 мг ва ундан ҳам кўпроқ бўлиши мумкин.

В₁₂ ВИТАМИНИ (КОБАЛАМИН, АНТИАНЕМИК ВИТАМИН). Бу витамин камқонликни даволовчи, яъни антианемик хусусиятга эга бўлиб, аксарият ҳайвон маҳсу-лотларида, айниқса, қора моллар ва жўжаларнинг жига-рида мўл бўлади. Шунинг учун айрим халқлар қадим за-монлардан бошлаб камқонликни даволашда жигардан муваффақиятли равишда фойдаланиб келишган. У яна тухум сариғида, буйракларда анча миқдорда учрайди, қатикда микрофлора фаолиятидан ҳосил бўлиб туради.

Америкалик олим В.Б. Касл одамларда камқонликни даволар экан, ушбу касалликнинг келиб чиқиши иккита омилга, яъни ички ва ташқи омилларга боғлиқ деган муҳим хулосага келди. Ички омил шундайки, агар одам меъда ширасида хлорид кислота миқдори камайиб кетса В₁₂ витаминининг ичак деворларидан қонга ўтишини таъминлайдиган махсус ташувчи оксил модда ҳосил бўлмас экан. Ташқи омил эса истеъмол таомларида В₁₂ витамини мавжуд озиқларнинг бўлмаслиги ёки жуда камлиги билан ифодаланади. Бундай ҳолат кўпинча фақат ўсимлик маҳсулотлари билан озиқланадиган одамларда учрайди. Кобаламиннинг тақчиллиги биринчи навбатда иликларнинг қон ишлаб чиқаришига салбий таъсир қи-лади. Мана шу иккала омил туфайли юзага келадиган кам-қонлилик анча хавфли. Бундай одамларда асаб тизими фаолияти бузилиб, у тез аччиқланадиган, жаҳлдор, тез чарчайдиган бўлиб қолади.

Бу витаминга бўлган кеча-кундузлик эҳтиёж 0,001 мг бўлиб, тўғри овқатланиш қоидаларига риоя қилиб юрилса, унинг авитаминози жуда кам ҳоллардагина содир бўлиши мумкин.

Айтиб ўтиш жойизки, Республикамизнинг жанубий вилоятларида хотин-қизлар, айиқса, ҳомиладор ва сут эмизувчи оналар орасида камқонликка чалинганлар кўп учрайди. Айнан анашу аҳоли гуруҳида оқилона овқатла-ниш қоидалари турли сабабларга кўра бузилган бўлади. Кўпинча қишлоқ шароитида маълум иқтисодий қийинчи-ликлар туфайли камқонлиликнинг юзага келишида ички ва ташқи омиллар ўрин эгаллаб боз устига В₁₂ витами-нининг қайси маҳсулотларда кўплигини ва улар қандай истеъмол қилинса таркибидаги фойдали моддалар тўлиқ сақланиб қолинишини билмайдиганлар ҳам аҳоли орасида кўп.

Ҳафтасида бир ёки имкон борида икки марта мол ва товуқ жигарини турли кўкатлар билан истеъмол қилиш бу витамин танқислигининг олдини олишда, камқонлилик эҳтимолидан қутулишида муҳим аҳамият касб этади.

С ВИТАМИНИ (АСКОРБИН КИСЛОТА). Ушбу ви-таминнинг биологик хусусиятлари, аҳамияти жуда кўп қўлланмаларда, дарсликларда қайд қилинган. Қуйида биз бу витаминсиз ҳар хил юқумли касалликлардан ҳимоя-ланиш қийинлиги, унинг киши соғлигини муҳофаза қи-лишдаги ўрни, озиқ-овқат маҳсулотларида қанчадан уч-раши ва бошқа айрим хусусиятлари ҳақида тўхталамиз.

Одамнинг бу витаминга талаби турлича бўлиб, у даставвал ҳар бир вужуднинг ўзига хос хусусиятларига боғлиқ. Айниқса одам ҳар хил касалликларга чалинганда унга бўлган талаб ошиб кетади. Соғлом бўлиш учун кунига 80-100 мг дан 200 мг гача С витамини керак бўлиб, юқумли касалликлар билан оғриганда ва экологик ноқу-лай вазиятларда (нихоятда иссиқ, совуқ, атмосфера босими камайиб ёки ортиб кетганида), асабийлашиш билан боғлиқ ҳолатларда эса бу кўрсаткич 1000 мг гача етади. Уни табиий маҳсулотлардан қанча олишни билиш учун қуйидаги жадвалда кундалик ишлатиладиган озиқ-овқат маҳсулотларида бу витамин миқдори ҳақида маълумот келтирамыз.

Озиқ-овқат маҳсулотларида аскорбин кислота миқдори (100 г да мг)

Маҳсулотлар	Аскорбин Кислота	Маҳсулотлар	Аскорбин кислота
Карам	45,0	Ошқовоқ	8,0
Картошка	20,0	Гилос	15,0
Бош пиёз	10,0	Нок	5,0
Сабзи	5,0	Шафтоли	10,0
Бодринг	10,0	Анор	4,0
Қалампир	15,0	Олма	16,0
Лавлаги	10,0	Апельсин	60,0
Редиска	25,0	Лимон	40,0
Помидор	25,0	Мандарин	38,0
Саримсоқ	10,0	Узум	6,0
Исмалоқ	55,0	Чаканда	200,0
Тарвуз	7,0	Қора	200,0
Қовун	20,0	смородина	
Наъматак	650,0	Қўзиқорин	150,0
Мол жигари	39,0	(қурилгани)	

Жадвалда кўрсатилган маҳсулотлардан ташқари ас-корбин кислотаси ҳар хил кўкатларда ҳам (петрушка, кўк пиёз ва бошқаларда) мўл бўлади.

Касалликлар туфайли антибиотиклар, бошқа дори- дармонлар тез-тез қабул қилиб турадиганлар, ҳар хил стресс омиллар (руҳий-ҳиссий зўриқишлар, оғир жис-моний иш, узоқ муддатли жуда совуқ ёки иссиқ ҳароратга дуч келиш ва бошқалар) таъсирига учрайдиганлар, калбоса ва шунга ўхшаш дудланган маҳсулотларни севиб истеъмол қилувчилар, транспорт қатнови кўп бўладиган йўллар атрофида яшайдиганлар, хомиладорликка қарши препаратлар оладиганларда бу витаминга бўлган эҳтиёж анча ошади. Чекувчиларда ҳам аскорбин кислотага эҳтиёж анча катта , кунига 1 пачка сигарет чекувчилар учун С витаминига бўлган меъёр талаби 20% оширилиши керак. Маълумки, С витамини етишмаслигидан тиш милклари тез қонайдиган бўлиб, цинга касаллиги юзага келади, тишлар тушиб кетади, одам тез чарчайдиган бўлиб қолади ва меҳнат қилиш қобилияти пасайиб кетади ва ҳар хил касалликларга тез чалинади. Кейинги пайт-ларда ушбу витаминнинг давомли етишмаслиги рак (сара-тон) касаллигига олиб келиши ҳақида фикрлар пайдо бўлди. Бу ҳақида япониялик олим К.Ниши истеъмол таомларида аскорбин кислотасининг укзлуксиз етишмас-лиги ракка олиб келувчи 3 та сабабдан биридир, дейди.

С витамини шамоллашнинг олдини олиш ва даво-лашда самара беради. Доктор Полинг ўзининг “С вита-мини ва шамоллаш” китобида кунига бу витаминдан 1-5 г қабул қилиб туриш шамоллашдан сақлайди деб ёзади. Бунинг учун, энг яхшиси, наъматак каби С витаминига бой маҳсулотлардан кўпроқ истеъмол қилиш керак. Агар еган овқатимиз асосан қайнатилган ва қовурилган маҳ-сулотлардан иборат бўлса, мева-чевалар, кўкатлар кам истеъмол қилинса, тез-тез шамоллаш ва юқумли касал-ликлар билан оғришнинг сабабларидан бири шундадир. С витаминининг етарли миқдорда истеъмол қилиб турилиши ичаклардан темир моддасининг қонга сўрилишини яхшилайти ва шу йўл билан камқонликнинг олдини олиш мумкин. С витаминининг яна бир фойдали хусусияти шундан иборатки, у ҳужайра ва тўқималардаги ҳаётӣ жараёнларни бузиб ташлайдиган эркин радикалларни зарарсизлантиришда ҳал қилувчи роль ўйнайти. Бу радикаллар экологик муҳитнинг ёмонлашуви боис (ҳаво ва сувнинг, озиқ – овқат маҳсулотларининг турли хил зарарли кимёвий моддалар билан аралаштирилиши ва бошқалар) киши танасида кўпайиб бормоқда, одамлар тез кексайиб, эрта ишга яроқсиз бўлиб қолмоқда. Шунинг учун соғлом одам ҳам ҳар куни камида таркибида 200 – 300 мг аскорбин кислотаси бор маҳсулотлардан истеъмол қилиб туриши муҳим аҳамият касб этади.

Аскорбин кислотаси маҳсулотларни термик қайта ишлаш натижасида парчаланиб кетади. Шунингдек, муз-лаган ва узоқ вақт очик ҳавода сақланган маҳсулотларда ҳам у анча камайиб кетади. Олма узилганидан 6-7 ой ўтиши билан ўзидаги С витаминининг 50% ини йўкотади.

Кўпгина қўлланма ва тавсияларда С витаминининг миқдори ҳалқаро бирликда (МЕ) берилади. Унинг милли-граммлардаги эквивалент миқдорини аниқлаш учун ҳал-қаро бирликдаги сонни 20 га бўлиш керак, масалан, 1000 МЕ даги С витаминининг миқдори 50 мг га тенг ($1000 \text{ МЕ} : 20 = 50 \text{ мг}$).

С витамини танада захира ҳолда тўпланмайди, шунинг учун таркибида аскорбин кислотаси мавжуд озиқ – овқат маҳсулотларини ҳар куни тегишли миқдорда истеъмол қилиб туриш тавсия этилади.

Н ВИТАМИНИ (БИОТИН). Бу витамин терининг меъёрий фаолияти учун зарурдир. У озиқ - овқат маҳсу-лотларида, айниқса мол жигари, тухум сариғи, ачитқилар, гулқарам, нўхат, шоколадда кўп бўлади. Биотин етишма-ганида тери қипикланиб, сочлар тушиб кетади. Ичаклар микрофлораси меъёрида бўлса, бу витамин керакли миқ-дорда синтез қилиб турилади ва унга бўлган эҳтиёж тўлиқ қонади. Биотинни биринчи марта тухум сариғидан Кёгл деган олим ажратиб олган. Хом тухум оқида эса авидин деган гликопротеид биотин билан бирлашиб ичаклардан қонга сўрилмайдиган биотин – авидин комплексини таш-кил қилади, натижада бу витаминга нисбатан тақчиллик вужудга келади. Баъзи кишилар тухумни хомлиғича ичишни хуш кўришади, бунинг хавфли томони, айтилган-нидек, Н авитаминозини келтириб чиқаришидир. Сурун-касига кўп миқдорда хом тухум ичилаверса, озиқ модда-лар билан қабул қилинган ва ичаклар микрофлораси томонидан синтезланган биотин тўлиғича биотин – ави-дин комплексига айланиб, Н авитаминози пайдо бўлади. Биотинга бўлган кеча – кундузлик талаб 0,01 мг атрофида.

Р ВИТАМИНИ (ЦИТРИН). Бу витаминга бир қатор уйғунлашган бирикмалар киради, шуларнинг ичида одам учун муҳими цитрин ва рутинлардир. Улар капилляр қон томирларининг мустаҳкамлигини таъминлайди. Р витами-нининг етишмаслигидан қон томирларининг шикастла-ниши туфайли қон оқиши (бавосил, бачадондан қон кетиши ва бошқалар) кузатилади. Одам тез чарчайдиган бўлиб қолади, оёқларда оғриқ пайдо бўлади.

Унинг авитаминози кўпинча С витамини етишмас-лиги билан бирга учрайди. Лекин бундай пайтларда фақат С витаминини қабул қилиш капилляр қон томирлари ёрилишини тузатмайди. Шунинг учун бир йўла Р вита-мини бўлган маҳсулотларни ҳам қабул қилиш лозим. У наъматак, қора смородина, узум ва турли хил кўкатларда (петрушка, салат, шивит, кашнич ва бошқаларда) кўп бўлади. Бу витаминга бўлган кеча – кундузлик талаб 35 – 50 мг.

ВИТАМИНСИМОН МОДДАЛАР

Биз юқорида сувда ва ёғда эрувчи витаминларнинг физиологик хусусиятлари, уларга бўлган меъёрий талаб ҳамда ушбу микронутриентларнинг табиий манбалари ҳақида қисқача гапириб ўтдик. Шу билан бир қаторда одам ва ҳайвонлар организмида маълум бир биокимёвий жараёнларнинг амалга ошишида қатнашадиган ва ўзининг табиатига кўра витаминга ўхшаш хусусиятларга эга бўлган бир қатор биологик фаол моддалар борки, улар умумий ном билан витаминсимон моддалар дейилади. Уларнинг айримлари хужайра метаболизми жараёнида ҳосил бўлса, бошқалари ташқаридан қабул қилинган моддаларнинг танада тегишли ўзгаришларга учраганидан кейин юзага келади. Тажриба ўтказилан ҳайвонларнинг рационда маълум бўлган витаминларнинг барчаси муҳайё қилинганида ҳам улар организмида турли-туман хасталикларнинг келиб чиқавериши истеъмол қилинган маҳсулотлар таркибида қандайдир омиллар етишмасли-гига ишора қилади. Айнан мана шу ҳолат витаминсимон моддаларнинг очилишига асосий тўртки бўлди. Ушбу гуруҳга холин (витамин В₄), инозит (витамин В₈), оротат кислота (витамин В₁₃), витамин U, пангамат кислота (витамин В₁₅), карнитин (витамин В_т) ва бошқалар кира-ди. Шуни ҳам айтиш керакки, ҳозиргача уларнинг етишмаслигидан содир бўладиган аниқ хасталиклар ҳамда қабул қилиниш меъёрлари батафсил ўрганилмаган.

Холин (витамин В₄) липотроп (ёғларни сарфлашда қатнашиш) моддалар сирасига кириб, холестериннинг антогонисти бўлган лецитиннинг биосинтезида иштирок этади. У ўсиш жараёни, жигар фаолиятини яхшилади, қон ҳосил бўлишини жадаллаштиради, атеросклерознинг олдини олади ҳамда ёғ алмашинувига ижобий таъсир этади. Холиндан парасимпатик нерв тизими бўйлаб нерв импульслари ўтишини таъминлайдиган ацетилхолин ҳо-сил бўлади. Холин сувда яхши эрийди.

Ҳайвон маҳсулотларидан жигар, буйрак, гўшт, балиқ, тухум сариғи, қаймоқ, творог таркибида, ўсимлик маҳсулотларидан эса сўли ёрмаси, буғдой кепаги, соя, ловия, қарам ва салатларда мўл бўлади.

Холиннинг етишмаслиги жигарда ёғ тўпланишига олиб келади. Бу ҳол ўз навбатида жигарнинг асосий функ-циялари гликоген ва протромбин синтези, захарли модда-ларни зарарсизлантириш жараёнларига нуқсон етишига ва оқибатда оғир хасталик – жигар циррози пайдо бўлишига олиб келади. Бундай тақчиллик яна буйраклар ишига салбий таъсир этади, қон босимининг кўтарилишига ҳам сабаб бўлади.

Катта одамларда холинга бўлган суткалик талаб 250-600 мг бўлиб, жисмоний иш қилиш ва иссиқ иқлим шароитида анча юқори бўлган. Шу боис қайд қилинган шароитларда фаолият кўрсатадиганлар биринчидан, хо-линга бой маҳсулотлардан кўпроқ истеъмол қилиши ва иккинчидан, метионинли оқсиллар, витамин В₉ (фолат кислотаси) ҳамда витамин В₁₂ ларни етарли миқдорда истеъмол қилиб туришлари керак.

Инозит (витамин В₈) ҳам липотроп модда, нерв хужайралари фаолиятида ижобий аҳамият касб этади. Яна у қонда холестерин кўпаймаслигини таъминлайди ва овқат ҳазм қилиш аъзоларининг ҳаракат функциясини яхшилаб туради. Сувда эрувчанлиги яхши, юқори ҳаро-ратга чидамсиз бўлиб, озиқ – овқат маҳсулотлари пиши-ришда 50% гача камайиб кетади. Инозитнинг асосий манбалари мия, жигар, гўшт, юрак, тухум ҳисобланиб, ўсимлик маҳсулотларида фитин бирикмаси шаклида донлар, кўк нўхат, цитрус мевалари, қовун, қарам ва бош-қаларда ҳам мавжуд. Ушбу витаминсимон модданинг кашф қилинишида сичқонлар ва қаламушларда олиб бо-рилган тажрибалар ҳал қилувчи рол ўйнаган. Қайд қилинган ҳайвонларнинг овқатида инозит бўлмаганида бадандан жунларнинг тушиб кетиши, ўсишнинг тўхташи аниқланган. Одамда унинг етишмаслигидан айнан қандай ўзгаришлар бўлиши охиригача маълум эмас.

Оротат кислота (витамин В₁₃). Ушбу витаминсимон модда биринчи марта сигир сутидан ажратиб олинган (юнонча “орос”-сут зардоб) бўлиб, унинг организмга биологик таъсирини оқсиллар алмашинувига фаол таъсир этиши билан изоҳлаш мумкин. Орот

кислота яна она сути таркибида, жигар ҳамда хамиртурушда мўл бўлади. Маълумки юрак фаолиятининг кучсизланиши оқибатида юзага келадиган кислород етишмаслиги боис жигарда альбумин синтезланиши пасайиб кетади. Мана шундай пайтларда ушбу кислота анча қўл келар экан. Олинган айрим натижаларга кўра, у ҳайвонларнинг насл қолдиришига ижобий таъсир этади, ҳомиланинг ривожланишини яхшилади. Орот кислотанинг калийли тузлари жигар хасталиклари, миокард инфаркти ва бошқа юрак қон томирлари касалликларида даволовчи восита сифатида ишлатилади. Унга бўлган суткалик талаб тўлиқ аниқ-ланган бўлмасда қайд қилинган хасталиклар даврида беморларга суткасида 1,5-3,0 г дан орот кислота бериб борилиши тавсия қилинган.

Витамин U ярага қарши омил сифатида фойдаланилади (лотинча *ulkus-яра*). Ушбу витаминсимон модданинг очилишида қарам шарбатининг ошқозон ва ичак яраларини даволашда яхшигина самара бериши ҳал қилувчи рол ўйнади. Бундай модда кейинчалик бошқа сабзавотлар, хом сут ҳамда жигардан ажратиб олинди. Таркибида метил гуруҳи борлиги боис витамин U шиллиқ қавати мавжуд бошқа аъзолар яллиғланишига ижобий таъсир этиши аниқланган. Шу боис у ошқозон ичак тизи-мида ҳазм ширалари ажралишини яхшилади. У ҳарорат-га анча чидамсиз бўлиб, қайнатилган сут, пиширилган жи-гарда қарийб қолмайди.

Пангамат кислота (витамин B₁₅) илк бор ўрик дона-гидан кейинчалик шафтоли уруғи, гуруч кепаги ҳамда майсасидан, пиво ачитқисидан, жигар ва қондан ажратиб олинди. Пангамат кислотанинг биологик таъсири охири-гача ўрганилган эмас, лекин унинг гипоксия шароитида тўқималар нафас олишини яхшилаши аниқланган. Унинг қўлланилиши натижасида организмнинг кислород етиш-маслигига чидамлилиги кучаяди. Яна унинг даволовчи таъсири қатор юрак касалликларида (юрак ишемик хасталиги, стенокардия ва бошқалар) ҳам қайд қилинган.

Кейинги пайтларда у кексаликни олдини олишда қўлланилмоқда. Пангамат кислота кўпгина ўсимликлар-нинг уруғларида, хамиртуруш ҳамда жигарда анча-мунча учрайди.

Карнитин (витамин B_T) энергия алмашинувида муҳим аҳамиятга эга, у етишмаса хужайра цитоплазмаси-даги ёғ кислоталари митохондрияга ўта олмай тегишли энергия ажралишида узилиш пайдо бўлади. Бундай ҳолат тана ва айниқса юрак мускулларида яққолроқ сезилади.

Карнитин одамда метионин ва лизиндан темир ҳамда витамин C нинг иштирокида синтезланади. Шунинг учун истеъмол қилинадиган маҳсулотларда айtilган моддалар етарли бўлса, унга тақчиллик кузатилмайди. Жигар, гўшт ҳамда сут унинг табиий манбалари ҳисобланади. Ҳозир унга бўлган суткалик талаб меъёри аниқланганича йўқ, лекин ўтказилган тадқиқотлар танада ёғлар алмашинуви бузилганида, ниҳоятда ориқлаб кетилганида, айрим эндокрин безлар (масалан, қалқонсимон без) функциясида нуқсон пайдо бўлганида карнитинга бўлган талаб анча ошиб кетар экан.

Таомларда витаминлар ва витаминсимон моддалар камайиб кетмаслиги учун нима қилмоқ керак?

Қайд қилиб ўтилганидек, микронутриентлар (вита-минлар ва витаминсимон моддалар) биз истеъмол қилади-ган озиқ-овқат маҳсулотларида кам учраса ёки бутунлай учрамаса, макронутриентлар (оқсиллар, ёғлар, углевод-лар) ҳар-қанча мўл бўлмасин яшаш мумкин эмас. Айтил-ганидек ушбу моддалар овқат тайёрлашда ҳар хил технологик жараёнларнинг қўлланилишидан ташқари яна турли туман муҳит омиллари (ёруғлик, иссиқлик, кисло-тали ёки ишқорий муҳит реакцияси) таъсирида ўз хусусиятларини тезгина ўзгартиради. Истасак-истамасак бундай омиллар ҳаётда тез-тез учраб туради. Шунинг учун витамин ва витаминсимон моддаларнинг истеъмол таомларида кескин камайиб кетмаслигини таъминлаш учун зарур шарт-шароитларга риоя қилиш тўғри овқат-ланиш йўли билан сихат-саломатликни сақлаб қолишда муҳим аҳамият касб этади. Улар қуйидагилар:

1. Озиқ-овқат маҳсулотларини салқин ва қоронғи жойда сақлаш.

2. Сабзавот, мева-чеваларини ишлатишдан олдин бутун-лигича ювиш, зарур бўлса фақат бевосита пиширишдан олдин унча кучли бўлмаган ёруғлик манбаи остида пўстини олиш ва майдалаш.
3. Нўхат, ловия, мош каби олдин ивитиб кейин ишла-тиладиган маҳсулотларнинг фойдаланилган сувини ҳамда сабзавотлар қайнатмасини тўкиб юбормасдан тегишли овқат тайёрлашда фоймоддалар мўл бўлади.
4. Ишлатиш учун тайёрладаланиш. Чунки бундай ювин-ди сувда витамин ва витаминсимон б қўйилган сабзавот-ларни, масалан палов учун кесилган сабзи ёки шўрва учун арчилган шолғом, димлама учун зарур картошка, пиёз, карам ва бошқаларни тезда қозонга солиш, сақлаш лозим бўлиб қолганида эса совитгичларда 3-5 соатдан зиёд қолдирмаслик.
5. Сабзавот ва меваларни қайнатиб олиш учун уларни бирданига қайнаб турган сувга солиш.
6. Овқат пишганидан кейин уни ортикча ўтда ушлаб турмаслик.
7. Маҳсулотлар қайнатилаётганда, қовуриладиганда қозон қопқоғини зич қилиб ёпиб қўйиш.
8. Това, қозонда пиширилаётган маҳсулотларни иложи борица камроқ аралаштириш.
9. Таомлар тайёрлашда қўлланиладиган ошпазлик усулла-ридан узоқ вақт ва юқори ҳарорат талаб қилмайдиган-ларини танлаш.
10. Картошка, сабзи каби сабзавотларни пўстини олмас-дан ва майдаламасдан қайнатиш.
11. Кунлик рационда албатта сабзавот, мева-чева, кўкат-лар бўлишига эришиш ва уларни кесиб майдалаш, ўсим-лик ёғи, майонез билан аралаштириш ишларини бевосита истеъмол қилишдан олдин амалга ошириш.
12. Тузланган сабзавотларни намақоби қалқиб турган ҳол-да оғирлик (юк) тагида сақлаш ва уларни тегишли вита-минлари, биологик фаол моддалари камайиб кетмаслиги учун истеъмол қилишдан олдин ювиб ташламаслик.
13. Сабзавотлардан тайёрланган таомларни узоқ сақламас-дан (1 соат ичида) истеъмол қилиш.
14. Сабзи, шолғом барглари, пўстлари, шивит, петрушка, кензаларнинг қотган поялари ҳамда карамнинг овқатга ишлатилмайдиган ўзагидан қайнатмалар тайёрлаб ҳар хил таомлар тайёрлашда кенг қўламда фойдаланиш.
15. Витаминларга бўлган эҳтиёжни қондириб туриш учун кундалик рационга қуритилган итбурун ва буғдой кепаги қўшиб тайёрланган аралашмани киритиш.
16. Ўқув юртлари, корхона ва ташкилотлар ошхоналарида (айниқса киш ва эртачи баҳор мавсумларида) тайёрлана-диган таомларни витаминлар билан бойитиб туриш.

Қайд қилинган қоидаларга риоя қилиш вужудни ма-данли моддалар билан таъминлашда ҳам муҳим аҳамият касб этади.

МИНЕРАЛ МОДДАЛАР

Инсоннинг тўғри овқатланишида асосий озиқ модда-лари – оқсил, ёғ, углевод ва витаминлар қанчалик катта аҳамият касб этса, озиқ-овқат, сув ва ҳаво билан қабул қилинадиган микронутриентларнинг яна бир тури – мине-рал моддалар ҳам шунчалик муҳим. Уларнинг меъёрдан кам ёки кўп бўлиши турли хасталиклар юз беришига олиб келади. Лекин, шунга қарамасдан, уларнинг одам ҳаёти-даги ўрни, танада кечадиган ҳаётий жараёнлардаги био-логик моҳияти нисбатан яқин вақтлардан бери ўрганила бошланди. Бундай илмий тадқиқотлар асосан у ёки бу касалликларни даволаш, олдини олиш йўллари билан илк бор олиб борилди. Масалан, XIX асрнинг ўрталарида йод элементи унинг буқоқ касаллиги билан боғлиқлиги туфай-ли, темир ва мис эса камқонлилик (анемия) сабабали 60 йилча олдин батафсил ўрганила бошланди.

Минерал моддаларнинг моҳияти уларнинг таъсир этишидаги ўзига хос хусусиятга эга эканлигидадир. Улар ҳаётий жараёнларни бошқариб боровчи биологик фаол моддаларнинг бевосита таркибига киради. Шунинг учун ҳам уларнинг тақчиллиги ёки меъёридан кўплиги фер-ментлар ёки гормонлар иштирокисиз ўтмайдиган ҳар қандай кимёвий ўзгаришларнинг бузилишига олиб келади. Бу ҳолат эса меъёрий физиологик жараёнларнинг (овқат ҳазм бўлиши, моддалар алмашинуви, тегишли моддалар синтези ва

бошқалар) издан чиқишига, тур-ли-туман касалликларнинг пайдо бўлишига олиб келади. Минерал моддаларнинг ушбу хусусияти уларнинг таъсир доирасини анча кенгайтириб, у ёки бу элементнинг танада камлиги ёки кўплиги битта характерли касалликни эмас, балки бир қатор хасталикларни келтириб чиқаради. Танада учрайдиган кимёвий элементларнинг яна бир хусусияти шундаки, улар туфайли тирик организм, унинг барча аъзолари тегишли биоэлектрик фаолликка, яъни биопотенциалларга (биотокларга) эга бўлади. Масалан, мия ва нерв хужайралари, юрак, ошқозон-ичак тизими ва мушаклар биотоклари тегишли унсурларнинг катионлари ва анионларининг гуруҳланишидан пайдо бўлиб, бу билан улардаги ҳамда бутун танадаги кўзгалувчанлик, ўтказув-чанлик таъминлаб турилади.

Минерал моддалар одам танаси умумий вазнининг ўртача 4 фоизини ташкил қилади, шунинг ярми суяклар, тиш, тирноқ, соч каби “қаттиқ” қисмларда бўлса, қолгани қон, лимфа, тўқималар суюқлиги каби “юмшоқ” қисмлар-да бўлади. Одам танасининг 70 – 80 фоизини ташкил қиладиган сув таркибида ҳам кислород, углерод, водород, азот каби кимёвий элементлар эриган ҳолда мавжуд бўлади.

Инсон танасида барча кимёвий унсурлар турли миқдорда учрайди, масалан, кальций 1,5 – 2,2%, фосфор 0,8 – 1,2%, айримлари эса жуда ҳам оз бўлади (темир ва магний – 0,0003%, мис – 0,00015%, йод – 0,0004% ва ҳоказо). Шундай бўлсада, улар ҳаётий жараёнларнинг меъёрий кечиши учун зарур. Шу билан бир қаторда тананинг ҳар бир аъзоси, хужайра ва тўқималарида кимёвий унсурлар аниқ бир нисбатда бўлади. Бу нисбатнинг бузилиши эса тегишли касалликка олиб келади. Масалан, хужайра ичида калий ва магний, ташқарисида натрий ва кальций кўп бўлади. Ушбу нисбатнинг бузили-ши дастлаб тегишли аъзоларда шиш, кейинчалик бошқа хасталикларни келтириб чиқаради.

Танадаги хужайралар ва улар орасидаги суюқлик-ларда кимёвий унсурлар миқдори ва нисбати истеъмол қилинадиган овқатда бу моддаларнинг мавжудлигига, уларнинг меъда – ичак тизимидан сўрилиш хусусиятла-рига ва бошқа сабабларга боғлиқ бўлади. Агар у ёки бу элементга тақчиллик сезилганда уларни дорихоналардан олинган дори сифатида қабул қилишдан кўра табиий манбалар, яъни мева – чевалар, сабзавот, полиз маҳсулот-ларини танлаб қабул қилишга кўпроқ эътибор бериш керак. Чунки инсон учун шу маҳсулотлардагина керакли кимёвий моддалар маълум миқдор ва нисбатда бўлиб, уларни истеъмол қилиш билан танамиздаги хужайра ва тўқималарни тегишли равишда микро ва макроэлементлар билан таъминлаш осон кечади. Ўсимлик маҳсулотларини “тирик” ҳолда истеъмол қилиш орқали барча кимёвий элементларни етарли миқдорда қабул қиламиз ва ортиқча-сини танадан чиқариб юборамиз.

Қуйидаги жадвалда турли ўсимлик маҳсулотларида айрим муҳим микро ва макроэлементларнинг қандай миқдорда учраши ҳақида маълумот келтирилади.

Айрим ўсимлик маҳсулотларида учрайдиган минерал (маъданли) моддалар миқдори (100 г да мг ҳисобида)

Маҳсулотлар	нат-рий	калий	кальций	магний	фос-фор	темир
Бугдой уни	12	178	24	44	115	2,1
Гречиха	-	167	70	98	298	2,0
(маржумак)	26	54	24	27	97	1,8
Гуруч	40	1100	150	103	541	12,4
Ловия	69	873	115	107	329	9,4
Нўхат	28	568	10	23	58	0,9
Картошка	13	185	48	15	31	1,0
Карам	21	200	51	38	55	1,2
Сабзи	40	290	41	20	26	1,4
Помидор	8	141	23	14	42	1,4
Бодринг	86	228	37	43	43	1,4
Лавлаги	50	225	87	10	58	1,0
Бош пиёз	14	170	40	14	25	0,8
Ошқовоқ	17	357	35	22	26	1,2
Шолғом	15	500	47	85	90	2,0
Шовул	43	335	223	70	93	1,6
Шивит	16	64	14	224	7	1,0
Тарвуз	32	118	16	13	12	1,0
Қовун	26	248	16	9	11	2,2
Олма	14	155	19	12	16	2,3
Нок	30	305	28	19	26	2,1
Ўрик	20	256	37	26	30	1,4
Гилос	26	255	45	17	22	0,6
Узум	19	163	8	11	16	-
Қизил	120	260	90	30	140	1,5
каламбир	13	197	34	13	23	0,3
Саримсоқ	11	163	40	12	22	0,6
Апельсин	18	214	28	17	27	2,1
Лимон						
Олхўри						

НАТРИЙ. Бу элемент танадаги барча хужайралар, тўқималар ҳамда биологик суюқликлар таркибида кенг тарқалган бўлиб, у асосан ош тузи, яъни натрий хлор кўринишида овқат ва ичиладиган сув билан қабул қилиб турилади. Ош тузи кўпинча икки хил кўринишда, яъни саноат йўли билан қайта ишланган соф натрий хлор ва денгиз сувини чўкмага тушириш билан олинадиган кон тузи кўринишида ишлатилади. Кон тузи Таркибида нат-рий хлордан ташқари яна бир қатор муҳим биомикро-элементлар мавжуд. Шу боисдан овқатга қўшиш, турли хил маҳсулотларни тузлаш учун кон тузидан фойдаланиш фойдалироқдир. Саноат йўли билан тайёрланиб сотувга чиқариладиган натрий хлорда кон тузидаги сингари фой-дали хусусиятлар кам бўлади. Агар ҳайвонлар олдида бир идишда кон тузи иккинчисида ош тузи қўйиб қўйилса, улар кон тузини маъқул кўришади. Чунки бу билан улар нафақат натрий хлорга бўлган эҳтиёжини қондиради, балки бошқа керакли элементларни ҳам тегишли нисбатда олади. Саноат йўли билан олинган туз асосан соф натрий хлор бирикмасидан иборат холос. Кон тузи ва денгиз суви буғлатилиб олинган туз таркибида натрий, кальций ва бошқа элементлар қатори магний ҳам бўлади. Магний эса юрак-қон томирлари, саратон (рак) касаллигининг олдини олишда муҳим микроэлементдир. Онкологларнинг аниқ-лашича, агар ҳайвонга магнийсиз овқат берилса, уларда рак касаллиги кўроқ учрар экан. Шу нарса сир эмаски, денгиз маҳсулотларидан кўпроқ истемол қилиб, кон тузини ишлатадиган мамлакатларда (Испания, Япония) кишилар анча соғлом бўлишади, миокард инфаркти, склероз, ҳафакон билан кам касалланади. Кон тузининг афзаллик томонларини шундай бир кичик тажриба

қилиб кўриш билан билса бўлади. Бир хил лаҳим гўштдан икки бўлак олиб, бирини оддий кимёвий тоза туз билан, иккинчисини майдаланган қон тузи билан тузлаб бир жойга қўйинг. Оддий туз ишлатилган гўшт иккинчисига қараганда тезроқ бузилади.

Баъзи бир касалликлар билан оғриган беморлар тузни чекланган миқдорда истеъмол қилиши мақсадга мувофиқ. Булар жумласига юрак қон томирлари хасталик-лари, айрим буйрак касалликлари, семизлик, саратон ва бошқалар киради.

Соғлом одам учун бир кеча-кундузда ўртача 5 г ош тузи истеъмол қилиш меъёр ҳисобланади. Лекин иссиқ шароитда давомли жисмоний меҳнат қиладиганларда, спортчиларда бу кўрсаткич 15-20 г гача етиши мумкин. Одам иссиқ кунлари оғир меҳнат билан шуғулланса танасидан ажралган тер суюқлигининг умумий миқдори бир кеча-кундузда 8-10 литргача етиши мумкин. Бунда тер билан 50 г гача ош тузи танадан ажралиб чиқади. Бундай пайтлари йўқотилган туз ўрнини қоплаш мақсадида ичиладиган сувга озмунча қон тузидан қўшиб қўйиш керак. Яна турли хил микроэлементларга бой минерал сувлардан ичиш фойдали. Одам танасидан ажралган тер суюқлиги таркибида аминокислоталар, мочевино, витаминлар ва турли хил минерал моддалар кўп бўлади. Жумладан, 100 г тер суюқлигида 10 мг кальций, 40-45 мг калий, 40-166 мг хлор бўлиши мумкин. Шуларни эътибор-га олган ҳолда юқори ҳароратда меҳнат қиладиган одамларнинг истеъмол таомларини, албатта минерал моддалар билан бойитиш керак. Иссиқ иқлим шароитда кўп терлаш сабабли фақат тоза сув истеъмол қилавериш билан қанчоқ босилиши қийин, шунинг учун баъзан жуда кўп сув ичишга тўғри келади. Бу ҳолат ўз навбатида юрак қон томирлари, ажратиш аъзолари тизими фаолиятини зўриқтиради, одам ланж бўлиб, юрак уриши тезлашади, меҳнат қобилияти пасайиб кетади. Бундай пайтлари кўпроқ сабзавот ва мевалардан тайёрланган салатлар еб, уларнинг шарбатларидан ичиб турилса мақсадга мувофиқ бўлади. Шундай қилинса қайд қилинган маҳсулотларни истеъмол қилиш билан терлаш туфайли йўқотилган минерал моддаларнинг ўрни тегишли нисбатда қопланади. Ёшнинг иссиқ кунларида бизнинг шаҳар ва қишлоқларда мева-чева ва сабзавотлар мўл бўлади ва кўпчилик улардан кераклигича фойдаланиш имкониятига эга.

Ош тузини керагидан кўп миқдорда қабул қилиш натижасида танада тўқималараро суюқлик ва қон плазма-маси кўпайиб кетади, бу ҳолат эса ўз навбатида артериал босимнинг кўтарилиб келишига олиб келади. Ҳозир истеъмол қилинадиган ош тузининг миқдори ва ҳафтонга касаллиги ўртасида тўғридан-тўғри боғлиқлик борлиги аниқланган. Маълумки, японияликлар бошқа халқларга нисбатан ош тузини кўп истеъмол қилишади, масалан, Кюсю оролида бир кеча-кундуз давомида одамларнинг ўртача ош туз истеъмол қилиши 26 г га тенг. Уларда артериал қон босими 50-60 ёшли эркекларда 173/90 мм симоб устунига, шу ёшдаги аёлларда эса 169/90 мм симоб устунига тенг экан. Бир вақтнинг ўзида Панамада яшайдиган ҳиндулар, гренландиялик эскимослар бир кеча-кундузда кўпи билан 5 г ош тузи ишлатишади ва уларда артериал қон босими японияликларга қараганда анча паст бўлади.

Ёши 50 дан ошган, қон босими меъридан бир оз юқори, фаол жисмоний меҳнат қилмайдиганлар ош тузини тегишли ҳолда кам истеъмол қилишлари керак, шунда улар ўзларини нафақат ҳафтонга касаллигидан, балки миокард инфарктдан ҳам ҳимоя қиладилар, чунки олиб борилган махсус ҳисоб-китобларларга қараганда қон босими баланд одамлар орасида миокард инфаркти 7-8 марта кўп учраши кузатилган.

КАЛИЙ. Бу элементнинг муҳим томони шундан иборатки, у вужуддаги барча юмшоқ тўқималарнинг (мия, буйрак, ошқозон-ичак, жигар, ички секреция безлари, тана ва юрак мушаклари) меъёрий ишлашини таъминлайди. Юқоридаги жадвалда кўринганидек, Калий кўпгина ўсим-лик маҳсулотларида анча мўл бўлади. Булар ловия, нўхат, картошка, шолғам, олма, ўрик, олхўри, саримсоқ ва бошқалардир. Шу билан бирга у айрим ҳайвон маҳсулот-ларида, масалан, мол гўштида (241 мг/100 г), балиқда (162 мг/100 г), сутда (127 мг/100 г) ҳам анчагина учрайди. Одам кундалик истеъмол қиладиган овқати билан ўзига етарли бўлган калийни йиғиб олади. Одатда калийга бўлган бир кеча-кундузлик эҳтиёж

3-6 г атрофида, лекин бу кўрсаткич ош тузини кўп истеъмол қилиш ҳолларида ошиб кетади. Натрий билан калийнинг истеъмолдаги нисбати тегишли ҳолда 2:1 бўлиши лозим, яъни икки ҳисса натрийга бир ҳисса калий тўғри келиши керак. Бу нисбат ўзгарса кўпчилик тўқималарда меъёрий моддалар алмашинуви бузилиб, у ёки бу аъзоларда шиш пайдо бўлади. Чунки танада натрий кўпайса, унинг сувни ушлаб қолиш хусусияти туфайли тўқималарда суюқликлар миқ-дори ошиб, шиш пайдо бўлади. Бундай пайтлари калийга бой маҳсулотлардан кўпроқ истеъмол қилиш керак. Калий алмашинув жараёнлари нуқтаи назаридан натрийга қарама-қарши ҳисобланганлиги учун у қанчалик кўпайса натрий шунчалик кўп ташқарига чиқариб юборилади. Тўқималарда натрийнинг камайиши билан ошиқча суюқ-лик ҳам бартараф қилинади. Ушбу усулдан танада пайдо бўлган шишларни, яллиғланишларни йўқотишда фойда-ланса бўлади. Бунинг учун олма сиркасига асал қўшиб оғриган жойга суртиш ва ҳар куни бир стакан сувга бир чой қошиқ сирка ва шунча асал қўшиб ичиб туриш керак (бир кунда узоғида бундай аралашмадан 3-4 стакан ичилади).

Калийнинг танага тегишли миқдорда қабул қилиб турилиши томирларда натрий тузларининг чўкма бўлиб тўпланишини камайтиради ва шу йўл билан у тегишли касалликларнинг олдини олишни таъминлайдиган дорилар сирасига киради.

КАЛЬЦИЙ. Бу элемент ҳам натрий, калий каби асо-сан туз кўринишида қабул қилинади. Танадаги кальций-нинг 99% суяклар, тишлар, тирноқлар таркибида бўлади, 1% қон ва бошқа биологик суюқликларда ҳамда юмшоқ тўқималарда учрайди. Лекин кальцийнинг аҳамияти фақат суяклар ва тишларнинг шаклланиши билан чекланиб қолмасдан, балки, у қон ҳосил бўлиши, ивиши, асаб ва мушаклардаги қўзғалувчанлик, хужайра пардасидаги ўт-казувчанлик жараёнларида ҳам фаол қатнашади. Кальций-га бўлган бир кеча-кундузлик талаб ўртача 800 мг бўлгани ҳолда ёш болалар ва кекса одамларда бу кўрсаткич 1000-1200 мг гача ошади. Ёш болаларда суякнинг ўсиши учун қўшимча кальций зарур бўлса, кекса кишилар меъда-ичак йўлида кальций сўрилиши ёмонлашгани учун ундан қўшимча миқдорда истеъмол қилиб туриши керак.

Юқоридаги жадвалга асосан кальцийга бой маҳсу-лотларни танлаб эҳтиёжни қондириш бориш мумкин. Улардан ташқари яна кальций сут, қатик, пишлоқ тарки-бида ҳам мўл бўлади.

Истеъмол таомлари билан қабул қилинадиган каль-ций кераклигидан кам бўлса ёки унинг меъда-ичак тизимидан қонга сўрилиши пасайса, суякдаги кальций қонга чиқиб кетади, натижада скелет суяклари ғалвир-симон бўлиб қолади. Бундай суяк мўртлашиб синувчан бўлади. Бу ҳолатни айниқса кекса одамларда кўп кузатиш мумкин, чунки уларда юқорида айтганимиздек кальций-нинг қонга сўрилиши анча кучсиз бўлади. Таркибида кальций камайиб ғалвирсимон бўлиб қолган суякларга биринчи навбатда жағ суяклари киради. Кекса кишилар вужудида кальций камаймаслиги учун уларга бу элемент-га бой ўсимлик маҳсулотларидан истеъмол қилиб туриш тавсия қилинади. Гап шундаки, кальцийнинг ўз вақтида танага яхши сингиши учун фосфор Д, С, В₉ витаминлари керак. Шунга кўра вужудни кальцийга бойитиш учун бу витаминларнинг озиқ маҳсулотларида тегишли даражада бўлишини таъминлаш лозим. Маълумки, олма, ловия, нўхат, бодринг, карам, шолғом, қатик, пишлоқ, тухум са-риғи, сариёғ ва бошқалар бир йўла кальций ҳамда фосфорга бой маҳсулотлар бўлиб ҳисобланади. Булардан ташқари кунжут уруғи энг кўп кальций сақлайдиган маҳсулотдир. Кунжут ёғини доғламай ишлатиш мумкин, унда нафақат кальций, балки бошқа маъданли моддалар, витаминлар ҳам мўл бўлади. Кунжутнинг яна бир хусусияти шундаки, унинг ёғи тез ҳазм бўлиши билан жуда фойдалидир.

Кальций ичимлик суви билан ҳам қабул қилиб турилади. Бу борада айниқса, “қаттиқ” сув (қудуқ ва булоқ суви) муҳим аҳамиятга эга. Унинг таркибида бир қанча микроэлементлар (магний, литий, рух, кобальт ва бошқалар) билан бир қаторда кальций кўп бўлади. Шунинг учун ичишга “юмшоқ” сувдан кўра “қаттиқ” сув маъқул. “Юмшоқ”

сув таркибида натрий элементи “кат-тик” сувга нисбатан кўп бўлади, натрийнинг эса кўп истеъмол қилингандан хавфли томонларини юқорида айтиб ўтган эдик.

Кальцийга бўлган эҳтиёжни қондириш учун ҳар куни овқатдан олдин ҳар хил кўкат ва сабзавотлардан тайёрланган салат, мева-чевалар, сут ва сут маҳсулотла-ридан истеъмол қилиб туриш ва ҳафтада икки-уч марта ёнғоқ, бодом, ўрик данагининг мағзидан еб туриш кифоя.

ФОСФОР. Бу маъданли модда мия, мушаклар, ички секреция безлари ҳамда тер безлари фаолиятида муҳим аҳамият касб этади. Мушаклар фосфорли бирикмаларнинг тўпланадиган асосий жойи ҳисобланади.

Фосфор бирикмалари озиқ моддаларни парчаловчи ферментлар таркибига киради. Энг муҳими фосфорли гу-руҳлар АДФ (Аденозиниккифосфор кислотаси) билан бирикиб барча ҳужайраларнинг физиологик фаолиятини таъминлаб турадиган АТФ (Аденозинучфосфор кислота-си) ҳосил қилади. Фосфор кальций билан биргаликда суяклар ва тишларнинг шаклланишида муҳим аҳамиятга эга.

Одамнинг фосфорга бўлган бир кеча-кундузлик талаби 1600-1800 мг, у гўшт, балиқ маҳсулотларида кўп бўлади. Унга ўсимлик донларидан энг бой маҳсулот, ловия ва нўхат ҳисобланади.

Вужудда фосфор алмашинуви калций алмашинуви билан чамбарчас боғлиқ, кальцийнинг сўрилиши фосфор-сиз ўтмайди ёки фосфор ўзлаштирилишида албатта кальций бўлиши керак. Шунинг учун фосфорга тақчиллик фосфорли – кальцийли маҳсулотларни танлаб истеъмол қилиш билан бартараф этилади.

Одатда кальций ва фосфор ўртасидаги нисбат 1:1,0 – 1,5 бўлганида улар яхши ўзлаштирилади ва бу иккала ун-сур иштирокида юз бериб турадиган физиологик жараёнлар меъёрида бўлади. Баъзан гўшт ва балиқни кўп истеъмол қилувчиларда (шимолий кутбда яшовчиларда) айтиб ўтилган нисбат бузилиб 1:3,9 га ўзгаради.

МАГНИЙ барча ҳаётий жараёнларда иштирок этади. Маълумки, танадаги ҳар бир аъзо ҳужайралар йиғиндиси-дан иборат, ана шу ҳужайраларнинг ҳар бир фаолиятида ҳам бу биоэлемент фаол қатнашади. Шунинг учун ҳам магний етишмаса, асабийлашиш, уйқунинг бузилиши, тез чарчаш, бош оғриғи, бош айланиши, об-ҳаво ўзгаришига сезгирлик, паришонхотирлик, юрак тез уриши ва мароми-нинг бузилиши, меъда-ичак тизимида оғриқ пайдо бўли-ши, ич кетиши ва бошқалар юзага келади.

Магний вужуддаги “ахборотлар” жараёнларини бош-қариб боради. Гап шундаки, унинг ёрдамида асаб толаси бўйлаб импульсларнинг ўтиши амалга оширилади. Шу боисдан магнийнинг камайиши “ахборотларнинг” тана бўйлаб тарқалишига салбий таъсир қилади, натижада ҳа-ётий жараёнларнинг бошқарилиши бузилади, иммун тизи-ми издан чиқади.

Магний склероз, миокард инфаркти, асаб хасталик-лари, ички секреция безлари касалликлари, саратон ва бошқаларнинг олдини олишда муҳим аҳамият касб этади.

Маълумки, юрак қон томирлари касалликлари қонда холестерин моддасининг кўпайиши билан хуруж қилади. Холестерин миқдори эса лецитин аминокислотаси билан бошқарб борилади. Бу аминокислотанинг ўсимлик маҳсу-лотларидан синтеzlаниши учун В₆ (пиридоксин) витамини мавжуд маҳсус фермент керак. Пиридоксин эса магнийсиз ишлай олмайди. Шу боис танада холестерин миқдорининг меъёридан ошиб кетмаслиги учун истеъмол таомларида магний миқдорини кўпайтириш керак. Бундай маҳсулот-ларга майса ҳолигача ўстирилган буғдой дони, ловия, нўхат, соя, мош, тухум сариғи, пишлоқ, қатиқ, қаймоқ, балиқ, қарам, лавлаги, картошка каби ўсимлик ҳамда ҳайвон маҳсулотлари киради. У ёки бу сабабларга кўра юқоридаги маҳсулотлар етарли даражада бўлмаса, ҳар куни шифокор билан масалаҳатлашган ҳолда 500-600 мг магний тузларидан қабул қилиш тавсия қилинади.

Кардиолог олимларнинг аниқлашича, танада магний етишмаслиги дастлаб ҳар хил касалликларга, бундай тақ-чилликнинг чуқурлашуви эса миокард инфарктига олиб келар экан.

Қудуқ ва булоқ сувларида кальций билан бир қа-торда магний ҳам “юмшоқ” сувдагига караганда мўл бўла-ди. Бундай сувда овқат тайёрлайдиган ва ундан ичимлик суви сифатида фойдаланадиган аҳоли орасида гипер-тония, миокард инфаркти каби юрак касалликларининг кам учраши исботланган.

Маълумки, ҳозирги замон кишиси турли хил стресс омиллар (кучли ҳис-ҳаяжон, кучли жисмоний ҳаракат, камҳаракатлилиқ ёки гиподинамия, серташвишлиқ, режа-лаштирилган ишларга улгурмаслик ва б) таъсирида яшай-ди. Бундай ҳолатда кишининг магнийга бўлган эҳтиёжи ошади. Агар овқатда магний етишмаса, бунинг устига яна кучли стресс омил таъсир қилиб турса, юрак-қон томир-лари хасталикларининг келиб чиқиши учун кенг йўл очилади. Магнийнинг одам танасига серқирра таъсири шу билан изоҳланадики, у кўп ферментларнинг бевосита тар-кибига киради. Ферментларсиз эса тирик вужудда модда-лар ва энергия алмашинуви содир бўлмайди.

Қон босимини меъёрлаштиришда ёки гипертонияни бартараф қилишда магнийнинг аҳамияти катта. Гап шун-даки, қон босими аксарият ҳолларда турли сабабларга кўра қон томирларининг торайишидан юзага келади. Жумладан, аччиқланиш, хафа бўлиш, руҳан тушкунликка тушиш, доимий равишда ташвишланиш, қаттиқ ҳаяжонла-ниш, ҳар хил об-ҳаво омилларининг таъсири, танада за-ҳарли моддаларнинг кўпайиши ва бошқалар пайти қон томирларининг ўз ҳолатига қайтариш учун магний жуда зарур. Яна у асаб тизимини тинчлантирувчи омил бўлиб ҳам ҳисобланади. Магний таъсирида меъда-ичак ҳаракат-лари тезлашади ва ўт суюқлиги ажралиши рағбатлан-тирилади.

Магний буйрақларда, ўт ва сийдик қопада тош пайдо бўлишининг олдини олади. Каламушларда ўтказилган тажрибалар шуни кўрсатадики, ҳайвонларга бериладиган овқат таркибидан магний моддаси бутунлай олиб ташлан-са, уларнинг буйрақларида тош ҳосил бўлиши кучаяди. Одамларда ҳам ўт ва сийдик қопларида оксалат тош ҳосил бўлишининг олдини олишда магнийли маҳсулотларни истеъмол қилиб туриш жуда катта фойда беради. Баъзи кишиларда маълум сабабларга кўра ўт қопада ёки буй-рақларида тош ҳосил бўлиб, бу тошлар олдириб ташлан-гандан кейин улар овқатланишига кўпроқ эътибор бериш керак. Тош пайдо бўлишининг асосий сабабаларидан бири бундай одамлар истеъмол қиладиган таомларда миллий анъана ва тегишли одатлар боис магний элементи етиш-маслиги ёки қабул қилинаётган кальций ва магний нисбати бузилганидир. Ўт қопа ёки сийдик йўлларида тош олдирганлар яна аввалгидек овқатланаверса қайтадан тош пайдо бўлиш хафи туғилади. Буйрақларнинг тош пайдо бўлишига йўл қўймаслик учун энг муҳим тадбир тўғри овқатланишдир. Бунинг устига истеъмол қилинади-ган овқатларнинг 70% “тирик” маҳсулотлардан, қолган 30% эса қайнатилган, пиширилган озиқ-овқатларни иб-о-рат бўлиши тавсия қилинади. Шу нарса аниқланганки, Финландия ва Африкада айрим аҳоли гуруҳлари нуқул табиий маҳсулотлар билан овқатланишади, бунинг устига мева-чевалар, сабзавот ва донларнинг пўстини олмасдан истеъмол қилишади. Шу боис уларда магний, кальций, бошқа минерал моддалар ва витаминларга тақчиллик кузатилмайди. Айнан шундай тартиб бизда ҳам ўрнатилса сиҳат-саломатликни сақлаш борасида катта иш булурди.

Агар одам фақат юқори навли ун ва ундан тайёрлан-ган нон, макарон, турли хил ширинликлар, пишириклар, шакар истеъмол қилиб, мева-чева, сабзавотларни “тирик” ҳолда емаса, унинг танасида магний тақчиллиги вужудга келиб, у тез асабийлашадиган, тез чарчайдиган, ёмон ухлайдиган, хатто ақлий жиҳатдан ҳам нуқсонларга эга бўлиб қолади.

Одам бу элементдан ҳар кеча-кундузда 400-600 мг қабул қилиб туриши керак. Магний какао, ловия, нўхат, ёнғоқ, соя ва шу каби бошқа маҳсулотларда нисбатан кўп бўлади. Ярим стакан ловияда 150 мг, шунча миқдордаги сояда эса 200 мг магний мавжуд.

Донларнинг пўстини ажратиш, улардан юқори навли ун тайёрлаш туфайли магний анча камайиб кетади, масалан, бундай қайта ишлаш туфайли буғдой унида унинг 78%, арпа унида 70% йўқолади. Кўк нўхатни кон-сервалаш ундаги магнийни 43% камайитириб юборади. Картошканинг пўстини ажратиш билан ундаги магний 35% камайиб кетади. Ҳар

хил мева-чевалар ва сабзавот-лардан консервалар тайёрланганида улардаги магний қатор минерал моддалар ва витаминларнинг асосий қисми маҳсулотларни ювиб тўкиб ташланадиган сувга ўтади. Консерва тайёрланган сувларини тўкиб ташлаш билан жуда кўп фойдали элементлар йўқотилади. Шу боисдан бундай суюқликлардан фойдаланиш йўллари топиш керак, масалан, бундай сувлардан суюқ овқатлар тайёрлаш мумкин, бир оз ширинлик аралаштириб шарбат сифатида ичиш мумкин, ва ҳоказо.

Маҳсулотларни айtilган йўллар билан қайта иш-лаш, айниқса, саноат технологияси усулларида фойдаланиш нафақат улар таркибидаги магнийнинг, балки бошқа кўп фойдали озиқ моддаларнинг камайиб кетишига сабаб бўлади. Шунинг учун ҳам буғдой, арпа, маржумак ва бошқа донлардан оддий усуллар билан тайёрланган ёрмалар жуда фойдалидир. Боз устига айтиб ўтганимиздек донлар бир оз ундирилиб майса ҳолига келтирилганидан кейин истеъмол қилинса, киши саломатлиги анча мустаҳкамланади. Шунинг учун уй шароитида, умумовқатланиш жойларида, ошхоналарда кундалик истеъмол учун тез-тез ёрма, ундирилган буғдой, мош тайёрланиши мақсадга мувофиқдир. Бундай таомлар осон, кўп харажат қилин-масдан тайёрланади ва ниҳоятда фойдалидир.

РУХ. Бу унсурнинг фойдалилигини инсоният анча илгари сезган, масалан, қадимги араблар танадаги жаро-ҳатларнинг рухли аралашма ёрдамида тезроқ тузалишини сезишган. Кейинчалик, XX асрнинг бошларида, каламуш-лардаги тери куйиши ва ҳар хил жароҳатлар, агар улар овқатидаги рух етарли бўлса, тезроқ битиши тажриба-ларда тасдиқланган.

Одам қонида рух миқдорини аниқлашда шу нарса қайд қилинганки, давомли ва кўп миқдорда ширинлик ҳамда тузли маҳсулотлар истеъмол қилинса, турли хил касалликларни даволашда кортизон ишлатилса ва ҳомила-дорликнинг олдини олиш учун дори - дармонлардан тез – тез фойдаланилса рухга нисбатан танқислик юзага келар экан. Рухнинг танада камайиб кетиши дастлаб суяклар-нинг ғалвирсимон бўлиб қолишига олиб келади. Бу жараёнда, албатта, кальций, фосфор, магний, фтор ва кремнийларнинг ҳам танқислиги ўз таъсирини кўрсатади. Болаларда рух тақчиллиги бўй ўсмай қолиши, жинсий ривожланиш жуда секинлашиши, тери қуруқлашиши, иш-таҳа ёмонлашиши, жигар ва талоқ катталашшига олиб келади. Рух етишмаслиги туфайли содир бўладиган белгилардан бири бу ич кетишдир. Бундай одамларда ҳаракат мувофиқлиги бузилиб, бармоқлар титрайди, кўзғалувчанлик ошади. Шунингдек рухга нисбатан тақчиллик кучайса жигарда захира сақланадиган А витамини фойда бермайди. Бу витамин фақат рух етарли бўлган-дагина жигардан ажралиб чиқиб вужуд эҳтиёжлари учун сарфланади. Алкогол таъсирида танада рухнинг камайиб кетиши ҳайвонлар устида олиб борилган тажрибаларда тасдиқланган. Агар каламушларга оз – оздан этил спирти-нинг эритиасидан бериб борилса, улар танасида спирт қабул қилмаган гуруҳ ҳайвонларига қараганда рух миқдо-ри сезиларли даражада пасайган.

Болаларда рух етишмаслигидан иштаҳа йўқолади, соч жуда секин ўсади, ҳар хил металл буюмларни ялаш ва ютиш иштиёқи пайдо бўлади. Рухга бўлган тақчиллик камқонликка ҳам олиб келади.

Вужуднинг рухга бўлган талабини қондиришда энг самарали йўл шу элементга бой маҳсулотлар билан озиқ-ланишдир. Унинг манбалари сероб бўлиб, энг кўп учрай-диганларидан биринчи навбатда энди ўсаётган буғдой майсаси, буғдой кепаги, мол жигари, балиқ, қуён гўшти, тухум сариғи, какао, ловия, нўхат, ёнғоқ, кўк чой, олма, апельсин, лимон, анжир, асал, лавлаги, помидор, кар-тошка, шолғом, саримсоқ ва бошқалардир.

Бир кеча-кундуз давомида вужудга ўртача 10-20 мг рух керак Рухнинг шундай бир хусусияти борки, у мав-жуд маҳсулотлар баъзан кўпроқ истеъмол қилинса ҳам танадаги миқдори ошиб кетмайди. Рухнинг ортиқчаси ажратиш аъзолари орқали ташқарига чиқариб юборила-веради.

ТЕМИР. Одам танасидаги барча ҳаётий жараёнлар-нинг меъёрида бориши учун натрий, калий, кальций, фосфор, магний билан бир қаторда темир ҳам жуда зарур. Одам

танасидаги мавжуд темирнинг 57% гемоглабин таркибида, 7% мушакларда миоглобин кўринишида, 16% тўқималарда учрайдиган металлоферментлар таркибида, қолган 20% эса жигар, талок, буйракларда, иликда заҳира ҳолида туради. Унинг суткалик меъёри ўртача 10-18 мг ни ташкил қилади. Истеъмол қилинадиган таомларда темир кам бўлса, одамда тез чарчаш, тери рангпарлиги, нафасга тўймаслик каби ҳолатлар пайдо бўлади. Бу белгиларнинг юзага келишига сабаб темир танқислиги боис қонда кислород ва карбонат ангидридни ташувчи гемоглабин моддасининг камайиб кетишидир. Гемоглобин эса темир-сиз ҳосил бўлмайди. Гемоглабин қизил қон таначалари-нинг ёки эритроцитларнинг асосини ташкил қилади. Битта эритроцитда 250 миллионга гемоглобин молекуласи бўлиб, унинг ҳар қайсисида биттадан темир атоми бўлади. Маълумки, эритроцитлар тирик ҳужайралар ҳисобланиб, асосан иликларда ҳосил бўлади ва 90-120 кундан кейин жигар, талокда ўз вазифасини ўтаб ўлади ва бир вақтнинг ўзида таркибидаги темирни ҳам йўқотади. Шу боис янги эритроцитларнинг шаклланиши ва ҳосил бўлиши учун озик-овқат маҳсулотлари билан темир доимий суратда қабул қилиб турилиши шарт. Жаҳон Соғлиқни Сақлаш Ташкилотининг эълон қилган маълумотларига қараганда камқонлилик (анемия) ер юзидаги аҳолининг 20 % ида учрайди. Шу касалликнинг 80% темир етишмаслиги туфайли содир бўлар экан.

Турли-туман сабабларга кўра танадан қон йўқоти-лиши вужудда темир моддасининг камайиб кетишига олиб келади. Айниқса аёлларда бунақа (ҳайз кўриш, бола туғиш билан қон йўқотиш ва бошқалар) темир тақчиллиги тез-тез кузатилади. Шунинг учун аёллар овқатланишида ушбу моддаларнинг етарли бўлишига алоҳида аҳамият бериш зарур. Темир етишмаслиги туфайли камқонлилик касаллигига чалинган аёллардан туғилган болалар ним-жон, касалликларга тез чалинувчан, инжиқ, териси ранг-пар, асаб тизими кучсиз бўлади. Бундай боланинг тез-тез боши оғриб туради, ичи дам бўлади, сочлари тўкилиб сийраклашади, оғиз четларида ёрилиш бўлиб туради. Республикамизнинг жанубий вилоятларида, Қорақалпо-ғистон ва Хоразм вилоятларида ҳам туғиш ёшида бўлган аёллар орасида анемия билан оғриганлар кўп учрайди. Буларнинг аксариятига нотўғри овқатланиш сабаб бўлади, яъни уларнинг еган овқатида темир етарли бўлмайди ёки овқат билан у тегишли миқдорда қабул қилинса-да, меъда-ичакда яхши сўрилмайди. Агар овқатда темир етарли бўлиб, С витамини бўлмаса у ичакдан қонга ўтмайди ёки унинг сўрилишига баъзи бирикмалар (маса-лан, фосфотидлар) салбий таъсир қилади.

Аҳоли орасида микро ва макроэлементлар, жумладан темир моддаси ҳақида, уларга бўлган талаб ва манбалари, ҳазм жараёнлари тўғрисида тушунтириш, тарғибот ишларини олиб бориш тўғри овқатланиш борасида муҳим аҳамиятга эга. Айниқса қишлоқ жойларида бунга эҳтиёж катта. Қишлоқ аҳолиси ўзи етиштирадиган маҳсулотлари-нинг қайсисида қандай маъданли моддалар борлигини, уларни истеъмол қилиш тартибларини яхши билмайди. Бундай аҳвол шаҳар аҳолиси орасида ҳам йўқ эмас, ша-ҳарликлар овқатнинг кўп қисмини ўта тозаланган ундан тайёрланган таомлар, ҳар хил пишириқлар, шакар, тур-ли-туман ширинликлар ташкил қилиб, уларнинг тарки-бида темир жуда кам бўлганлиги боис камқонлилик вужудга келиши эҳтимолдан ҳоли эмас. Қадди-қоматим чиройли бўлсин деб фақат озгина ширинлик билан кифояланадиган қизларнинг истеъмол қилган таомлари таркибида темир етишмаслигидан уларнинг камқонлилик хасталигига учраши тез-тез кузатилади.

Турли хил озик-овқат маҳсулотлари билан қабул қилинадиган темирнинг 10% ўзлаштирилади, яъни қонга сўрилади. Шунини қайд қилиш керакки ўсимлик маҳсуло-тларидаги темирга нисбатан ҳайвон гўшти, жигаридан у анча яхши ўзлаштирилади (ўсимликлар 1%, гўшtdан 10-25% ўзлаштирилади). Баъзи бир озик моддалар темир-нинг ўзлаштирилишига салбий таъсир қилади, буларга сут, тухум ва чой киради. Бизнинг иссиқ ўлкамизда кўк чой чанқоқни қондиришда аҳамиятлилиги сабабли кўп ичилади. Лекин унинг эрмак учун ичиб ўтирилганини, баъзан ёш болаларнинг ҳам ундан анча мунча истеъмол қилганлигини кўрасиз. Бундай ҳолатда ушбу элементнинг ичаклардан

ўзлаштирилиши 10-12% дан 2% га тушиб қолади. Шунинг учун ҳам камқон одамларнинг аччиқ кўк чой кўп ичмаслиги тавсия қилинади.

Ҳомиладорлик пайтида темирга эҳтиёж анча ошади, лекин бундай аёлларнинг кўпчилиги бу пайтда одатдаги-дек овқатланаверишади, яъни таомланишда темирга бой маҳсулотлардан кўпроқ еб туришга етарли эътибор беришмайди шу боис 30-73% ҳомиладор оналарда темир танқислиги-анемия пайдо бўлади. Бундай анемияга учра-ган аёлларда бола ташлаш, чала ва ҳатто боланинг ўлик туғилиши ҳолатлари кузатилади. Шунинг учун бу кўрсаткични оқилона овқатланишни ташкил қилиш ҳисо-бига камайтириш лозим. Шуниси ҳам борки, ҳар-хил маҳсулотлардан темир ичаклар орқали турли миқдорда сўрилади. Унинг сўрилишини яхшилаш учун истеъмол қилинаётган маҳсулотларга С витаминига бой кўкатлар-дан қўшиш лозим, масалан, тухум сариғидаги темирнинг максимал даражада қонга ўтиши учун унга петрушка, шивит ва бошқа кўкатларни қўшиб истеъмол қилиш керак. Шунингдек, наъматак, апельсин, лимон каби мева шарбатлари ҳам темир ўзлаштирилишини анча жадаллаш-тиради. Кекса одамларда темирни ўзлаштириш анча секин кечади. Шу боис улар овқатида С витаминига бой маҳсулотлар бошқаларникига қараганда кўпроқ бўлиши керак. Кексалар учун ҳар куни бир стакан наматак шарбатини ичиб туриш асқотади.

Темир моддаси мўл озиқ – овқатларга гўшт, жигар, тухум сариғи, кепаги ажратилмасдан тайёрланган нон, буғдой кепаги, карам, олхўри, ўрик, майиз, ёнғоқ, кунга-боқар ва ошқовоқ уруғи, буғдой майсаси, ловия, нўхат ва бошқалар киради. Буғдой уни кепадан ажратилса унда темир миқдори сезиларли даражада камайиб кетади, масалан, кепакли уннинг 1 кг да 30 мг темир бўлса, у кепадан ажратилгандан кейин бу кўрсаткич 8,2 мг га тушиб қолади.

Тайёрланадиган салатларни темирга бойитишнинг энг осон йўли унга буғдой кепадан сепиб истеъмол қилишдир. Шунингдек олма, нок, гилос, ертут, шафтоли ва олхўрида ҳам темир мўл. Кундалик овқатда ва консер-валар тайёрлашда қон тузидан фойдаланиш оддий тузга қараганда темир билан етарли даражада таъминла-ниш борасида муҳим аҳамият касб этади. Бир килограмм қон тузи таркибида 450 мг темир учрайди.

Темирга энг бой ўсимликлардан бири бу қичитки (крапива), шунинг учун ҳам камқонликни даволашда табиблар ундан кенг қўламда фойдаланиб келишган. Бу ўсимликдан олинган шарбатга бироз асал аралаштириб ичилса камқонлиқдан қутилишда яхши наф қилади.

Темир етишмаслигидан ҳосил бўладиган камқон-лилик туфайли бир қатор ҳасталиклар келиб чиқади, бунга иссиқлик алмашинувининг бузилиши, меъда ширасида кислотанинг пасайиб кетиши, асосий озиқ моддаларининг ҳазм бўлишини олиб борадиган фермент-лар фаоллигининг кучсизланиши, ичаклар шиллиқ қаватининг атрофияланишини (кичрайиб, қуриб қолиши-ни) олиш мумкин. Ушбу ҳолатлар истеъмол қилинган овқатлар таркибидаги углевод, оксиллар ва ёғларнинг ҳазм бўлишини ёмонлаштиради. Меъда ичак йўлининг дистрофияси, (хужайра ва тўқималарда моддалар ва энергия алмашинувининг бузилиши) иштаҳанинг пасайиб кетиши, овқатлангандан кейин қусиш ҳолатлари, бўр, кесак каби моддаларни истеъмол қилишга мойиллик пайдо бўлишига олиб келади, натижада камқонлилик туфайли кучсизланиб қолган вужуд овқат ҳазм қила олмаслик сабабли янада дармонсизланади. Бундай пайт-лари меъда – ичакдаги нохушликларни даволашдан аввал тўғри овқатланиши ташкил қилиш йўли билан темир тақчиллигини бартараф қилиш мақсадга мувофиқдир.

МИС. Унинг одам саломатлигига таъсири азалдан маълум бўлган. Масалан, мис қонларида ишлайдиганлар радикулит касаллиги билан кам ҳасталанган, уларда қон босими ҳам сезиларли даражада кўтарилиб кетмаган ва саратон (рак) кам учраган.

Мис қон ҳосил бўлишига ижобий таъсир кўрсатади, у тақчил бўлса жигарда темир миқдори етарли бўлса ҳам гемоглобин ҳосил бўлиши қийинлашади. Моддалар алмашинувида иштирок қиладиган айрим ферментлар мис иштирокида ишлайди. Мис асаб толаларини ўраб туради-ган ва уларда ўтказувчанликни яхшилайдиган миелин

пўстининг ҳосил бўлишида фаол қатнашади. Мис тақчил-лиги икки ҳолатда, яъни унинг истеъмол таомлари таркибида танқислиги ва овқат билан етарли миқдорда қабул қилинган миснинг ичаклардан ёмон сўрилиши туфайли рўй беради. Мис етишмаслиги туфайли соч оқаради, бунинг олдини олиш учун ёнғок, тухум сариғи, қатик, қора нон, жигар каби шу элементга бой маҳсулот-ларни кўпроқ истеъмол қилиш лозим. Яна у одамгиёх (женьшень) ўсимлигининг баргларида кўп бўлади.

Мисга бўлган кеча – кундузлик талаб 1 – 3 мг, лекин унинг танада кўпайиб кетиши заҳар каби таъсир этади. Айниқса, унинг олтингугурт билан бирикмаси анча хавфлидир. Консерва, овқат мис қозонларда тайёрланса, улар таркибидаги С витамини тамоман йўқолар экан.

Йод одам учун зарур маъданли моддалардан бири ҳисобланади. Қадимки ҳиндистон ва Хитойда қалқон-симон безнинг катталашиши билан боғлиқ касалликни денгиз булутларининг кули билан даволашган. Кейинча-лик бу модданинг йод эканлиги аниқланди. Йод етишмас-лиги натижасида моддалар алмашинуви бузилиб, қалқон-симон без катталашади, сочлар тўкила бошлайди, тана ҳарорати пасаяди, одам жисмонан ва ақлий жиҳатдан заифлашиб қолади.

Йод қалқонсимон без гармонии тироксиннинг синтез-ланиши учун керак. Йод етишмаслиги туфайли қалқон-симон безнинг касалланиши денгиздан узоқ тоғ ва тоғ олдида яшайдиган аҳоли орасида кўп учрайди. Бунинг сабаби шундаки қайд қилинган ҳудудлардаги йод бирикмаларини тупроқдан ёмғир сувлари ювиб, истеъмол қилинадиган маҳсулотларда унинг миқдори камайиб қолади. Шунинг учун денгизлар билан ўраб олинган Японияда аҳоли қалқонсимон без фаолияти бузилиши билан боғлиқ касалликлар билан кам ҳасталанади. Тайванликлар эса денгиз маҳсулотларидан маҳаллий урф – одатга кўра фойдаланишмайди, шунинг учун уларда бу касаллик кўпроқ учрар экан.

Одам учун бир кеча – кундузда 100 – 200 мкг йод зарур ва унинг 90% ўсимлик маҳсулотлари билан қабул қилинади. Йодга бой маҳсулотларга денгиз балиқлари, тухум, гўшт, денгиз ўсимликлари, шолғом, саримсоқ, қо-вун, сабзи , карам, помидор, ловия, шовул ва бошқа кўкатлар киради. 1 кг ҳар – хил сабзавотларда – 20 – 30 мкг, 1 кг донлар йиғиндисиди (буғдой, арпа ва бошқалар) -50 мкг, 1л сувда -55 мкг, бир тухумда (хомида) -35 мкг, 1 кг балиқда 100-200 мкг йод учрайди.

Қуйидаги жадвалда айрим озиқ-овқат маҳсулотлари таркибидаги йод миқдори тўғрисида маълумот келтирилган.

Айрим озиқ-овқат маҳсулотлари таркибидаги йод миқдори

Маҳсулотлар	Йод миқдори 100 г да мкг	Маҳсулотлар	Йод миқдори 100 г да мкг
Тухум	60	Сабзи	35
Сут	45	Картошка	32
Пиёз	44	Ловия	24
Шовул	39	Қора нон	14
Карам	37	Нўхат	10

Шуни айтиб ўтиш керакки, озиқ-овқатларни пи-шириш, қайнатиш туфайли уларнинг таркибидаги йод анча камайиб кетади. Масалан, гўшт қовурилганида ундаги йоднинг 64,5%, қайнатилганида 48,3%, картошка қайнатилганида 37-40%, нон пиширилганида 38,7-84,0% гача йод йўқотилади. Озиқ-овқат маҳсулотларини узоқ вақт сақлашда тегишли қоидаларга риоя қилинмаса, улардаги йоднинг 35-50% гача қисми йўқолиши мумкин.

Йодга бўлган тақчилликнинг олдини олиш учун ош тузи калий йоди билан ёки натрий йоди билан бойити-лади. Бунинг учун айтилган йод бирикмасидан ҳар 100 кг ош тузига 1,0-2,5 г қўшилади.

Йоднинг спиртдаги эритмаси ёки сувдаги аралаш-маси дезинфекцияловчи, зарарсизлантирувчи, куйдирувчи модда сифатида физиология ва тиббиёт амалиётида кенг қўлланилади.

Овқатланишда кон тузидан фойдаланиш йодга бўл-ган эҳтиёжни қондиришда муҳим аҳамият касб этади, чунки кон тузи таркибида бошқа микроэлементлар билан бир қаторда йод ҳам мавжуддир.

Денгиз ҳавосидан нафас олиш қалқонсимон без фаолияти бузилганда катта ёрдам қилади. Бу ўринда Болтиқ ва Қора денгизлар алоҳида аҳамиятга эга. Чунки улар сувининг таркибида йод кўп бўлади.

КОБАЛЬТ. Бу маъданли модданинг биологик аҳамияти аниқланганига у қадар кўп вақт бўлгани йўқ. Аммо у шундай элементлар қаторига кирадики, унинг меъёридан ками ҳам, кўпи ҳам саломатлик учун зарар келтиради.

Кобальт V_{12} витаминининг (кобаламин) таркибий қисмига кириб (V_{12} витамини молекуласида 1 атом ко-бальт бор), унга бўлган тақчиллик камқонлик (анемия) касаллигини келтириб чиқаради.

Кобальтга бўлган кунлик эҳтиёж ўртача 14-78 мкг, камқонлилик аломатлари сезилганида бу кўрсаткич 50-150 мкг гача кўпаяди.

Кобальтнинг асосий манбалари бўлиб жигар, буй-раклар, сут ва сут маҳсулотлари, тухум, бугдой ва гречка ёрмаси, маккажўхори, ловия, нўхат, саримсоқлар ҳисобланади.

**Баъзи бир озиқ-овқат маҳсулотларида кобальт миқдори
(100 г да мкг ҳисобида)**

Озиқ-овқат турлари	Ко-бальт	Озиқ-овқат турлари	Ко-бальт	Озиқ-овқат турлари	Ко-бальт
Нон	2	Лавлаги	4	Сут	7
Маржумак		Пиёз	2	Мол гўшти	2
Ёрмаси	3	Саримсоқ	8	Чўчка	5
Макаронлар	8	Бодринг	1	гўшти	8
Ловия	8	Шивит	2	Мол	5
Нўхат	1	Шолғом	3	жигари	2
Картошка	2	Қизил		Мол	5
Сабзи	2	қалампир	3	буйраги	4
Карам				Тухум	
				Балиқ	
				Петрушка	

Аниқланишича қаерда кобальтга тақчиллик бўлса, ўша ерда яшайдиган одам ва ҳайвонларда анемия кўп учрайди. Одам танасининг турли аъзоларида кобальтнинг миқдори ҳар хил, масалан, талокда 35 мкг - %, жигарда 25 мкг - %, мушакларда 2,3 мкг-%, қонда 60 мкг - %.

Кобальт етишмаслиги соч оқаришига ҳам сабаб бўлади. У танада нуклеин кислоталарнинг синтезланиши учун керак, касалликлардан кейин тананинг кучга энишида бу унсур муҳим аҳамиятга эга. Кобальтнинг меъда-ичак тизимидан қонга сўрилиши осон кечади.

Доим ўсимлик маҳсулотлари билан озиқланиш ко-бальтга нисбатан тақчилликни келтириб чиқариши мум-кин, шунинг учун сут, мол жигари, буйраклардан тегишли равишда овқатда ишлатиб туриш тўғри овқатланишни ташкил қилишда муҳим бўлиб ҳисобланади.

ФТОР. Кобальт сингари танада фтор миқдори камай-са ҳам, кўпайса ҳам зарар келтирадиган элемент ҳисобла-нади. Унга бўлган кунлик талаб 2-3 мг. Фтор энг кўп

учрайдиган озик моддалар мол буйраклари, жигари, гўшти, буғдой уни, карам, сабзавотлар ва мевалардир.

Баъзи бир озик-овқат маҳсулотлари таркибида фтор миқдори (100 г да мкг)

Озик-овқат турлари	Фтор	Озик-овқат турлари	Фтор
Қора нон	72	Сабзи	27
Буғдой нон	48	Картошка	17
Буғдой уни	95	Карам	36
Маржумак	28	Помидор	27
ёрмаси	26	Бодринг	24
Макаронлар	24	Петрушка	22
Ловия	30	Салат	63
Нўхат	33	Узум	26
Кўзикарин	22	Мол гўшти	34
Сут	81	Мол жигари	76
Мол буйраги	27		
Тухум			

Фтор скелет суяклари ва тишнинг таркибий қисмига кириб, ҳозирги шароитда кўпинча нафас олиш ҳавоси билан қабул қилинади. Бунинг сабаби шундаки, саноати ривожланган шаҳарларда фтор ҳар хил маҳсулотлар иш-лаб чиқарувчи завод чиқиндисидан билан ҳавога кўп миқдорда кўтарилади. Танада фторнинг кўпайиб кетиши остеохондроз, суяклар шакли ва рангининг ўзгариши, бўғинлар кўполлашиши, ҳаракатчанликнинг йўқолиши каби хасталикларни келтириб чиқаради.

Тишлардаги кариес касаллигининг олдини олиш учун ичиладиган сув фтор билан бойитилади, лекин 1 л сувга 1,0-1,5 мг фтор аралаштириш керак, ундан кўпи ҳам, ози ҳам саломатликка зарар келтиради.

Чой таркибидаги фторнинг яхши ўзлаштирилиши учун уни дамлашдан олдин узок вақт қайнатмаслик ва дамланган чойни узок сақламасдан ичиш керак, акс ҳолда ундаги фтор чўкма ҳолига тушиб қолади ва танада фтор танқислиги юзага келиши мумкин.

Аччиқ чойда фтор миқдори меъёридан кўп бўлади, шунинг учун бундай чойга одатланмаган яхши. Фтор кўп-лаб қабул қилинса тишларда қора доғлар пайдо бўлади, тиш сарғайиб, мўртлашади, ушала бошлайди.

Озик-овқатлар таркибидаги фторни камайтириш учун истеъмол қилинадиган маҳсулотларни сувда обдон ювиш керак, чунки фтор сувда тез эрувчанлик хусусиятига эга. Саноати ривожланган катта шаҳарларда бу нарсага кўпроқ эътибор бериш керак, чунки металл, ғишт, чўян, суперфосфат ва бошқа минерал ўғит ишлаб чиқарадиган заводлар атмосфера ҳавосига ушбу элементни кўп чиқаради.

МАРГИМУШ қадим замонлардан бери халқ орасида дори ва заҳар сифатида маълум. У фосфор алмашинувида бевосита иштирок этади. Агар у етишмаса вужуддан фторнинг чиқиб кетиши тезлашди.

Маргимуш кам миқдорда ишлатилса иштаҳа очади. Шу боис ундан камқонлиликнинг олдини олишда фойда-ланиш мумкин. Агар истеъмол таомларида маргимуш миқдори тегишли меъёридан ошиб кетса у заҳар сифатида таъсир қилиб, томоқ ва кўз саратонини келтириб чиқара-ди, оққон касаллигига олиб келиши мумкин.

Маргимуш барча ўсимлик ва ҳайвон маҳсулотларида учрайди, шунинг учун уни кундалик истеъмол қилинади-ган таомлар билан етарли миқдорда олиб турилади, бир кеча-кундузлик овқат билан одам танасига ўртача 11,5-24,6 мкг маргимуш кириб туради ва шу миқдор инсон учун етарли ҳисобланади.

Маргимуш энг кўп учрайдиган маҳсулотлар бу денгизлардан яшайдиган юмшоқ танлилардир.

ХРОМ. Бу элементнинг танада етарли бўлиши угле-водлар алмашинувини яхшилайди. Кексалар вужудида унинг тегишли миқдорда бўлишига алоҳида эътибор

бериш керак, чунки ёш ўтиши билан углеводлар ўзлаш-тирилиши ёмонлашиб боради. Хром бирикмалари хужай-ра мембранасидан глюкоза ўтишини осонлаштиради. Агар танада хром етишмаса қонда шакар ҳамда холестерин миқдори кўпайиб кетар экан. Саноати ривожланган катта шаҳарлардаги завод ва фабрикалар чиқиндиси ҳавода хром миқдорини кўпайтириб юборади, натижада кишилар хромли ҳаво билан нафас олиб бир қатор касалликлар орттиради. Улардан энг кўп учрайдигани ўпка саратони-дир. Хром мис кукуни чиқарадиган заводлар чиқиндисидан анча кўп бўлади. Ҳисоб-китобларга қараганда, қайд қилинган шаҳарларда яшайдиган одамлар орасида ўпка саратони хром меъёридан ошмайдиган ҳаво билан нафас оладиганларга қараганда 20-30 марта кўпроқ учрар экан. Хромли ҳаво билан нафас олиш яна дам қисма касаллигига ҳам чалинтиради.

Хроми энг кўп маҳсулотлар бу пиво ачитқиси ва жигардир. Унга бўлган кеча-кундузлик талаб 0,8 мг атрофида.

Ҳомиладор ва сут эмизадиган аёлларда хромга нисбатан талаб бирмунча юқори бўлади, шунинг учун ҳам улар тез-тез жигар истеъмол қилиши ёки 2-3 қошиқ пиво ачитқисидан тановул қилиб туришлари керак.

МАРГАНЕЦ ҳар бир хужайранинг шаклланиши ва ривожланиши учун керак, яна у темир, мис унсурлари-нинг яхши ўзлаштирилишини таъминлайди. В₁ витамини-нинг ҳам фаолияти марганецга боғлиқ, у танада кам бўлса, бу витамин ҳеч бир таъсир кучига эга бўлмайди. Марганец кўпгина захарли моддаларни зарарсизлантириш хусусиятига эга. Шунинг учун ҳам овқатдан захарланиш ҳолатлари бўлганида меъда-ичак ювилгандан кейин марганецнинг калийли тузидан тайёрланган кучсиз эритмасини ичиш тавсия қилинади.

Марганецга бўлган кеча-кундузлик эҳтиёж 5-7 мг атрофида бўлиб, у кўп учрайдиган маҳсулотларга қора нон, буғдой нон, маржумак (гречка) ёрмаси ва бошқалар киради. Қуйидаги жадвалда айрим озиқ-овқат маҳсулотларида учрайдиган марганец миқдори ҳақида маълумот келтирилган.

Айрим озиқ-овқат маҳсулотлари таркибида марганец миқдори (100 г да мкг)

Озиқ-овқатлар	Марганец	Озиқ-овқатлар	Марганец
Қора нон	1460	Карам	240
Буғдой нон	1165	Лавлаги	638
Маржумак	1460	Саримсоқ	370
ёрмаси	406	Помидор	137
Макаронлар	1390	Шивит	810
Ловия	1270	Шовул	980
Нўхат	243	Петрушка	627
Картошка	930	Мол жигари	345
Малина	164	Мол гўшти	67
Мол буйраги	78	Балиқ	62
Тухум	269		
Сабзи			

Юқорида биз кўриб ўтган маъданли моддалардан ташқари яна шундайлари ҳам борки улар вужудга захар сифатида таъсир қилади. Улар ҳаво, сув ва озиқ-овқатлар маҳсулотлари таркибида турли йўллар билан (завод ва фабрикалар, транспорт воситаларидан ажраладиган чи-қиндилар ва б) кириб қолади ва шу боис нафас олиш, сув ичиш ва овқатланиш жараёнида танамизга сингади. Кадмий, қалай, симоб ана шулар жумласига киради.

КАДМИЙ. У рух рудасининг қайта ишлашда ажра-тиб олинадиган қўшимча элемент бўлиб, оқ кумуш рангли, турли хил асбоб-ускуналар ва буюмларни қоплаш учун ва атом энергетикасида ишлатилади. Нефтни қайта ишлайдиган ва металл ишлаб чиқарадиган корхоналар атрофида яшовчи аҳоли шу ҳудудда ўсадиган сабзавот, мева-чеваларни истеъмол қилиб, сувидан ичиш орқали кадмийни кўп қабул қилади ва захарланади.

Бунинг оқибатида мушакларда кучли оғриқ пайдо бўлади, суяк-лар мўртлашиб тез синадиган бўлиб қолади, буйраклар ва ўпка функцияси бузилади.

Тамаки тутунининг канцероген модда эканлиги ис-бот қилинган. Бу тутунга айнан шундай хусусият беради-ган нарса кадмий бўлиб ҳисобланади. Шунинг учун ҳам сигарета чекадиган одам танасида кадмий миқдори юқори бўлиб, унинг жигар ва буйракларда тўпланиши аниқлан-ган. Тамаки тутуни нафақат чекувчилар учун кони зарар, балки у теваарак-атрофдаги кишилар, айниқса ёш болалар учун ҳам хавфлидир.

ҚАЛАЙ. Бу модда танада кўпайганида саратон ка-саллигининг хавфи кучаяди. Унинг вужудда миқдори ошмаслиги учун биринчи навбатда яшаш жойлари, уйлар, дам олиш жойлари, ошхоналар, чойхоналар катта серқат-нов йўллардан камида 500 метр четрокда бўлиши керак. Чунки автомобилларнинг тутуни ва унинг ғилдиракла-ридаги резиналар ейилишидан ҳавога, ерга ва сувга кўп миқдорда қалай тарқалади. Бундай ҳаводан нафас олиш саратон билан оғриш хавфини туғдиради.

Ички ёнув двигателли автотранспортлар серқатнов бўлган йўллар яқинида яшайдиган болалар тенгқурларига қараганда асабий, сержаҳл, ўқиш ва ўрганишга қизиқмай-диган бўлади. Бунинг асосий сабаби уларда нафас олиш орқали танада қалай миқдорининг кўпайишидир. Бундай болалар орасида жиноятга мойиллари кўп бўлади, чунки қалай мия фаолиятини кучсизлантириш хусусиятига эга.

Қадимда Римда вино тайёрлашда унга қалайли қозонларда тайёрланган узум шарбатини қўшиб маҳсулот-ни мазали қилишган. Бундай вино таркибида қалай кўп бўлиб, уни истеъмол қилганлар кўпинча ичак санчиғи касаллиги билан оғриган. Бу оғриқ юзага келишида киши-нинг умумий ҳолати ёмонлашади, ичи дам бўлади, қўнгли айнийди, юрак безовта қилади.

Серқатнов катта йўллар четидаги дарахт барглари-нинг куз келмасидан сарғайиб қолишига ҳам кўп ҳолларда машина-транспорт воситаларидан тарқалган қалай сабаблидир.

Симоб ҳам оғир саноат ривожланган шаҳарларнинг суви, ҳавоси ва озиқ-овқат маҳсулотларида учраб тура-диган захарли элементлардан биридир. Симоб билан захарланиш оқибатида бош оғриғи, бош айланиши, уйку-сизлик, сочларнинг тушиб кетиши, хотира пасайиши, асабийлашиш, қонда оқ қон таначаларининг камайиб кетиши натижасида юқумли касалликлар билан тез-тез хасталаниш ҳоллари юз беради.

Ривожланган мамлакатлар орқали оқиб ўтган дарё-лар сувидаги симоб кўпинча балиқлар танасида тўпланиб қолади, бундай балиқларни истеъмол қилган кишилар захарланиши мумкин.

Ҳозирги пайтда экологиянинг ёмонлашиб, саноат-нинг барқ уриб ривожланиши дарё ва денгиз сувларида симоб миқдорини ошириб юбормоқда. Ушланадиган балиқлар ва бошқа озиқ-овқат маҳсулотларида симоб миқ-дори ҳар бир кг маҳсулотда 0,5 мг дан ошмаслиги керак.

СУВ ВА САЛОМАТЛИК

Биз юқорида асосий ва қўшимча озиқ-овқат маҳсу-лотлари, уларнинг инсон вужуди учун аҳамияти, манба-лари, истеъмол қилиш ва ҳазм бўлиш тартиб-қоидалари, етишмаганида ҳамда меъёридан ошиқ қабул қилинганида пайдо бўладиган хасталиклар

ҳақида тўхталиб ўтдик. Шунинг унутмаслик керакки, ҳар қандай озиқ-овқат маҳсулотларининг истеъмол қилиниши, тегишли қисмларга парчаланиши, қон ва лимфаларга сўрилиши уларнинг сувдаги эритмаси сифатидагина юз беради. Боз устига, озиқ-овқатларни парчаловчи ферментлар, гормонлар ва бошқа биологик фаол моддалар ҳамда танадаги барча ҳужайра ва тўқималарнинг асосий таркибини ҳам сув ташкил қилади. Шундай экан сув ҳақида унинг айрим физиологик ва биокимёвий хусусиятлари ҳамда инсон ҳаётидаги ўрни ва саломатликни сақлашдаги аҳамияти ҳақида қисқача тўхталиб ўтамиз.

Сайёрамизда ҳаётнинг илк бор пайдо бўлиши сувдан бошланганлиги фанда тўлатўқис исботланган. Сув барча тирик мавжудотлар учун унинг энг муҳим озиқ модда бўлиб хизмат қилиши ҳам сир эмас ёки сувсиз ҳеч бир тирик организм яшаши, кўпайиши, турлитуман фаолият кўрсатиши мумкин эмас. Шунинг учун бўлса керак “сув ҳаётнинг ўзисан” дейишади.

Тириклик мавжуд биосферада сувнинг айланиши дастлабки даврларда анча муҳим бўлиб, асосий сув манба-лари океанлар, денгизлар, кўллар ва дарёлардан буғланиб кўтарилган сув яна шунча миқдорда қайтиб ерга тушган. Кейинчалик инсоният тараққиётининг маълум даврларига келиб цивилизация туфайли сувдан кенг кўламли фойдаланиш (экин майдонларининг суғорилиши, ботқоқликлар ва бошқалар) қайд қилинган нисбатнинг бузилишига олиб келади (суғориладиган экин майдонларидан кўп миқдорда сувнинг буғланиб кетиши, океан, денгизларга оқиб туша-диган дарё сувларининг ифлосланиши ва бошқалар). Ҳозирги пайтда сайёрамизда мавжуд сувнинг 97% ичиш учун яроқсиз бўлиб қолди. Қолган 3% яроқли сувнинг ҳам ярмига яқини фойдаланиб бўлмайдиган шароитда (баланд тоғлар, Арктика ва Антарктидадаги қор ва музликлар ва ҳоказо). Шундай қилиб Ер кулласидаги умумий сувдан инсон истеъмоли учун фойдаланса бўладигани 1-1,5% холос. Шунча миқдордагина бўлган ичимлик суви ҳам антропоген омиллар (инсон аралашishi билан) боис тобора ифлосланиб, соғлиқ учун катта хавф туғдирмоқда. Шунинг унутмаслик керакки, ҳар қандай озиқ-овқат маҳсулотларининг истеъмол қилиниши, тегишли қисмларга парчаланиши, қон ва лимфага сўрилиши уларнинг сувда-ги эритмаси сифатидагина юз беради. Боз устига, озиқ-овқатларни парчаловчи ферментлар, гормонлар ва бошқа биологик фаол моддалар ҳамда танадаги барча ҳужайра ва тўқималарнинг асосий таркибини ҳам сув ташкил қилади. Катта одам танасининг ўртача 70% сувдан иборат бўлса, уч ойлик ҳомилада 90%, энди туғилган болада эса у 80% ташкил қилади. Ички аъзолардан энг кўп сув бори жигар (86%), кейин ўпка (85%), қон ва буйраклар (83% дан), мия, юрак, мускулларнинг 75% сувдан иборат. Кўриниб турганидек, сувга бўлган эҳтиёж жуда муҳим, агар одам керакли миқдорда сув ичиб турса, овқат емасдан ойлаб яшай олса, сувсиз бир ҳафта ҳам яшай олмайди, иссиқ ўлкаларда эса 3-4 кундан кейин у ҳалок бўлади. Айтилган фикрлар сувнинг инсон ҳаёти учун (нафас олиш ҳавосидан кейин турувчи) нечоғли зарурий суюқлик эканлигини исботловчи далил бўлиб, уни доимий равишда тегишли миқдорда ва таркибда озиқ модда сифатида қабул қилиб туриш тириклик учун муҳим шартлардан бири ҳисобланади. Бошқача айтганда, яшаш учун зарур бўладиган барча ҳаётий жараёнлар, жумладан моддалар ва энергия алмашинуви, организмдаги барча биологик суюқликларнинг (қон, лимфа ва бошқалар) ҳара-кати, янгилиниши ҳамда тегишли таркибда ва миқдорда бўлиши, асаб, эндокрин ва мускул тизимининг зарурий фаолияти, истеъмол қилинган озиқ-овқат маҳсулотлари-нинг ўз вақтида ҳазм бўлиши ва бошқалар, ҳар бир вужуд учун керакли миқдорда ва таркибда сув истеъмол қилиб турилганида меъёрида кечади. Айтиб ўтилган ҳолатларни тушуниш ва уларга амал қилиш эса ҳар кимдан маълум даражада сув истеъмол қилиш маданиятига эга бўлишни тақозо қилади. Уни умумовқатланиш маданиятининг аж-ралмас бир қисми деб қараш мумкин. Зеро ичимлик суви муҳим озиқ модда ҳисобланади. Сув истеъмол қилиш маданияти деганда, даставвал ҳар кимнинг ўз вазни, ёши, жинси, бажарадиган ақлий ёки жисмоний меҳнати, айна ҳудуддаги экологик ва бошқа шарт-шароитларга кўра қанча, қандай ва қачон сув

ичиш кераклигини билиши тушунилади. Жозибали иссиқ кунларнинг бошланиши барча тирик мавжудотнинг сувга бўлган муносабатини янада яққолроқ намоён қилади, у баъзан ҳаёт-мамот шар-тига айланади. Сув истеъмол қилиш маданиятига қараб кишиларнинг ёзу-куз, қишу-баҳорда ўз соғлигини яхши муҳофаза қилиб ақлий ва жисмоний серунум меҳнат қилиши, узоқ умр кўриши шаклланади. Шу боис ушбу масалага ҳозирги кунда бутун дунё бўйича алоҳида эътибор берилмоқда. Сув хужайра ва тўқималарнинг ҳаётий асоси бўлиб, унинг оз ёки кўплиги, таркибий жиҳатдан мақсадга мувофиқ эмаслиги даставвал барча физиологик ва биокимёвий кўрсаткичларни издан чиқара-ди. Вужудимизда кузатиладиган моддалар ва энергия алмашинувининг 85% сувли муҳитда ўтади, ҳеч бир энергия берувчи ёки пластик моддалар, витаминлар ёки минерал моддалар, озик модда заррачалари сувсиз ўзлаштирилмайди.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг тегишли ҳужжатларида эътироф этилишича, 80% касалликлар асо-сан ичимлик сувининг биз учун зарарли бўлган моддалар билан бойиб бориши, унга қўйилган санитария, гигиена талабларига жавоб бермаслиги туфайли келиб чиқмоқда.

Ҳаётий жараёнлар боис ҳосил бўлган кераксиз, зарарли ва захарли моддалар фақат сув иштирокида тана-мизни тарк этади. Истеъмол қилинаётган сув (алоҳида ичиладиган ва озик-овқатлар билан қабул қилинадигани биргаликда) тоза ва сифатли бўлса, хужайра ва тўқималар мембранасини емириб, хавфли касалликлар (масалан, саратон) уйғотадиган эркин радикалларнинг кўпайиб кетмаслиги, жуда кўп хасталикларнинг яратувчиси бўлмиш ошқоча ёғ захирасининг тўпланмаслиги таъминлана-ди. Бу ўринда шуни ҳам айтиб ўтиш лозимки, танадаги ошқоча ёғдан қутилишни хоҳловчилар овқат билан сув, чой, шарбат ичмасликлари керак. Акс ҳолда суюқликлар билан аралашган таомлар тегишли вақтдан олдин ичак-ларга ўтиб кетади. Бу ҳол ўз навбатида тез оч қолишга олиб келади (чунки ошқозон бўшаб қолади, иштаҳа очилади). Қолаверса ошқозон ширасининг таъсир этувчи кучи сусайиб, унга тушган озик моддалар етарли даража-да қайта ишланмайди, натижада ичакларга ортиқча юкла-ма тушади, киши безовта бўлади.

Фақат қуритилган нон (сухарики), бўғирсоқ, ширин-кулча, пишириқларни озмунча суюқлик билан истеъмол қилиш мумкин.

Сув танада тегишли ҳароратни сақлаб турувчи муҳим иссиқлик бошқарувчиси бўлиб ҳам хизмат қилади. Ташқи муҳит ҳарорати вужуд ҳароратидан анча юқори (Ўрта Осиё шароитида) ёки кескин паст бўлганида (Шимолий ўлкаларда) ҳам тана ҳароратининг доим бир хил бўлишида сувнинг хизмати бекиёс. Иссиқ ёз фаслида жисмоний меҳнат қилиш ёки машқ бажариш, спорт билан шуғулланиш тананинг ошқоча қизиб кетиб, уни иссиқ уришидан ҳимояланиши сув воситасидагина амалга оши-рилади. Бундай пайтда тери юзасидан ва ўпкадан ажралиб турадиган сув буғлари туфайли физикавий қонуниятлар асосида ҳарорат ошиб кетмаслиги таъминланади. Барча ёпиқ иншоотларда ёзнинг иссиқ кунларида кондиционер-лар ёрдамида ҳарорат мўътадил сақлаб турилсада, ушбу шароитда нафас олиш ҳавоси жуда қуруқлашиб кетиб, тананинг сувсизлантирилишига олиб келади. Шунга ўхшаш ҳолатлар самолётлар, поездларда ҳам кузатилиб, улардаги ҳавони сув буғлари билан бойитиб туриш ва чой, сув ҳамда бошқа суюқликлар ичиб туриш айтилган сувсизланишдан сақлайди. Сувсизланиш оқибатида ву-жуддаги сув 10% йўқотилса, кишининг ақлий ва жисмо-ний фаолият кўрсатиши сезиларли даражада пасайиб кетади. Агар бу кўрсаткич 20% га чиқса ўлим юз беради.

Инсоннинг сувга бўлган суткалик талаби унинг ёши, жисмоний фаоллиги, муҳит ҳарорати ҳамда намлик даражасига боғлиқ бўлиб, у ўртача 2,5 л ни ташкил қила-ди. Аниқланишича ушбу кўрсаткични аниқлаш учун тана вазнини 20 га бўлиш керак. Масалан 80 кг ли одам суткасида $80:20=4$ л суюқлик истеъмол қилиши меъёр ҳисобланади. Бу микдордаги сувнинг таркиб ва сифат жиҳатидан мақсадга мувофиқ бўлиши, яъни, ичимлик сувининг бир вақтнинг ўзида тоза ва вужуд учун керакли моддаларга эга бўлиши, соғлом турмуш тарзининг асосий кўрсаткичларидан бирига айланиши муҳим аҳамият касб этади. Вужуд эҳтиёжи учун ишлатиладиган сувнинг сайёрамизда турли-

туман чиқиндилар билан тобора ифлосланиб кетаётганлиги анча ташвишли ҳол, чунки қатор хавфли касалликлар (ич терлама, дизентерия, холера ва бошқалар) айнан инсон чиқиндилари (экскре-ментлар) билан ифлосланган сувдан фойдаланиш сабабли тарқалади. Яна юқумли сарғайма, бруцеллёз, полио-миелит каби хасталикларнинг тарқатувчилари ҳам сув орқали берилиши кузатилган. Кўпгина чувалчангларнинг тухумлари ҳам сув ёрдамида ошқозон-ичак тизимига ўтиб, шу ерда текинхўрларга айланади. Кўпинча жигар ва ингичка ичакда текинхўрлик қилувчи бир хужайрали ҳайвон - лямблиялар ҳам инсон ахлати билан ифлосланган сув орқали юқади.

Сув таркибида айрим моддалар маълум миқдордан ошиб кетса у зарарли ҳисобланади. Буларга темир, марганец, сульфитлар, фторидлар, кальций ва магний тузлари, ҳар хил органик бирикмалар ва бошқалар киради.

Темир ва унинг гидрокарбонатлари, сульфатлар, хлоридлар, органик комплекс бирикмалар ҳолидаги ҳосил-лалари сувда тегишли миқдордан ошиб кетиши (0,3 мг/л) унга қизил-сарғиш ранг беради, таъмини ёмонлаштиради, темир бактерияларини кўпайтириб, сув қувурларида чўкма ҳосил қилади. Бундай сувдан ванналар, сув сақ-ланадиган идишлар, ошхона чаноғларида қизғиш-сарик доғлар пайдо бўлади. Ундан ичилса ва овқат тайёрлашда фойдаланилса, кўпгина жигар хасталиклари пайдо бўлади.

Агар фойдаланиладиган сувда марганец миқдори зиёд бўлса (0,1 мг/л дан ошса) унинг таъми бузилади, қувурларда қора қопламалар пайдо бўлади. Доим шундай сув ичиб борилса, инсон организмида ирсий ўзгаришлар келиб чиқиши (мутация) ҳам мумкин экан. Сувда хлорид-лар ва сульфатлар миқдори тегишли ҳолда 350 мг ва 500 мг дан (1 литр сувда) ошиб кетса, у аччиқ-шўр таъмга эга бўлиб, ичиш учун яроқсиз ҳисобланади. Сувнинг қаттиқ-лиги деганда унинг таркибидаги кальций ва магний катионларининг меъёрдан (1,5-2,0 мг-экв/л) ошиб кетиши тушунилади. Доимий ҳолда бундай сув ичиб юриш артрит, полиартрит каби бўғим хасталикларига, буйрак-лар, сийдик қоғи, ўт халтасида тош қолишига олиб келади.

Тиш чириш касаллиги (кариес) сувда фтор элементи-нинг жуда камайиб кетиши билан боғлиқ. Аммо унинг концентрацияси 1,5 мг/л дан ошмаслиги керак, акс ҳолда саломатликка путур етиши мумкин. Сув таркибида айрим моддалар ва уларнинг бирикмалари бўлганида, ундай сув ичиш учун яроқсиз ҳисобланади. Масалан, сувга водород сульфид кўланса хид бериши билан бундай сув ичилса, ундаги олтингугурт туфайли организмнинг заҳарланиши кузатилади. Бу бирикма инсондан ташқари бошқа тирик организмлар учун ҳам зарарлидир. Сувда маргимуш миқ-дори 0,05 мг/л дан кўп бўлса (масалан, шахта сувларида) организм заҳарланади. Ундан марказий нерв тизими куч-ли зарарланиб, полиневрит касаллиги келиб чиқади. Яна кўрғошин ҳам организм учун заҳарланиш борасида бефарқ бўлмасдан, унинг миқдори 0,03 мг/л дан ошганда бундай сувдан кундалик ҳаётда фойдаланиш мумкин эмас. Ичиладиган сув ва озиқ-овқат маҳсулотларидаги нитратлар ошқозон-ичак тизимига тушиб, у ердаги мав-жуд бактериялар фаолияти боис осонгина нитритларга айланади. Бу бирикма қонга ўтиб, унинг кислород ташиш функциясини пасайтириб юборади (гемоглобин кислород таший олмайдиган бирикмага, яъни метгемоглобинга айланади). Айниқса истеъмол қилинадиган сув ва озиқ-овқатлар таркибида нитратлар миқдори кўпайса, яъни 50-100 мг/л атрофида бўлса, хавфли ҳолатлар пайдо бўлади. Мавжуд стандартларга мувофиқ ушбу бирикма миқдори маҳсулотларда 10-11 мг/л дан ошмаслиги керак.

Ичимлик сувида кадмий элементининг бўлиши орга-низм томонидан мия фаолияти учун керак бўладиган маълум миқдордаги рух ўзлаштирилишини йўққа чиқа-ради. Натижада кишининг ақлий қобиляти пасайиб кетади. У асосан буйракларда тўпланиб, қон босимининг ошиб кетишига олиб келади. Сув билан қабул қилинган алюминий бош оғриғи, буйраклар, жигар касалликларини чақириб, асаб тизими фаолиятига салбий таъсир этади, қўзғалиш жараёнини кучайтиради, Паркинсон касал-лигига асос солади.

Юқорида келтирилган шарт-шароитлар (тегишли меъёрлар) амалга оширилгандагина ичиладиган сувни тоза ва сифатли дейиш мумкин. Лекин қайд қилиб ўтганимиздек, бу

борада муваффақиятларимиз ҳамин-қадар. Нафақат қишлоқларимизда, шаҳарларимизда ҳам аҳолининг тегишли стандарт меъёрларига мос келадиган сув билан таъминланиши ачинарли ҳолда. Водопровод қувурларининг ички юзасида тўпланган қурумлар таркибида сиҳат-саломатлик учун қанчалик зарарли кимёвий бирикмалар, микроорганизмлар борлигини тасаввур қи-лиш қийин. Ушбу қувурлар вақти-вақти билан тозаланиб, алмаштирилиб турилиши лозим, афсуски кўп жойларда униси ҳам йўқ, буниси ҳам. Оқибатда мана шундай зарар-ли сувлардан фойдаланишга кўпчилик мажбур, шунинг учун ҳам турли-туман касалликлар, қанчалик яхши ва сифатли овқатланмайлик, унинг таркибида витаминлар, керакли бошқа моддалар етарли бўлмасин, йилдан-йилга кўпайиб кетмоқда. Сифатсиз ичимлик суви туфайли юз берадиган хасталиклар дарҳол руёбга чиқмасдан, юқорида кўриб ўтилганидек, аввал жигар, буйраклар каби аъзолар, шу жумладан, сув алмашинувида асосий рол ўйнайдиган ички аъзолар фаолияти бузилганидан кейин пайдо бўла бошлайди. Ҳеч муболағасиз айтиш мумкинки, кейинги йилларда қайд қилинган аъзоларда ва ўт пуфагида тош ҳосил бўлишининг шаҳар ва қишлоқларда тез-тез учраб туриши айнан ичишга яроқсиз сувлардан фойдаланиш боис юзага келмоқда.

Қишлоқларимизда истиқомат қиладиган аҳолининг ичимлик суви билан таъминланиши айниқса ачинарли аҳволда. Ернинг сизот сувларини қочирувчи зовурлар камлиги учун захланиши боис қудуқларда бўладиган зилол сувлар ҳаёлдагина қолди. Инсон фаолияти билан (антропоген) боғлиқ турли-туман чиқиндилар (мағзава, пешоб ва нажас аралашмаси, ювиндилар, ҳаммомлардан оқиб чиққан ифлосланган сув ва бошқалар) тупроққа сингиб 3-20 м пастликкача етиб боради (одатдаги қудуқ чуқурлигига) ва шу қатламдаги сувни булғайди, истеъмол учун яроқсиз ҳолга келтиради. Ариқлардаги сувларнинг, ҳар хил чиқиндилар ташланиши ва экин майдонларидан оқиб келадиган минерал ва органик ўғитли сувларнинг кўшилиши ва бошқа сабабларга кўра яроқсизланиши аҳволни янада ночор қилмоқда. Ҳовлиларда бетон сув сақлагичлар ясалиб, унга келтириб қуйилган ва фойдала-нилаётган сувда, узоқ сақланганлиги боис, биргина умурт-қасиз ва бир ҳужайрали ҳайвонларнинг кўпайиб кетиши ҳам қанчалик хавфли. Бундай сувни тегишли вақт қайнатиб кейин истеъмол қилиш мумкин, акс ҳолда у жуда кўп касалликларни уйғотувчи манба бўлиб хизмат қилади.

Истеъмол учун ишлатиладиган энг тоза ва сифатли сув йўқ эмас, бор. Бундай сувларга баланд тоғлардаги муз ва қорлар эриб ҳосил бўлган сув, 100-150 м чуқурликдан чиқариладиган артизан суви ва қолаверса, музлатгичларда сув яхлатилиб, кейин эритиб олинган сув ҳамда тоза мева-чевалар, полиз маҳсулотлари, сабзавотлар (тарвуз, қовун, олма, анор, бодринг, сабзи, узум ва бошқалар) таркиби-даги сувлар киради. Айтиш жоизки, сабзавотлар, мева-чевалар, полиз маҳсулотлари таркибидаги сув ер ости, дарё ва кўлларниқидан кескин фарқ қилиб, ўзининг тарки-би ва сифати билан вужуд талабига кўпроқ мос келади. Чунки бундай сув ҳам ҳужайра ва тўқималардаги сув бўлиб, биз учун керакли элементларнинг кўпчилигига эга, шунинг учун уни ўзлаштириш осон. Ичимлик сувининг тоза, сифатли бўлиши айниқса ўсувчи ва ёш организм учун ниҳоятда зарур. Чунки уларда вужуднинг жадал ўсиши ва ривожланиши сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан бир қаторда айтилган сувни ҳам талаб қилади. Бунинг ўрнига билиб-билмасдан ариқ ва дарёлар, очиқ сув ҳавзаларида сифатсиз ва тозалигига ишонч йўқ сув-лардан фойдаланиш натижасида юқорида кўриб ўтилган зарарли кимёвий моддалар, кўзга кўринмас ҳайвонлар ва уларнинг тухумлари, микроблар ҳамда вируслар таъсири-да вужудда кечаётган меъёрий физиологик ва биокимёвий жараёнлар бузилади. Оқибатда бундай болалар баркамол бўлиб ўсмайди, жисмоний ва ақлий жиҳатдан айрим камчиликлардан холи бўлмайди. Айтиб ўтиш жоизки, кўпинча ёғли овқатдан кейин кишининг сув ичгиси келади. Бундай пайтлари, айниқса ёз кунлари болалар ҳам, катталар ҳам совуқ сув ичишади. Ушбу ҳолат физиологик нуқтаи-назардан нотўғри, чунки ичиладиган сув миқдори анчагина бўлиб, кишини беҳузур қилади, қолаверса совуқ сув ичак перистальтикасини кучайтириб, ич кетиш ҳолатини чақираши мумкин. Шунинг учун

айтилган нохуш ҳолатларнинг олдини олишда бир-икки пиёла иссиқ кўк чой ичган маъкул. Яна шу нарса муҳимки, овқатларни парчалаб ҳазм қилувчи ферментлар фақат ҳарорат 37-38⁰ С бўлгандагина фаол ишлайди, совуқ сув эса ошқозон-ичаклардаги ҳароратни маълум вақтгача пасайтириб тегишли ферментларнинг таъсир этиш доира-сини камайтиради. Тоза ичимлик суви етиштириб бериш қийин бўладиган умумтаълим ўрта мактабларида, академик лицей, коллеж ва бошқа ўқув юртларида 100-150 м чуқурликдан чиқадиган артизан қудуқлари кавлаб ушбу муаммони ечиш мумкин. Бундай қудуқлар сувининг сифати очиқ ҳавзаларникига қараганда яхши эканлиги тадқиқотларда исботланган.

Тоғли ўлкаларда доимий равишда қор ва муз сувларидан фойдаланиб яшаётган аҳолининг (Кавказлик-лар, Тибет тоғларида яшовчи ламалар, чўлу-биёбонларда яшаб чуқур қудуқ сувларидан фойдаланадиганлар) ҳавас қиларли даражада соғлом бўлиши ва узоқ умр кўриши-нинг сирларидан бири ҳам айнан мана шу тоза сув ичишлари экани эҳтимолдан узоқ эмас. Шундай экан ичимлик сувининг тоза ва сифатли бўлишига эришиш кечиктириб бўлмайдиган масалалардан бири бўлиб ҳисобланади. Бу борада ҳар бир истеъмолчи қандай сув ичишга яроқли ёки яроқсиз эканлигини билиши, яъни, сув ичиш маданиятига эга бўлиши энг муҳим. Акс ҳолда айрим ватандошларимиз томонидан дарё ва ариқ сувлари-нинг мағзава, инсон ва моллар чиқиндилари билан ифлос-лантирилишига, табиатнинг инсонга ато этган ушбу неъматини машиналар ювиш, кўчаларга сепишга қатъий чек қўйиш қийин.

Ота-боболаримизнинг ичимлик сувини тоза сақлаш борасидаги урф-одатлари, удумлари ҳозирги кунда ҳам ўз кучини йўқотмаган. Улар ҳеч қачон дарё, ариқ сувларига чиқиндилар ташлаб, ичадиган сувини ифлос қилмаган ва шунинг учун ҳам экологик софликка эришган ва соғлом бўлишган.

Сувнинг вужуддан чиқарилиши сийдик ажратиш, тери ва ўпка орқали буғланиш ҳамда ахлат орқали бўлади. Қуйидаги жадвалда шу ҳақда маълумот келтирамиз.

**Катта ёшдаги одамларда бир кеча-кундузлик
сув мувозанати**

Сув қабул қилиш	Мл/ сут	Сув йўқотиш	Мл/ сут
Бевосита ичиш	1200	Сийдик билан	1400
билан	900	Тери билан	900
Овқат билан	300	Ахлат билан	100
Оксидланиш билан (эндоген сув)			
Жами:	2400		2400

Сувга бўлган эҳтиёжни қондиришда ташқаридан қабул қилинадиган суюқликлар орасида чой алоҳида ўрин эгаллайди. Айниқса иссиқ иқлимли ўлкаларда у нафақат чанқоқбосди ичимлик сифатида, балки чарчоқни чиқарув-чи, айрим касалликларга чалинганда даволовчи, асаб тизимини тинчлантирувчи ва бошқа шифобахш хусусиятларига кўра бир неча юз йиллардан бери дунёнинг жуда кўп мамлакатларида севиб истеъмол қилиб келинмоқда. Республикамиз аҳолиси эса чойга нисбатан алоҳида муносабатга эга. Ҳар бир оиланинг таомланишида, тўй-маъракалар, йиғинлар, зиёфатлар ва суҳбатлар чойсиз ўтмаслигини ҳамма билади. Бир вақтнинг ўзида айтиш жоизки, ейиладиган ва ичиладиган ҳар бир таом ҳақида тегишли маълумотга эга бўлиш тўғри овқатланиш тамо-йилларидан биридир. Чойни қачон, қанча ва қандай ичиш-ни билиш организмда сув алмашинувини мақсадга муво-фиқ бўлишида ва ундан максимал даражада фойда олиш-ни кафолатлайди. Шу нуқтаи-назардан қуйида чой ҳақида батафсилроқ маълумот келтиришни маъкул топдик.

Чой ичимликлар ўртасида энг қадимийлиги ва шифобахшлиги билан ажралиб туради. Аниқланишича, чой беш минг йилдан бери дунё халқлари томонидан турли хил кўринишда истеъмол қилиб келинмоқда. Чой кайфиятни яхшилайти, ақлий ва жисмоний

чарчоқни ола-ди, еган-ичганнинг ҳазмланишига ёрдамлашади, тер ва пешобни ҳайдаб, вужудни зарарли моддалардан тозалай-ди, тана ҳароратини мўътадиллаштиради ва ҳоказо. Халқ орасида чой мия фаолияти ва кўришни ойдинлаштиради, ҳазм жараёнини яхшилади ва пешоб ҳамда нажас ажралишини енгиллаштиради, деган ибора унинг ҳақиқат-дан ҳам вужуд учун малҳамлигига бир ишорадир. Бу борада буюк мутафаккир Л.Н. Толстой “ишлашим учун анчагина чой ичишга тўғри келади, чунки у қалбимдаги мудроқ босиб ётган фикр ва имкониятларни уйғотади” деб айтгани ҳам бежиз эмас. Зиёфатлар ва тадбирларда, дастурхон устида ҳар қанча тансиқ таомлар ва ноз-неъматлар бўлмасин, улар ҳақида гапирилмасдан, “чой ичиб кетинг”, “бир пиёла чой устида хангомалашайлик”, деб айтилиши, Республикамизда кейинги йилларда кури-либ ишга туширилаётган ошхоналарнинг чойхона номи билан юритилиши ҳам чойнинг қайд қилинган сифатлари-дан келиб чиққан бўлса ажаб эмас.

Хўш, чойда бундай ноёб хусусиятлар борлигининг боиси нимада? Бу саволга жавоб топиш учун даставвал унинг кимёвий таркибига, кейин ундаги моддаларнинг организмга қандай таъсир этишига эътибор қилиш лозим. Чой таркибини ўрганиш бўйича кимёгарлар 150 йилдан бери бош қотириб келишмоқда. Агар ўтган асрнинг бошларида унинг таркибида 6-7 хил модда бор дейилган бўлса, 15-16 йил бурун бу сон 130 га етди, ҳозир Хитой, Япония ва Россиялик олимларнинг таъкидлашича, чой баргининг таркибида 300 дан ошиқроқ кимёвий модда ва бирикмалар бўлиб, шулардан 260 тасига аниқлик кири-тилган, қолганларининг устида эса тадқиқотчилар ҳамон иш олиб бормоқда. Шунга кўра айтиш мумкинки, чойнинг ҳали ўрганилмаган сирлари бисёр. Албатта қайд қилинган кўп сонли бу моддалар дарахтидан эндиgina узилган чой баргларида топилган. Уларнинг қайта ишланиши, қурити-лиши билан боғлиқ қатор технологик жараёнлар туфайли кўплаб кимёвий бирикмалар оксидланади, парчаланади, бир турдан иккинчи турга айланади, турли туман хусусиятларга эга бўлган бошқа моддалар ҳосил бўлади ва ҳоказо.

Инсон танасига дамлама чойнинг таркибидаги сувда эрийдиган моддалар ўтади холос. Улардан энг муҳими **алкалоидларга** кирувчи **теин** ёки **кофеиндир**. Кишилар-нинг чойга нисбатан бўладиган ижобий муносабати айнан мана шу тетиклаштирувчи, дармон берувчи модда туфай-ли шаклланган. Киши толиққанида ичилган чойдаги ко-феин даставвал асаб тизимига таъсир қилиб, мия ярим-шарлари пўстлоғи фаолияти билан боғлиқ кўзғалиш, тормозланиш ва уларнинг бир-бирига ўтиш жараёнларини меъёрлаштиради, чарчоқни бартараф қилади, аклий меҳ-нат қилиш қобилиятини рағбатлантиради, ҳаракат фаоли-ятини яхшилади.

Айтиб ўтиш жоизки ўз таркибида **кофеин** синтез қиладиган ўсимликлар санокли бўлиб, чой ўсимлиги бу борада Жанубий Америкада ўсадиган бута гуаранадан кейин иккинчи ўринда туради. Агар гуарана уруғида кофеин миқдори 5% бўлса, чой баргида у 4-5 % ташкил қилади. Кофе ўсимлигининг номи унда кофе борлигига қараб шундай аталса-да, унинг уруғи таркибида кофеин миқдори 2,4 % дан ошмайди. Лекин кофе ичимлигининг тайёрланиш технологияси шу нарсани тақозо қиладики, бир стакан чой ва кофе таркибида тахминан бир хил концентрациядаги кофеин бўлади, яъни бир стакан чой тайёрлаш учун ишлатиладиган дамлама шунча миқдор-даги кофе учун сарфланадиган кофе уруғидан анча кам бўлади. Чой кофеини унинг дарахти баргларида бир текис учрамасдан, тепа қатламдагиларида 4-5%, ўрта қатламла-рида 3-4%, пастида 1,5-2% бўлади. Дамламанинг қиммати шунга қараб белгиланади, яъни чой баргларининг энг тепа қисмидан йиғиб олингани пастги ярусдан чилпинганла-рига қараганда анча сифатли ҳисобланади. Чойдаги ко-феин кофедагига нисбатан организмга анча юмшоқ таъсир қилади, яъни тегишли миқдордан ошмаганида юрак-қон томирлари, мия хужайралари учун зарарли эмас.

Агар кун давомида ичиладиган чой миқдорича (ўртача 1,5-2,0 л, ёз кунларида эса бир неча литр) кофе ичилса, ундаги кофеин киши соғлигига салбий таъсир кўрсатмасдан қолмайди, чой ичилганида эса бундай ҳолат кузатилмайди, чунки чойда кофеин бошқа қатор моддалар билан биргаликда комплекс ҳолда таъсир этиши билан ажралиб туради.

Чой мазаси ва таъмини белгилайдиган моддалардан яна бири **таниндир**. Бу модда чой баргларида 30% гача бўлади, қайнатма таркибида эса 10-18%. У ўзининг кимёвий табиатига кўра мураккаб органик моддаларга кирадиган **полифенол** ва **катехинлардир**. Чойнинг та-хирлиги ва аччиқлиги айнан мана шу модданинг оз ёки кўплиги билан белгиланади. Чойдаги танинлар (айниқса кўк чойда) қон томирларининг эластиклигини таъминлай-ди, чидамлилигини оширади ҳамда танада С витамин ўзлаштирилишини яхшилади. Шунинг учун кўк чой ичиб юрадиганлар орасида атеросклероз касаллигига чалинганлар нисбатан кам бўлади. Кўк чойда танинлар қора чойга нисбатан 2 баробар зиёд. Қора чой навларидан таниннинг энг кўпи Ҳинд ва Цейлон чойларида, ундан кейинги ўринларда Хитой, Грузия, Озарбайжон ҳамда Краснодар чойларида бўлади.

Айтиб ўтиш жоизки, чойдаги танинлардан чой баргларини қайта ишлаш билан бўладиган биотехнологик жараёнлар боис, унга хушбўй ҳид берувчи қатор ароматик моддалар ҳосил бўлади (асал, сирен, цитрус мевали дарахтлар гулининг ҳиди ва бошқалар).

Чойда учрайдиган катехинлар кучли **антиоксидант-лар** ҳисобланиб, организмни саратон касаллигидан муҳо-фаза қилишда муҳим аҳамиятга эга. Америкалик олимлар ўтказган тадқиқотларда эътироф этилишича, доимий кўк чой истеъмол қиладиганларда саратоннинг нисбатан кам учрашига айнан катехинларнинг сабабчи эканлигини қайд қилинган. Улар тана ҳужайралари мембранасини яроқсиз ҳолга келтириб, тўқималарни кириб юборадиган **эркин радикалларни** зарарсизлантириш ҳамда ирсий белгилар ташувчиси ДНК молекуларини радиация таъсиридан ҳи-моя қилувчанлик хусусиятларига ҳам эга экан.

Чойнинг шифобахшлигини таъминлашда ундаги оқ-сил моддаларнинг ҳам ўрни муҳим. Ундаги оксиллар миқдори ва сифати жиҳатидан дуккакдиларникидан кам эмас. Бу борада ҳам кўк чойнинг олдиға тушадигани йўқ, унда 17 хил аминокислота топилган. Шулардан бири **тиамин** бўлиб, у **гематозенцефалик** ғовдан (бош мияға қон билан оқиб кирадиган қатор моддаларни, масалан ҳар хил буёқларни ушлаб қоладиган филтр) ўтиб, у ерда асаб тизимининг ишлаши учун муҳим бирикма **гамма-аминомой** кислотасига айланади. Гап шундаки ушбу мой кислотаси қайд қилинган ғовдан ўтиб, мия ҳужайраларига сидирғи ҳолда етиб бора олмайди. Шунинг учун тиаминли маҳсулотларни доимий суратда истеъмол қилиб туриш лозим. Бу ўринда кўк чой ичиш айнқса асқотади, у ҳам арзон, ҳам бир вақтнинг ўзида организм учун бошқа сифатлари билан анча муҳим ичимлик.

Гамма-аминомой кислотаси мия ҳужайраларида кўзғалишни чегарадан ошиб кетмаслигини таъминлайди-ган, яъни тормозлаб турувчи **нейромедиатор** ҳисоблана-ди. Ҳар бир организмда ушбу кислотанинг маълум миқдордаги захираси бўлади, шу боис инсон турли-туман руҳий, ҳиссий кечинмаларға, муваффақиятсизликларға, қийинчиликларға бардош беради. Лекин кундалик тур-мушдаги ноқулай ҳолатлар, стресс омиллар, овқатланиш-нинг нораціоналиги, танада рух, витамин В₆ етишмас-лиги ва бошқа салбий омиллар охир оқибатда гамма-аминомой кислота синтезланишини пасайтириб, кишида ваҳима босиш, нимадандир ўта даражада безовталаниш, кўрқиш, жазаваға тушиш, тутқаноқ тутиш ҳоллари юзаға келади. Баъзан эса **депрессия** (яъни тушкунликка тушиш, доимий суратда ғам-ғуссада бўлиш, атроф муҳитға бепарво бўлиш, лакотлик) ҳолати кузатилади. Бундай хасталикларни даволашда кўпинча гамма-аминомой кис-лота таъсирини кўрсата оладиган **психотроп транквили-заторлар** (пирарцетам, феназепам ва бошқалар) ишлатила-ди. Агар ичадиган чойда тианин етарли бўлса, айтилган мой кислотасига бўлган талаб пешма-пеш қондириб борилади. Кишининг ғазаби, қахри, аччиғи чиқиб, қуюш-қондан чиққанида аччиқ кўк чой ичиб ўзига тасалли беришнинг анча самарали бўлиши азалдан халқимизға маълум, бунинг моҳияти эса айтиб ўтилган физиологик механизм асосида тушунтирилади.

Тиаминнинг яна бир ўзига хос хусусияти шундаки, агар у тегишли миқдорда қабул қилиб борилса, қонда кўпайган шакар миқдорини ҳамда артериал қон босимини

пасайтиради. Шу боис, қандли диабет ва хафаконга учра-ганларнинг сифатли кўк чой ичиб юриши фойдалидир.

Чойда учрайдиган алкалоидлардан яна **теофиллин, теобромин, аденин, ксантин, диуретин, лецитин** ва бошқалар юрак-қон томирлари ҳамда буйрак касаллик-ларини даволашда қўл келади. Лекин улардан айримлари, масалан, **гуанин** организмга захар каби таъсир этиш хусусиятига эга. Бу алкалоид чой дамланиб, анча вақт ўтиши билан у совиганидан кейин қайнатмага ўтади. Хитойликлар бежизга совиган чойни илон захарига тенглаштиришмаган. Шунинг учун совиган чойни ичиш мақсадга мувофиқ эмас, дамланган чойни иссиғи кетмас-дан ичиш, қолганидан эса фойдаланмаган маъқул. Афсуски, халқ орасида ёзнинг иссиқ кунларида уйда, баъзан чойхоналарда ҳам чойни совитиб ичиш одати бор, бу нарса айниқса болалар учун хавфли.

Дамлама чой технологик қонун-қоидаларга риоя қилинган ҳолда тайёрланса ва тўғри дамланса унинг таркибида қарийб барча витаминлар сақланади. Ундаги **А витамин (ретинол)** ёки ўсимликларда **каротин** ҳолида) кўриш аъзоларининг фаолияти учун (хусусан кекса одамларда) ҳамда оғиз, бурун бўшлиғи, ўпка, бронхлар, сийдик таносил аъзоларидаги шиллиқ қаватнинг меъёрий ишлаши учун жуда зарур.

Чойдаги **B₁, B₂ ва B₃** витаминлари танада рўй берадиган биосинтез жараёнларида иштирок этадиган **коферментлар** ҳисобланади. Улар қалқонсимон, жинсий ва буйрак усти безларининг фаолиятини бошқаришда қатнашади. Яна чойда **РР** витамини учраб, у аллергияга қарши кучли омил, барча биологик оксидланишларда иштирок этади. Қон ивишида муҳим аҳамиятга эга бўлган **К витамин** ҳам чойда етарли миқдорда бўлади. Капилляр қон томирларини мустаҳкамлаб, ички аъзоларда қон қуйилиш хавфини бартараф қиладиган **Р витамини** ҳамда ичаклардан темир элементини қонга ўтишини енгиллаш-тирадиган, шамоллашнинг олдини оладиган, саратонга қарши **С витамин** чой баргида бошқа ўсимлик маҳсу-лотларига қараганда анча кўп учрайди. Агар чойдаги **Р витамин** миқдори маржумакка қараганда 1,5 баробар зиёд бўлса, **С витамин** лимон шарбатидагига қараганда 4 баробар кўп. Бу кўрсаткичлар энди узилган чой баргларида тегишли бўлиб, дамлама чойда технологик қайта ишлаш натижасида биров камаяди. Лекин шунга қарамадан, айниқса кўк чой ичиб юрган киши ўз танасининг ушбу витаминларга бўлган кунлик эҳтиёжини бемалол қондиради.

Чойдаги маъданли моддалар макро- ва микро-элементлар шаклида бўлиб, улар миқдори ва бир-бирига нисбатининг қулайлиги боис, организмнинг минералларга бўлган эҳтиёжини қондиришда асқотади. Уларнинг энг кўпи **калий** (2480 мг%), кейин **фосфор** (824 мг%), **кальций** (495 мг%), **магний** (440 мг%), **темир** (87 мг%), **марганец, фтор, йод, мис** ва ҳатто **олтин** ҳам чойда учрайди. Ушбу маъданли моддаларнинг организм турли функциялари учун зарурлиги, уларнинг моддалар ва энер-гия алмашинуви ҳамда юрак ва тана мускуллари қис-қарувчанлигининг мақсадга мувофиқ бўлишида, биологик катализаторлар бўлмиш ферментлар ҳамда гормонлар синтезида, нерв тизимида қўзғалиш, тормозланиш ва ўтказувчанлик жараёнларининг боришида, сийдик ва тер суюқликлари ажралишида иштирок этиши ҳақида айтиб ўтган эдик.

Чойнинг фойдали ва сифатли бўлиши учун уни қандай дамлаш ва ичишга ҳам кўп нарса боғлиқ. Бу борада дамлама чойнинг нави, унинг қандай сақланган-лиги, қуруқлиги, тозалиги, ўралиб юмалоқланганлиги, чой учун танланган сувнинг юмшоқлиги, чой қайнатиладиган, дамланадиган ва ичиладиган идишларнинг ўзига хос хусусиятлари ҳисобга олинади.

Қора, кўк, сариқ чой навлари бир-биридан чой барги дарахтининг қайси қисмидан чилпиб олинганлиги, сўли-тилиб иссиқ ҳаво оқимида қурилганлиги, ферментация-ланганлиги, ўралиб юмалоқланганлиги билан ажралиб туради. Чойнинг энг сифатлиси дарахтнинг юқори учидан олинади (бу қисм учта баргдан иборат бўлиб, уни Хитой тилида “ча” деб аталади. “Чой” атамаси шундан келиб чиққан бўлса ажаб эмас). Дамлама чой тайёрланганидан кейин махсус нам, ҳид ва ёруғлик ўтказмайдиган махсус қутиларда зар қоғозга ўралган ҳолда кадокланади. У маълум миқдорда гигроскопиклик хусусиятга эга

бўлган-лиги учун совун, атир, керосин, бензинларнинг ҳидларини ўзига тез тортиб олади. Шунинг учун чой бу моддалардан узокда, алоҳида сакланиши керак. Чой учун ишлатилади-ган сувнинг юмшоқлик даражаси 50 бирликдан ошмас-лиги, маъданли моддалари кам, ҳидсиз, тоза ва тиниқ бўлиши лозим. Қаттиқ сувлардан (булоқ ва кудук сув-лари) чой дамланса, унинг аччиқлиги ва тахирлиги қайнатмага анча секин чиқади. Шунинг учун бундай ҳолларда мазали чой тайёрлаш учун одатдагига нисбатан кўпроқ дамлама сарфлашга тўғри келади.

Чой суви қайнатиладиган идишнинг ички юзаси силлиқ, зангламайдиган металлдан ёки юқори ҳароратга чидамли шишадан бўлгани маъқул, қайнаб чиқиши туфайли идиш деворларига ёпишган қасмоқни эса вақти-вақти билан чой содаси ёрдамида тозалаб туриш керак. Бу ўринда ҳозир мавжуд бўлган турли кимёвий эриткичларни ишлатмаган маъқул. Чунки улардан қолган ҳид чой мазасини бузади. Чойнак ички деворида қолган доғ ҳам сода билан чайилиб, юмшоқ пахта мато билан артиб олинса мақсадга мувофиқ. Чойнинг мазали бўлиши учун сувнинг қай даражада қайнатилиши ҳам муҳим. Кўк чой дамлашда сувни қаттиқ қайнатмасдан майда оқ пуфак-чалар энди ажралиб чиқаётганида оловни ўчириб, 2-3 дақиқадан кейин исиб турган чойнакка ташланган дам-лама устига қуйиш керак. Қора чой дамламаси учун сув яхшигина қайнагани маъқул, чунки ундаги кимёвий моддалар кўк чойга нисбатан сувда секин эрийди. Ҳар қандай ҳолатда ҳам қайнаган сув остидаги ўт ўчирилиб, бир неча дақиқа ўтганидан кейин чой дамланиши унинг қуйиб кетмаслиги ва мазали бўлишини таъминлайди. Узок вақт кучли қайнаб турган сув таркибида кислород-нинг анча камайиб кетганлиги сабабли бундай сувдан дамланган чойда тегишли моддалар қийинчилик билан эриб қайнатмага чиқади, натижада унинг таъми кўнгил-дагидек бўлмайди. Чойнак қопқоғида кичик тешикнинг бўлиши, ундан сув буғлари чиқиб дамланган чойнинг сифатини оширади. Бу тешикнинг бўлмаслиги ёки чойнакни ундан ип, майда занжир ўтказиб боғлаб қўйиш дамланган чойнинг димиқиб қолиши ва оқибатда мазаси-нинг пасайишига олиб келади.

Чойнинг ҳақиқий мазаси ва фойдали хусусиятлари у барча қонун-қоидаларга риоя қилинган ҳолда дамланиб, ҳеч нарса қўшилмасдан ичилганида сезилади ва энг юқори бўлади. Унга сут қўшиб ичилганда, сутдаги оксиллар чойдаги катехинлар билан реакцияга киришиб, уларнинг юрак ва онкологик хасталикларнинг олдини олиш хусусиятларини йўққа чиқаради. Шунинг учун ҳам Германия ва Америкалик олимларнинг таъкидлашича, чойни доим сут билан аралаштириб ичадиган халқлар орасида қайд қилинган хасталиклар тоза кўк чой ичиб юрадиганларга қараганда кўп бўлар экан. Аниқланишича, агар чойга шакар солиб истеъмол қилинса, бу ҳол ундаги витамин-ларнинг фойдалилигини камайтириб юборади. Лекин бундай камчиликни лимон қўшиб тузатиш мумкин. Бу билан чойга сут ёки шакар қўшиб ичиш мумкин эмас, демоқчи эмасмиз, албатта. Бу ҳол кўп халқларда одат тусига кириб қолган, масалан, қозоқлар ва Сибир томонда яшовчилар-нинг шу тариқа чой ичиши салқин об-ҳаво шароитида сут ва ширинликларнинг яхши ўзлаштирилиши нуқтаи-назардан бўлиши мумкин.

Йирик барглар юмалоқлантириб тайёрланган дамла-мада чойдаги фойдали элементлар бир йўла қайнатмага эриб чиқмайди, шу боис уни бир марта эмас, қайта-қайта дамласа ҳам фойдадан холи бўлмайди.

Бунёдкор халқимизнинг чой истеъмол қилишда кўп асрлик тажрибалари ва улардан келиб чиққан анъаналари бу тенги йўқ ичимликдан янада кенгрок кўламда фойдаланиш имкониятини беради. Республикаимизнинг турли ҳудудларида чой ўзига хос ҳолда тайёрланади, уни дам-лашда амал қилинадиган қоидалар маҳаллий шароит хусусиятларидан (ҳаво ҳарорати, намлиги, босими, сув-нинг юмшоқ ёки қаттиқлиги ва бошқалар) келиб чиқиб, энг муҳими айтиш шароитида ичиладиган чойдан максимал даражада фойда қўришга қаратилган десак, хато бўлмай-ди. Шунинг учун ҳар куни ичиб туриладиган энг арзон, бирвақтнинг ўзида билиб истеъмол қилинганида шифо-бахш ушбу бебаҳо ичимликдан мақсадга мувофиқ ҳолда барҳаманд бўлиш йўлида халқ тажрибасини юқорида келтирилган баъзи бир илмий маълумотлар билан бойи-тиб борилса, нур устига аъло нур бўлади.

НОТЎҒРИ ОВҚАТЛАНИШ КАСАЛЛИКЛАР МАНБАИ

Нотўғри овқатланиш деганда асосан кишиларнинг эҳтиёждан кўп ёки эҳтиёждан кам даражада тегишли озиқ моддаларни (оқсиллар, ёғлар, углеводлар, витаминлар, минерал моддалар ва бошқа биофаол моддалар) таомлар билан илмий-амалий қабул қилинган тартибга риоя қил-май истеъмол қилиш тушинилади. Лекин кенгроқ маънода қаралса, ушбу тушунча доирасига ёшга нисбатан кучли жисмоний ёки ақлий меҳнат билан шуғулланишда турли экологик, психоэмоционал шароитларда, ҳомиладорлик ва сут эмизиш давларида, ўзга юртларда, ҳудудларда яшашга ўтилганида, ҳар хил касалликларга чалинганда, турли хасталикларни бартараф қилишда ва бошқа ҳолат-ларда овқатланиш масалалари ҳам киради. Айтиб ўтилган шароитларда ҳар доим ҳам рационал овқатланиш қонун-қоидаларини тўлиқ амалга ошириш анча қийин масала бўлиб, бунинг учун қатор ижтимоий, иқтисодий, биоло-гик, тиббий имкониятлар муқаррарлиги талаб қилинади. Айтиб ўтиш жоизки, овқатланиш масалаларида билиб-билмасдан йўл қўйилган ҳар қандай хато ва камчиликлар даставвал инсон сийҳат-саломатлилигига, меъёрий ўсиб ривожланишига, серунум меҳнат қилиб, узоқ умр кўри-шига, насл-насабга, қолаверса оиланинг, миллат ва элат-ларнинг, давлатнинг иқтисодий қудратига салбий таъсир этадиган муҳим ташқи муҳит омилларидан бири ҳисоб-ланади. Шунинг учун ҳам олим ва мутафаккирлар қадим-дан бундай масалаларга алоҳида эътибор беришган. Масалан буюк Абу Али ибн Сино ўзининг ўлмас асари “Тиб қонунлари”да: “Қимки соғлом турмуш тарзига эришмоқчи бўлса, ўз соғлигини сақламоқчи ва мустаҳкам-ламоқчи бўлса, овқатланиш тартибига, истеъмол қилина-диган овқатнинг сифати ва миқдорига, овқатни қабул қи-лиш вақти ва унинг ҳазм бўлиши жараёнига асосий эътиборни қаратмоғи лозим”, - деб эътироф этади. Ўйлаб қаралса бундан 10 аср илгари машҳур қомусий олим, тиб-биёт илмининг султони томонидан битилган ушбу сатр-ларда тўғри овқатланиш тарзи чуқур маънода эътироф этилган. Лекин орадан асрлар, йиллар ўтиши билан замонлар зайли боис саломатлик ҳақидаги ниҳоятда муҳим ўғитлар унутилгандек туюлади. Ҳозирги замон илм фани орамизда учрайдиган хасталикларнинг кўпчи-лиги кам ёки кўп ейиш ва ичиш оқибатида юзага келиши-ни далиллар асосида кўрсатиб берди. Бир вақтнинг ўзида шу нарсага ҳам эътибор бериш лозимки, нотўғри овқат-ланиш билан боғлиқ касалликларни бартараф этишда керакли озиқ-овқат маҳсулотлари, уларнинг заҳираси қанча кўп бўлмасин ва бундай хасталикларни даволаш учун мўл-кўл дори-дармонлар ихтиро қилиниб тайёрлан-масин, бу борада катта муваффақиятларга эришиш учун ушбу чора-тадбирлар камлик қилади. Шунинг учун олиб борилган ҳисоб-китобларга кўра ҳозир бутун ер юзида алиментар (овқатланиш билан боғлиқ) касалликлар йил-дан-йилга кўпайиб, уларни даволаш самараси эса пасайиб бормоқда. Ушбу муаммони ҳал қилишда кишилар ўртаси-да овқатланиш маданиятининг том маънода шаклланиши (қачон, қанча ва қандай овқатланиш лозимлиги) анча-мунча ижобий натижаларга олиб келиши муқаррар. Бу ўринда нотўғри овқатланиш чақирадиган касалликлар-нинг физиологик ва биокимёвий сабабларини билиш улардан қутилишда асқотиши ҳақида фикр юритмоқ-чимиз.

ЭҲТИЁЖДАН КАМ ОВҚАТЛАНИШ САБАБЛАРИ, ОҚИБАТЛАРИ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЙЎЛЛАРИ

Истеъмол таомларида организм учун асосий «қури-лиш» материали бўлиб хизмат қиладиган оқсилларнинг ва энергия берувчи углеводларнинг белгиланган миқдордан камлиги оқсил энергетик тақчиллик дейилади. Бундай ҳолатда асли функцияси тўқима ва хужайраларнинг янгиланиши ва тананинг ўсиши ҳамда ривожланиши учун мўлжалланган

оқсил жадаллик билан парчаланиб, тегиш-ли энергия ҳосил қилиши учун сарфланади. Натижада қайд қилинган физиологик жараёнлар мақсадга мувофиқ равишда бормайди. Оқсил энергетик тақчилликдан фарқ-ли оқсил тақчиллиги ҳам мавжуд бўлиб, бундай ҳолатлар-да танага қабул қилинган истеъмол таомларининг умумий энергетик миқдори (оқсил меъёр даражасидан кам бўлса-да) организмнинг кунлик энергия сарфлашини қоплайди. Бунда энергетик нуқтаи-назардан етишмаган оқсил ўрнини аксарият ҳолларда кўп миқдорда қабул қилинган углеводлар, баъзан эса ёғлар босади. Бундай тақчиллик оқсил энергетик етишмовчилигига нисбатан аҳоли ораси-да кўп учрайди. Унинг асоратлари дарҳол сезилмасдан сурункали бўлади. Баъзан эса қабул қилинган кўп миқдордаги углеводлар ҳисобидан (уларнинг ёққа айланиши боис) семириш аломатлари кузатилади.

БМТ қошидаги озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги масалалари билан шуғулланадиган Ташкилотнинг берган ахборотида кўра ҳозирги пайтда ер юзидаги аҳолининг қарийб ярмиси истеъмол қиладиган овқатда оқсил ёки умумий энергия тавсия қилинадиган миқдордан кам. Тегисли оқсилларнинг етарли миқдорда қабул қилинмас-лиги натижасида юқорида қайд қилингани сингари ҳужайра ва тўқималарнинг янгилиниши бузилади, ўсиш ва ривожланиш сусаяди, баъзан эса тўхтаб қолади. Оқсил энергетик тақчиллик одамни камдармонлилик, жисмоний иш қилганда тез чарчаيدиган, камқонлилик каби ҳолат-ларга олиб келади. Сир эмаски, камқонлилик бизнинг Республикамизда ҳам, айниқса қишлоқ шароитида исти-қомат қилувчи хотин-қизлар ва болалар орасида кенг тарқалган. Аҳолининг амалдаги овқатланишини ўрганиш бўйича биз олиб борган кузатувчилар шу нарсани кўрса-тадики, Қашқадарё вилоятида бундай аёллар ва болалар овқатида оқсил миқдори меъёр даражасидан сезиларли даражада кам бўлиб, айниқса уларнинг ҳайвон оқсиллигига бўлган эҳтиёжи кўп ҳолларда 50% га ҳам қониқтирилмайди.

Оқсил энергетик тақчиллигидан болалар, ҳомиладор ва сут эмизувчи оналар кўпроқ зарар кўради, чунки улар учун бу озиқ модда қабул қилиниши, қайд қилинганидек катта одамларникига қараганда камида икки барабар (тана массасига кўра) зиёд бўлиши керак. Оқсил энергетик тақ-чилликни сурункали ҳолда бошидан ўтказган оналардан туғилган болаларнинг вазни меъёридан анча кам бўлади, улар кун ўтиши билан озиб-тўзиб кетади ва ҳар хил касалликларга тез берилувчан бўлади. Мактаб ёшигача бўлган болалар тана массасининг ва бўй узунлигининг меъёр даражасидан камлиги улар овқатланишида оқсил тақчиллиги мавжудлигидан дарак берувчи асосий белги-лардан ҳисобланади. Агар ушбу кўрсаткичлар меъёр даражасининг 80 % ташкил қилса, овқатланишдаги кам-чиликлар енгил, 70 % бўлганида эса оғир ҳолатда бўлганлигини кўрсатади.

Бундай касалликларнинг энг характерлиси оқсил - энергетик танқислик даврида болаларда учрайдиган *квашинкор* бўлиб ҳисобланади. У алиментар дистрофия-нинг оғир тури бўлиб, болада жисмоний тараққиётнинг тўхтаб қолиши билан характерланади. Бундан ташқари, боланинг бадани шишиб кетади, тери пигментацияси бузилади, энг муҳими ичакларда озиқ моддаларнинг сўрилиши издан чиқиб, еган нарса ҳазм бўлмайди.

Оқсил энергетик тақчиллиги туфайли юзага кела-диган яна бир касаллик бу *маразм*, яъни инсонда руҳий ҳолат издан чиқиб, куч-қувватдан қолишдир. Бундай дард кишини ҳар қандай ақлий ва жисмоний ишга нолойиқ қилиб қўяди. Бундай одамлар руҳий жиҳатдан жуда ночор бўлишади. Истеъмол таомларида оқсил етишмаслиги на-фақат аниқ бир хасталикни чақириб қолмасдан, балки бу ҳолатга бевосита боғлиқ бўлмаган бошқа касалликларни ҳам келтириб чиқаради.

Еган-ичган нарсаларнинг ўз вақтида ҳазм бўлиши учун ингичка ичак шиллиқ қавати морфологик ва функ-ционал жиҳатдан етарли даражада шаклланган ва ри-вожланган бўлиши керак. Бундай ҳолат эса тўла қийматли оқсилларнинг овқат билан етарли миқдорда қабул қилиб турилишини талаб қиладди. Сурункали оқсил тақчиллиги-да ичак ҳужайралари (энтероцитлар) ўз вақтида янгилана олмайди, ишлаб чиқариладиган

ферментлар фаоллиги паст бўлади, озиқ моддаларининг қонга ўтишини таъмин-лайдиган махсус ташигичлар (транспортёрлар) функцияси пасайиб кетади.

Лаборатория шароитида биз олиб борган тажрибалар оксил энергетик тақчиллик оқибатида ошқозон-ичак тизи-мида содир бўладиган кўпгина физиологик салбий сил-жишлар авлодларга ҳам берилишини кўрсатди. Она орга-низм кундалик овқатидаги бундай сурункали тақчиллик ривожланаётган бола массасини камайтириб юборишдан ташқари уни кўп касалликларга тез берилувчан қилади, уларда овқат ҳазм қилиш аъзоларининг ривожланиши анча секин ўтиб, турли хил озиқ моддаларни парчаловчи ферментлар фаоллигини пасайтириб юборади. Бу ҳолат ўз навбатида истеъмол қилинган овқатни ҳазм қилмаслик, сурункали ич кетишига (ичбуруғ) олиб келади. Сурункали ичбуруғ туфайли овқат билан қабул қилинган оксиллар, минерал моддалар, витаминлар қонга сўрилмасдан тана-дан чиқариб юборилади, натижада бу моддаларга бўлган эҳтиёж янада чуқурроқ қондирилмайди, кўпгина физиоло-гик кўрсаткичлар ёмонлашиб бораверади.

Ичбуруғ эса халқимиз орасида «ичинг кетди, кучинг кетди» деганларидек, болаларда камдармонлилик, инжиқ-лик, касалликларга қарши иммунитетнинг пасайиб кети-ши ва моддалар алмашинуви жараёнининг бузилиши билан боғлиқ ҳар хил хасталикларга олиб келади. Тажри-баларда узоқ вақт оксил-энергетик тақчиллигига учратил-ган ҳайвонлар вояга етганидан кейин тўйиб еб-ичиб насл берганида ҳам улар болаларининг овқат ҳазм қилиш аъзолари фаолиятида, қайд қилинган салбий ўзгаришлар тамоман йўқ бўлиб кетмаганлиги яққол кўринди.

Одамлар устида олиб борилган кузатувлар шу нарса-ни тасдиқлайдики, ҳомиладор оналар кунлик рацион-нинг энергетик миқдори, кимёвий таркиби улар орга-низмининг талабидан кам бўлса ва бу ҳол сурункали давом этса, биринчидан, бола туғилиши вақтидан олдин бўлади (чала туғилиш), иккинчидан, боланинг вазни меъёр даражасидан анча кам бўлади, учинчидан, бундай болалар турли хил касалликларга тез берилувчан бўлади ва ҳокоза. Эҳтиёждан кам овқатланишнинг ҳомиладор оналарда бўлиши улар фақат у ёки бу озиқ моддаларга тўймасдан овқатланганида юз бериб қолмасдан, истеъмол таомларига эътиборсизлик, бу соҳадаги билимларнинг етарли бўлмаслиги натижасида зарур моддаларни (кўпин-ча витаминлар ва минерал моддаларни) кераклигича истеъмол қилмаслик оқибатида ҳам келиб чиқади. Баъзан ёш оналар ҳомиладорлик даврида ўзини у ёки бу озиқ моддалардан қайтариб (семириб кетмаслик, қадди-қоматнинг бузилишидан сақланиш учун ортикча даражада чеклаб) бўлажак боладаги меъёрий физиологик ўсиш ва ривожланиш жараёнларини бузишади.

Аниқланишича 5 ёшгача бўлган болалар орасида кузатиладиган ўлим аксарият ҳолларда оналарнинг ёки сутдан ажратилгандан кейин ўзларининг овқатланишида оксил ва оксил-энергетик тақчиллик сурункали ўрин олганлигидан содир бўлар экан. Мавжуд маълумотларга кўра, овқатланиши мақсадга мувофиқ равишда ташкил қилинган жойларда туғилган болаларнинг ҳар 1000 таси-дан биттаси ўлса, овқатланишида тегишли танқисликлар бор ҳудудларда бу кўрсаткич 40-50 тани ташкил қилар экан.

Болалар ҳаётида оксил ёки оксил-энергетик тақчил-лик мавжудлигини кўрсатувчи белгилардан бири улар-нинг ноинфекцион диарея, яъни ичбуруғ касаллиги билан сурункали оғришидир. Бу хасталикнинг келиб чиқишида эса ошқозон-ичак трактидаги меъёрий физиологик жараёнларнинг (масалан гидролитик сўрилиш жараёни-нинг) бузилиши асосий сабаблардан бири бўлиб ҳисобланади.

Болалардаги оксил ҳамда оксил - энергетик тақчил-ликнинг салбий асоратлари улар бундай ҳолатни ривож-ланишнинг критик даврида (она қорнидалик пайтининг 20 ҳафталигидан туғилгандан кейин 2 ёшгача бўлган давр) бошидан кечирганида содир бўлар экан. Хусусан бундай тақчиллик туфайли юзага келган салбий асоратлар бош мия, айниқса унинг яримшарлар пўстлоғи фаолияти билан боғлиқ функцияларда бир умр сақланиб қолиши ҳам мумкин. Ёшлигида сурункали оксил ёки оксил-энергетик тақчилликка учраган болалар жисмонан ожизликдан таш-қари ақлий жиҳатдан ҳам анча-

мунча заиф бўлиши кўпги-на кузатувларда аниқланган. Уларнинг асаб тизими фаолиятида инертлик аломатлари мавжуд бўлиб, бундай болалар кўпчиликдан ажралган ҳолда, ёлғиз яшашга инти-лади, уларнинг дарслардан ўзлаштириши паст бўлади, социал масалаларда нофаол бўлишади. Бундай ҳолатни Алан Берг «қайтариб бўлмайдиган йўқотиш» деб атайди.

Оқсил-энергетик тақчилликни юзага келтирадиган сабаблар ҳақида гапирганда даставвал шуни таъкидлаш жоизки, ер юзидаги аҳоли ҳеч вақт кейинги йилларда-гидек тез кўпаймаган. 1650 йилларда ер куррасида 500.000.000 бўлган аҳоли XIX аср бошига келиб 1 миллиардга етди, яъни 200 йил давомида унинг сони икки баравар кўпайди. Шундан кейин иккинчи миллиард 100 йил ўтиши билан пайдо бўлди ва учинчи миллиард ҳосил бўлишига 40 йил кифоя қилди, холос. Тўртинчи миллиард 15 йил ичида юзага келди. Ҳозирги пайтда ҳар куни инсоният 250.000 тага кўпайиб, унинг узоқ сони 7,3 миллиардга етди. Агар аҳоли сонининг ўсиши шу зайлда давом этаверса, бундан кейин ҳар 11 йилда умумий аҳоли сонига яна 1 млрд киши қўшилиб боради. Шу нарса диқ-қатга сазоворки, аҳоли ўсишининг 90 % ривожланаётган мамлакатлар ҳисобидан бўлмоқда. Биргина Ўзбекистон Республикасида ҳам аҳолининг жуда тез суръатлар билан ўсганлиги қуйидаги рақамларда яққол кўриниб турибди. Агар давлатимиз ҳудудида 1941 йили 6,1 миллион киши яшаган бўлса, бугунги кунда 30 миллиондан ошиб кетдик. Жонли мисоллар топиш учун узоққа бормай вилоятлари-миздаги истаган бир қишлоқни олиб кўрайлик. Шу қишлоқда бундан 20-30 йил илгари I - синфга борадиган ўқувчилар сони йилига ўртача 25 - 30 тадан ошмаган бўл-са, ҳозир уларнинг сони 60 - 80 дан кўп. Республикамиз бўйича бундай қишлоқлар анчагина бўлиб, бунча одамнинг етарли овқатланиши учун озмунча озиқ-овқат керакми? Тўғри, олиб борилаётган маълум чора-тадбир-ларга кўра янги экин майдонлари очилмоқда, серҳосил ва сермахсул навлар, зотлар яратилмоқда, алмашлаб экиш яхшиланиб, ўғитлардан мақсадга мувофиқ равишда фойдаланилмоқда. Лекин айтиб ўтиш жоизки, бундай ҳатти-ҳаракатлар туфайли тегишли миқдорда озиқ-овқат маҳсулотлари етказиш йилдан-йилга қийин кечаяпти. Ердан тинимсиз ҳолда фойдаланиш, агротехника қоидала-рининг бузилиши, чорва туёғининг ошиб кетиши ва шунга ўхшаш ҳолатлар ўз навбатида бир қатор салбий оқибатларга олиб келмоқда. Натижада истеъмол таомла-рининг таннархи ошмоқда, сифати бузилмоқда, захираси камаймоқда, кундалик рацион таркибида тегишли энер-гия, озиқ ва минерал моддалар, витаминларнинг тегишли меъёри бузилиб, инсон саломатлиги, узоқ умр кўриши ҳамда серунум меҳнат қилиши учун бефарқ бўлмаган рационал ёки оқилона овқатланиш принциплари издан чиқмоқда. БМТ қошидаги Жаҳон Соғлиқни сақлаш бўли-ми маълумотларига кўра ер юзи аҳолиси учун озиқ-овқат маҳсулотлари тўлиқ миқдорда етарли қилиб қуйилганида ҳам, барча омборлар уларга тўлиб тошиб кетса ҳам, эҳтиёждан кам овқатланиш ёки очин-тўқинлик хавфидан инсониятнинг қутилиши анча қийин. Ушбу муаммони ечишда кўриладиган чора-тадбирлар кўп тармоқли бўлиб, улар орасида давлат миқёсидаги умумий режалаштириш, социал ва иқтисодий тадбирлар ҳамда кишиларда юқори овқатланиш маданиятининг шаклланиши каби соҳалар муҳим аҳамият касб этади.

Оқсил энергетик тақчилликнинг келиб чиқишида омма орасида овқатланиш маданиятининг қай даражада шаклланганлиги муҳим аҳамиятга эга. Дунё миқёсида олиб борилган кузатувлар, тадқиқотлар шу нарсани кўрсатадики, кўпгина моддий жиҳатдан яхши таъминлан-ган оилаларда ҳам овқатланиш маданиятининг пастлиги (хусусан она ва бола организмнинг озиқ моддаларга талаби ҳамда унинг қондирилиш қонун қоидаларини билмаслик ва ҳоказо) эҳтиёждан кам овқатланишга ва унинг асорати туфайли қатор касалликлар келиб чиқи-шига олиб келади. Ҳар кимнинг қандай, қанча ва қачон овқатланиши лозим эканлигини, овқат ҳазм аъзоларининг ишлаш хусусиятларини ҳамда озиқ-овқатларнинг кимё-вий, физикавий таркиблари ва хусусиятлари ҳақида уму-мий маълумотларга эга бўлиши овқатланиш маданияти-нинг асосий принципларини ташкил қилади. Сифатли овқат деганда кўпчилик асосан сергўшт ва ёғли таомларни тушунади. Лекин аслини олиб қараганда гўшт таркибида-ги биологик жиҳатдан тўла қийматли

оқсиллар ва алма-шинмайдиган аминокислоталар тухум, балиқ, сут ва сут маҳсулотлари, донлар, дуккакли ўсимликларнинг донла-рида ҳамда арпа, буғдой, маккажўхори, тарик, шоли, мева уруғлари таркибида ҳам етарлича бўлади. Агар мол гўштининг 100 г да 7137 мг алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар ва шулардан лейцин 1478 мг бўлса, бу кўрсаткичлар мошда тегишли равишда 8820 ва 1950 мг, нўхатда алмашинмайдиган аминокислоталар 8290 мг га тенг. Балиқда ҳам бу моддалар мол гўштига нисбатан кўп (100 г балиқда ўртача 7980 мг алмаштириб бўлмайдиган аминокислотлар ва 1800 мг лейцин бўлади). Яна ўсимлик маҳсулотларидан ҳар хил донлар (буғдой, арпа, маккажўхори, тарик ва бошқалар) сабзавот, мевалар, жумладан илдимеваларда ҳамда ҳайвон маҳсулотларидан калла-поча, ичак-чавоқлар таркибида ҳам юқорида айтиб ўтилган оқсиллар организмнинг талабини бемалол қондира оладиган миқдорда бўлади. Улардан тегишли миқдорда қўшиб тайёрланган таомлар кишининг керакли оқсиллар-га бўлган талабини бемалол қондиради. Бунинг устига оқсилга бўлган эҳтиёжни фақат гўшт билан қондириш даставвал ҳар қандай оила учун ҳам иқтисодий томондан осон бўлмаслиги мумкин. Иккинчидан, организмнинг табиий талаб даражасидан зиёд гўшт ейилса, ундаги оқсилларнинг парчаланиши туфайли юзага келадиган айрим кимёвий бирикмалар билан организмнинг маълум даражада заҳарланиши ва хасталаниш ҳеч гап эмас (қонда кислотали муҳитнинг кучайиши ва бошқалар). Гўшт оқсиллар ҳамда витаминларга энг бой, тўйимли озиқ сифатида организм учун зарур, айниқса ёш организмлар-нинг ўсиши, улғайишида унинг аҳамияти тенгсиз, фақат гўшдан керакли миқдорда, тежаб-тергаб, эҳтиёжга яраша фойдаланилса ҳам физиологик, ҳам иқтисодий, ҳам эко-логик жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлади.

Оқсил – энергетик тақчилликни бартараф қилиш учун аҳоли турли гуруҳ вакиллариининг аниқ овқатланиши тўғрисида маълумотлар йиғиш, уларни физиологик таҳлил қилиш ҳал қилувчи илмий-амалий аҳамиятга эга. Кўпгина ривожланган мамлакатларда (АҚШ, Франция, Англия, Швейцария, Норвегия ва бошқалар) бундай масала-лар билан шуғулланадиган махсус давлат ташкилотлари бўлиб, уларнинг самарали меҳнати туфайли аҳоли оқило-на овқатланиши билан боғлиқ бир қатор иқтисодий, социал, экологик, биологик ва тиббий муаммолар муваф-фақиятли ечилмоқда. Мана шундай бўлимлар бизнинг мамлакатимизда ҳам тегишли мутахассисларни тўплаб ҳар бир вилоят, туман ҳокимиятлари қошида фаолият кўрсатиб туриши мақсадга мувофиқ бўлур эди. Респуб-лика санитария ва гигиена илмгоҳи, тиббиёт олийгоҳ-ларининг мутасадди кафедралари олимлари олиб бораёт-ган ишлар туфайли бир қатор маълумотлар тўпланмоқда. Лекин бундай тадқиқотларнинг самарадорли, кенг кўлам-да бўлишини таъминлаш учун булар жуда оз. Шунинг учун амалий текширишлар, кузатувлар ва масалани илмий таҳлил қилишга бошқа касб эгаларини, жумладан биолог-лар, экологлар, кишлок хўжалиги мутахассислари, икти-содчилар, социологларни жалб этиш анча самара берган бўлур эди.

Оқилона овқатланиш, унга амал қилиш ва ташкил қилишда ҳамда оқсил энергетик тақчилликнинг олдини олишда яна шу нарсани ҳисобга олиш керакки, киши-ларнинг у ёки бу озиқ моддаларига бўлган эҳтиёжи ўзгар-мас бўлмасдан турли омиллар таъсирида бу кўрсаткичлар баъзан камайиб ёки кўпайиб туради. Бундай омилларга кишининг ёши, жисмоний фаолияти, об-ҳаво шароитлари-дан ташқари вақт ўтиши билан фан ва техниканинг ривожланиши, турли хил технологик жараёнларнинг турмушга жорий қилиниши ҳамда экологик ўзгаришлар таъсирида витаминлар ёки айрим микро-ва макроэлемент-ларга бўлган талаб ўзгаради. Масалан, об-ҳавонинг исиб кетиши, турли хил зарарли моддалар билан ифлосланиши ёки кучли жисмоний иш оқсиллар ҳамда С витаминга бўлган талабни анчагина оширади. Шунинг учун ҳам ҳозирги пайтда кишиларнинг оқсилга бўлган эҳтиёжини белгиланган меъёрий кўрсаткичларга нисбатан 15 % га кўтариш тавсия қилинмоқда. Гап шундаки, озиқ-овқат маҳсулотлари, сув, ҳаво билан қабул қилинган ҳар хил заҳарли ва зарарли кимёвий моддалар, радиоактив нурла-ниш оқсил молекулаларини деформатив ўзгаришларга олиб келади. Натижада улар

денатурацияланиб, хужайра ва тўқималарнинг янгилиниши ва қайтадан ҳосил бўлиши учун яроқсиз бўлиб қолади. Шу сабабдан кишининг оқсилга бўлган талаби экологик ноқулай шароитларда ошиб боради. Шунинг учун оқилона овқатланиш меъёри-ри камида ҳар ўн йилда мутасадди ташкилотлар томони-дан (махсус овқатланиш илмий текшириш институтлари, давлат санитария-эпидемиология хизматлари ва бошқа-лар) қайта кўриб чиқилиб, аҳоли орасида тегишли йўллар билан (оммавий ахборот воситалари, мактаблар, ўқув юртлари, санитария-гигиена оқартув ишлари) ёйилиши лозим.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг истиқболни белгилаш ва статистика давлат қўмитасининг махсус хатида (1995 йил 14 июль, № 01-8/91) эътироф этилишича, мамлакатимизда кейинги йилларда аҳоли томонидан озиқ-овқат истеъмол қилишнинг физиологик меъёрлари бузилиб, нон ва нон маҳсулотлари анча кўп миқдорда сарфланмоқда ва бир вақтнинг ўзида оқсиллар-га бўлган эҳтиёж тўлиқ қопланмаяпти. Келтирилган ҳужжатда қайд қилинишича, Республикамиз аҳолиси бир йил мобайнида жон бошига 145 кг нон истеъмол қил-моқда (меъёр эса 98-100 кг). Бу ҳолат организмда меъёрий моддалар ва энергия алмашинувининг бузилишига ва у туфайли турли-туман касалликларнинг келиб чиқишига ҳамда болалар жисмоний ривожланишининг пасайишига олиб келмоқда. Шунинг учун эслатилган ҳужжатда аҳоли орасида оммавий ахборот воситаларидан (радио, телеви-дение, газета ва журналлар) кенг фойдаланилган ҳолда оқилона овқатланишни тарғиб қилиш бўйича суҳбатлар, маърузалар, илмий изланишлар ва амалий машғулотлар олиб бориш кун тартибига киритилиши алоҳида қайд қилинган. Юқорида айтилган фикрларимиз 1997 йил 30-августда Ўзбекистон Республикасининг Олий Мажлиси томонидан қабул қилинган «Озиқ-овқат маҳсулотининг сифати ва хавфсизлиги тўғрисида»ги қонунда ўз аксини топган. Ушбу қонун турли ёшдаги, жинсдаги, ҳар хил меҳнат қиладиган аҳолининг сифатли ва хавфсиз озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминланишининг ҳуқуқий социал асосларини белгилаб берди. Қонунда айниқса ёш болаларбоп озиқ-овқатлар улар организмнинг физио-логик хусусиятларига жавоб берадиган махсус маҳсулот-лардан ташкил топиши лозимлиги асосий тушунчалари-дан бири қилиб олинishi диққатга сазавордир. Ҳақиқат-дан ҳам бола ўсишининг айнан шу даврида унинг орга-низми юқорида қайд қилинганидек сифатли озиқ модда-ларига, биринчи навбатда биологик тўла қийматли оқсилларга жуда чанқоқ бўлади.

Рисоламизнинг бошланғич қисмида қайд қилгани-миздек Республикамизда ёшу қарининг меъёрий озиқла-нишига эришиш олиб борилаётган сиёсатимизнинг ажрал-мас қисмига айланиб қолмоқда (Соғлом авлод йили, Обод турмуш йили, Соғлом бола йили эълон қилинганлиги ва бошқалар).

Ўрни келганда шу нарсани айтиб ўтиш жоизки, кейинги пайтларда киши истеъмолида айрим моддалар-нинг етишмаслигига кенг кўламда эътибор бериш бошланди, масалан Республикамизда кўпгина давлатлар-даги сингари ош тузининг йодланиш даражасини аниқлаш борасидаги анча муҳим ишлар амалга оширилмоқда. Жойларда ош тузи таркибида мавжуд йод миқдорининг киши эҳтиёжини қондириш ёки қондирмаслик даражаси оддийгина индикаторлар ёрдамида текшириб кўрилмоқда. Бундай амалий ишларнинг самараси нафақат одам орга-низмини йод билан таъминланиш даражасини яхшилашда сезилади, балки аҳолининг кунлик рационда микро- ва макроэлементларнинг қанча бўлиши лозимлиги ҳақидаги билимларининг ошишига ёки бир сўз билан айтганда, овқатланиш маданиятининг илмий шаклланишига олиб келади.

ЭҲТИЁЖДАН КўП ОВҚАТЛАНИШ, САБАБЛАРИ, ОҚИБАТЛАРИ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЙўЛЛАРИ

XX асрга келиб камҳаракатлилиқ (гиподинамия) ва қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштиришдаги мўл-кўлчилиқ ҳамда юзага келган ва келаётган экологик но-мутаносиблик туфайли инсониятнинг миллион-миллион йиллар давомида мослашиб келган турмуш тарзи ўзгарди. Гиподинамиянинг юзага келишига сабаб биринчидан, техника ва механизмларнинг ҳар қандай жисмоний фао-лиятни, ҳатти-ҳаракатни

енгиллаштиришда тобора кенг-роқ кўламда қўлланилиши бўлса, иккинчидан, кишини бевосита ҳаракатланишга мажбур қиладиган шароитнинг йўқолиб бориши туфайли содир бўлди. Одам қанча кам жисмоний ҳаракат қилиб маълум мақсадга эришса, бу унга шунча ёқади. Жисмоний фаолиятнинг камайиши эса озиқ-овқатлар билан танага қабул қилинган қувватнинг сарфланишини кескин чеклаб қўяди.

Овқатланишдаги мўл-кўлчилик асосан XX асрларда юзага келди. Эволюция жараёнида қийин ҳазм бўладиган дағал овқатларга (кепаги ва пўсти ажратилмаган дон ва мевалар, полиз маҳсулотлари ва бошқалар) ошқозон-ичак йўли мослашиб кетган инсоният фан ва технологик жараёнларнинг янгидан-янги муваффақиятлари туфайли пайдо бўлган ва тез ҳазм бўладиган ширинликлар, ҳайвон ёғи ва гўшти ишлатиб тайёрланган мазали таомларни тановул қилишга ружу қўйди. Бир вақтнинг ўзида бундай овқатлар билан қабул қилинган катта миқдордаги қувватнинг маълум қисми камҳаракатлилиқ боис сарфланмасдан қолади. Вужуд ва ундаги барча тизимларнинг фаолиятида бу салбий ҳолат ҳисобланиб, моддалар ва қувват алмашинуви издан чиқади. Натижада “давр касалликлари” юракнинг ишемик касаллиги, қон босимининг юқори бўлиши, қонда холестерин миқдорининг кўпайиб кетиши, қандли диабет, атеросклероз, ўт ва сийдик йўлларида тош пайдо бўлиши, саратон каби анча хавфли давр хасталиклари пайдо бўлиши учун кенг йўл очилди.

Эҳтиёждан кўп овқатланиш дастлаб иқтисодий жиҳатдан ривожланган давлатларда истиқомат қилувчи ўзига тўқ кишилар орасида тарқалган бўлиб, кўп миқдордаги мазали таомларни тановул қилиш ўзига хос обрў ҳисобланган. Бундай овқат билан танага барча зарур оксиллар, ёғлар, углеводлар, витаминлар ҳамда минерал моддалар қабул қилиниб, кишининг уларга бўлган эҳтиёжи қонади, кўпгина юқумли касалликлар, авитаминозлар барҳам топади, қолаверса, киши ўзини яхши сезади. Мазали таомларга иштаҳа ҳам юқори бўлади ва бу талаб моддий имконият даражасига қараб ошиб бораверади. Бу ерда Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ВОЗ) ҳисоботларида келтирилган маълумотлардан шунини қайд қилиш ўринлики, ривожланаётган давлатлар аҳолиси орасида ҳар бир кишига бир кунда тўғри келадиган овқат таркибидаги умумий қувват 1969 йилда 2130 ккал, 1979 йилда 2320 ккал, 1990 йилда 2520 ккал ва 2010 йилда 2770 ккал ни ташкил қилган бўлса, иқтисодий ривожланган мамлакатларда ушбу кўрсаткичлар тегишли ҳолда 3190, 3280, 3350 ва 3390 ккал ни ташкил қилган. Айни пайтда озиқ моддалари ва қувватга бой маҳсулотлар билан доимий овқатланиш соғлиқ учун анча хавфли эканлиги мутахас-сислар томонидан қайд қилина бошланди, чунки юқорида айтиб ўтилган «давр касалликлари» билан оғриш асосан мана шу аҳоли гуруҳи орасида кўп учрайди. «Давр касалликлари»нинг келиб чиқишида макронутриентлардан ёғ алоҳида аҳамият касб этади, унинг миқдори меъёрдан кўп бўлиши хасталикларга чалиниш хавфини кучайтиради. Овқат умумий қувватининг кўпи билан 35% ёғ ҳисобидан қопланиши меъёр ҳисобланади. Иқтисодий ривожланган кўпгина давлатларда бу кўрсаткич анча юқори, масалан АҚШ бўйича у 40% га тенг. Мамлакатнинг шимолий қисмидаги аҳоли овқат билан қабул қилинадиган қувватнинг 45-50% ини ёғдан олади. Инсониятнинг дон ва дон маҳсулотлари истеъмол қилиши йилдан-йилга кўпайиб бормокда. Бу ерда ҳам иқтисодий жиҳатдан ривожланган мамлакатлар ривожланаётган давлатлардан анча олдинда, масалан олдингиларида бу кўрсаткич йилига жон бошига 725,76 кг бўлса, кейингиларида ундан 2-5 марта кам. Муҳими шундаки, ривожланган мамлакатларда аҳоли бунча донни тўғридан-тўғри истеъмол қилмасдан, уни молларга бериб уларни семиртиради ва ҳосил бўлган ёғни, гўштни ейди. Бу ҳолат танага тўйинган ёғ кислоталарининг кўп миқдорда киришини ва юқорида айтганимиздек «давр касалликлари» юзага келишини тезлаштиради.

Углеводларни истеъмол қилиш кишилиқ жамияти-нинг дастлабки даврларида асосан крахмал, клетчатка каби дағал полимерлардан иборат бўлган, ширинликлар фақат мевачевалардаги глюкоза, фруктоза шаклида қабул қилинган. Инсоният шакарни ихтиро қилгандан бери уни истеъмол қилиш йилдан-йилга кўпайиб, озиқ-овқатлардаги полимер кўринишдаги углеводлар ниҳоятда камайиб бормокда.

Ҳозирги кунда дунё аҳолисининг ҳар бири йилига 20 кг шакар истеъмол қилмоқда. Куба, Коста-Рика, АҚШ, Австралия ва Исроил давлатларида эса бу кўрсаткич 45 кг ва ундан ҳам кўпроқ. Япония, Таиланд, Филиппинда яшовчи аҳоли йилига 22 кг, ривожланаётган баъзи бир давлатларда эса бундан ҳам кам миқдорда шакар истеъмол қилишади.

Шакарни кўп истеъмол қиладиган халқлар орасида тиш, юрак-қон томирлари хасталиклари, қандли диабет, ичак раки ҳамда семизлик ривожланаётган давлатларда яшайдиганларга қараганда анча кўп экан. Қайд қилинган касалликларнинг юзага келишида шакардан ташқари кундалик овқатда ун маҳсулотларини кўп бўлиши, жисмоний меҳнатнинг камайиб кетиши, ҳаракатнинг чеклаб қўйилиши ҳам ўрин тутади.

Агар тана вазни меъёрга қараганда 20% кўп бўлса, бу семизлик аломати бўлиб, бундай одамлар учун қон босимининг юқори бўлиши, юракнинг ишемик касаллиги, қонда холестериннинг кўпайиб кетиши, қандли диабет ва бошқа хасталиklar «эшик қоқиб» туришади. АҚШда бола-лар 10-20%, катталар 30-40% ошиқча тана оғирлигига эга. Шунинг учун бу ерда «давр касалликлари» билан оғриб, ҳалок бўлаётганлар бошқа давлатларга, айниқса, ривож-ланаётган мамлакатларга қараганда анча кўп. Ўз вақтида Гиппократнинг семиз одамлар озғинларга нисбатан камроқ яшайди, деган фикри ҳозирги кунда ҳам ўз кучини йўқотган эмас. Ҳисоб-китобларга кўра тана вазни меъёри-дан 20% ошиқча одамлар орасида ўлим меъёрий тана оғирлигига эга одамларга қараганда 50% кўп бўлар экан.

Юқорида айтиб ўтганларимиз билан бир қаторда кейинги йилларда шу нарса маълум бўлиб қолдики, кўпгина ривожланган мамлакатларда семизлик иқтисодий жиҳатдан бақувват ва жамиятнинг ардоқли кишилари орасида оддий, унчалик таъминоти яхши бўлмаганларга қараганда кам учрайди. Бунинг сабаби юқори мартабали, катта бойликларга эга одамлар ошиқча овқатланишининг зарари ҳақида оммавий ахборот воситалари, махсус қўлланмалар, тавсияномалар орқали кўпроқ маълумотлар-га эга бўлиб, улар тана вазнини бир меъёрда ушлаб туриш учун турли-туман усуллардан кенг фойдаланади. Ўрта ҳол ва ундан паст табақадаги одамлар эса топган-тутганини истеъмол қилишга сарфлайди ҳамда семириш туфайли келиб чиқадиган хасталиklar ҳақида камроқ ўйлайди. Шундай мақсадни кўзда тутиб ўтказилган тадқиқотлар Нью-Йорк шаҳрида яшайдиган ва паст табақага мансуб аёлларнинг учтадан биттаси, юқори табақадагиларнинг эса йигирматадан биттаси ошиқча вазнга эга эканлигини тасдиқлайди.

Болалигиданоқ ортиқча овқатланишга одатланганлар танасида қўшимча ёғ тўқималари пайдо бўлиб, улғайгани-да ҳам шу тўқималарнинг ривожланиши ҳисобига осон-лик билан семириш кузатилади. Кузатувлар ёшлигида меъёридан кўп овқатланадиган болаларнинг бештадан тўрттаси улғайганидан сўнг семириб кетишини тасдиқдай-ди. Эмадиган болани сунъий озиклантиришга ўтказиш кўпинча улғайганидан кейин ҳам семизликка олиб келади.

Семириш туфайли келиб чиққан қон босимининг кўтарилиши, қандли диабет ва бошқа «давр касаллика-ри»дан қутулишнинг энг осон йўли тана вазнини меъёрлаштиришдир. Бунинг учун аввало тўғри овқатланиш ва серҳаракат турмуш кечириб тегишли равишда озиш, шунда ошиқча тана вазни билан бирга хасталиklar ҳам бартараф қилинади. Бундай даволаниш давомли ва олдин-дан ирода кучини талаб қиладиган йўл бўлиб, эришилади-ган муваффақиятлар самараси даставвал ҳар кимнинг ўзига боғлиқ. Таомларнинг кам калорияли бўлиши, кепак-ли ундан пиширилган нонлар, ёрмалардан тайёрланган овқатлар, карам, сабзи, кўкатлар аралаштирилган салат-лардан танлаб истеъмол қилиш, спиртли ичимликлар, конфет, шоколад ва тортлардан воз кечиш лозим. Яна ҳайвон ёғи аралаштирилган овқатларни ҳам чеклаш керак. Бир вақтнинг ўзида вужуд учун керак бўладиган асосий озиқ моддалари, витаминлар ва минерал моддалар меъёр-дан камаймаслиги муҳим. Шундай қилиш керакки, углеводларга бўлган кунлик меъёр (450-500 г) асосан таркибида клетчаткаси кўп бўлган карам, шолғом, пўсти олинмаган олма, сабзи, кўкатлар, унчалик ширин бўлма-ган мева-чевалар ҳисобидан қондирилиши керак. Гўшт, тухум, балиқ каби оқсилга бой маҳсулотларни меъёридан ошиқ истеъмол

қилмаслик, айниқса ёғли гўшздан ўзини тийиш, тухум ва балиқни ҳам қовуриб эмас, сувда қайнатиб, бугда димлаб истеъмол қилиш тўғри овқатла-ниш қоидаларига мос келади.

Озишнинг иккинчи шarti бу кам калорияли овқат ейиш билан бир вақтнинг ўзида кўпроқ жисмоний машқ қилиш, ҳаракатланишдир. Ҳар иккала шартни доимий равишда бир-бирига боғлаб олиб бориш керак, фақат биттасини батафсил бажариш билан мақсадга эришиш қийин. Чунки бирданига кўп югуриш ёки бетиним жисмо-ний машқ бажаравериш кимнингдир соғлигига тўғри келмайди. Яхшиси, кўпроқ пиёда юриш, ҳар куни оз-оздан югуриш, иложи бўлса сувда сузиш машқларини бажариш, очиқ ҳавода кўпроқ сайр қилиш яхши самара беради. Бундай даволаниш жараёни ойлаб, йиллаб давом этиши мумкин.

Кўпгина одамлар турли хил объектив ва субъектив сабабларга кўра юқорида айтилган шартларни бузади ёки тўлиқ бажармайди, оқибатда кўзда тутилган мақсадга эришилмайди.

Эҳтиёждан кўп овқатланиш, камҳаракатлилиқ ҳамда руҳий-ҳиссий зўриқиш билан ҳаёт кечириш юрак-қон томирлари фаолиятининг ёмонлашуви билан боғлиқ юракнинг ишемик касалликлари, кардиосклероз, миокард инфаркти каби хасталикларнинг кўпайишига олиб келади. Ҳозир инсоният ушбу касалликлар билан ёшу-қари демас-дан оғриб, ёш нуқтаи назаридан серунум меҳнат қилади-ган даврида бир умрга ногирон бўлиб қолмоқда, ҳаётдан эрта кўз юммоқда. Юракнинг ишемик касаллик-лари иқтисодий ривожланган мамлакатлар аҳолиси орасида кўп учрайди, чунки улар иқтисодий паст, эндигина ривожланаётган мамлакатлардаги кишиларга қараганда яхши овқатланишади, транспорт воситаларидан кенг фойдаланишади ва шу боис таомланиш туфайли қабул қилинган умумий қувват сарфланмай семириш юзага келади. АҚШ ва бошқа ривожланган мамлакатларда ҳар учта одамдан биттаси айтиб ўтилган касалликлардан ҳалок бўлади. Японияда ҳам бу касалликлар учрасада, АҚШга нисбатан анча кам, бунинг асосий сабаби Япония-ликларнинг ҳайвон ёғини кам истеъмол қилишлари, кун-лик овқатларида денгиз маҳсулотларидан кенг фойдала-нишлари, транспорт воситаси сифатида эса велосипедлар-ни кенг кўламда ишлатишларидир.

Артериал қон босимининг сурункали равишда юқори бўлиши қонда холестериннинг кўпайиши, қандли диабет, юрак ишемик касалликларини чуқурлаштиради, натижада бу ҳолат миокард инфаркти ва мияга қон қўйилишига (инсультга) тезроқ олиб келади. Шу боис айтилган хаста-ликлар қанчалик тез ва асосли равишда бартараф қилинса, юракнинг коронар касалликларидан аҳолини шунча яхши ва ўз вақтида ҳимоя қилиш мумкин.

Юракнинг коронар касалликларини фақат тўғри овқатланиш ва фаол жисмоний машқлар бажариш билан тамоман йўқотиш мумкин эмас, чунки бу касалликлар ирсий асосга ҳам эга. Лекин айтилган тадбирлар қўллани-либ турилса, минглаб кишиларнинг ҳаётини сақлаб қолиш муқаррар.

Ҳозирги пайтда кишилар орасида кенг тарқалган касалликлардан бири бу қон босимининг юқори бўлиши, яъни артериал гипертониядир (хафақон). Ушбу касаллик билан хасталанганлар касаллик тарихини ўрганиб чиқиш шу нарсани кўрсатадики, киши вазнининг меъёридан юқори бўлиши ва кундалиқ овқатда ош тузининг кўп ишлатилиши гипертонияга олиб келувчи асосий сабаб-ларга кирар экан.

Японияда ош тузининг бошқа давлатларга нисбатан кўп истеъмол қилиниши маълум. Бу ерда энг кўп учрай-диган касалликлар юқори қон босими ва инсульт эканли-гини олимлар айнан шу нарсага боғлашади. Япониянинг ўзида ҳам тузни камроқ ишлатадиган жанубий аҳоли орасида шимолий қисмида истиқомат қилувчи ва тузни овқатда кўп ишлатадиганларга қараганда хафақон билан оғрувчилар кам учрайди.

Америкалик тадқиқотчи Льюис К. Далнинг ҳайвон-лар ва одамлар устида олиб борган узоқ муддатли кузатишлари ош тузини кам истеъмол қилиш семиз одам-ларда қон босимининг меъёрига келишида яхши ёрдам қилишини таъкидлайди. Агар улар кам туз қабул қилиш билан бирга камқувватли овқат истеъмол қилишса қон босими сезиларли даражада камайар экан.

Хафақон касаллиги ҳам маълум ирсий асосга эга, ота-боболари юқори қон босимли одамлар тана вазни меъеридан ошиқча бўлмаса ҳам, унга мубтало бўлаверади, лекин улар кам тузли, кам ҳайвон ёғлари қўшилган овқат-лар истеъмол қилса хасталик кучайишининг олди олинади.

Кейинги йилларда овқатланишда мўл-кўлчиликни хуш кўрганлар орасида қандли диабет касаллиги кўпайди. Масалан, Ҳиндистонда бадавлат шаҳарликлар орасида бу хасталик қишлоқ аҳолисига қараганда 2 баравар кўплиги қайд қилинган.

Айрим олимларнинг фикрича, эҳтиёждан кўп овқат-ланиш, вақт-бевақт таомланиш қандли диабетнинг «ката-лизатори» бўлиб ҳисобланади. Агар кишининг тана вазни меъеридан 20% ошиқ бўлса, унинг қандли диабет билан касалланиш хавфи икки баравар ошар экан.

Бу касалликка ирсий мойил одамлар ҳам овқатла-нишга эътибор бериб, доимий суратда бадантарбия машқ-ларини бажариб туришса, кўпроқ пиёда юришса, жисмо-ний меҳнат қилишса ва тана вазнининг ошиб кетишига йўл қўйишмаса фойда кўриши аниқланган.

Овқатланишда ошиқча қувват берувчи ёғ, тез ҳазм бўлувчи ҳар хил ширинликлар ҳамда турли чанқоқбосди ичимликларга ўхшаш аралашмаларнинг меъеридан зиёд қабул қилиниши туфайли орттирилган касалликлардан яна бири бу рак, яъни ҳали тўлиқ давоси топилмаган саратондир.

Саратонга кўпинча ейиш-ичишда мўл-кўлчиликка эга бўлган давлатлардаги юқори табақага мансуб кишилар, йирик шаҳарларда яшовчи ўзига тинч одамлар чалинади. Бундай касаллар истеъмол қиладиган кундалик овқат таҳлил қилиб чиқилганида, улар ишлатадиган озиқ моддаларнинг аксарияти ўта тозаланганлиги (рафинация-ланганлиги) аниқланган. Масалан, кепегидан тамоман аж-ратиб олинган ун, пўсти ва уруғидан тозалаб олинган мева-чевалар (олма, узум, анор ва бошқалар), шакар, оқ қанд каби маҳсулотлардан мунтазам истеъмол қилиш ичаклардаги ўзига хос микробларни ўзгартириб, концеро-ген моддаларни (саратон чакирувчи) кўпайтириб юбора-ди. Аксинча, истеъмол таомларида дағал овқатларнинг кўпроқ ишлатилиши, кепеги ва пўсти ажратилмаган ун, мева-чевалар, кўкатлар, полиз маҳсулотлари ва бошқалар эса концеро-ген моддаларнинг танадан чиқиб кетишини амалга ошириб, саратон хавфини камайтиради. Ушбу фикрнинг исботи сифатида шу нарсани мисол келтири-шимиз мумкинки, Африка қитъасининг қишлоқларида яшайдиган аҳолининг кўп маҳсулотларни пўстини олмас-дан истеъмол қилиши ва бир кеча-кундузда ажратадиган нажаси Европада яшайдиган одамларникига қараганда 4-5 марта кўплиги ҳамда бир вақтнинг ўзида уларнинг тўғри ичак саратони билан қарийб касалланмаслиги аниқланган.

Шаҳар аҳолисининг саратон билан кўпроқ касаллани-шини чакирувчи омиллардан яна бири бу уларнинг турли хил сунъий усуллар билан тайёрланган ичимликларни (пепси-кола, кока-кола, фанта ва бошқа ҳар хил буёқ ҳамда ширинлик қўшиб тайёрланган суюқликлар) қишлоқ аҳолисига кўра кўп истеъмол қилишидир. Бундай ичим-ликлар таркибидаги ранг берувчи моддаларнинг концеро-генлик хусусияти борлиги эса сир эмас.

Биз юқорида эҳтиёждан ортиқча овқатланиш сабаб-лари, оқибатлари ҳамда унинг зараридан қутулишнинг айрим чоралари ҳақида фикр юритдик. Керагидан кўп микдорда танага энергия қабул қилиш ва бир вақтнинг ўзида кам ҳаракат қилиш кишилар умрини қискартириш, барвақт ногирон бўлиб қолиш, юрак-қон томирлари касалликлари, қандли диабет ва саратон каби хасталик-ларга мубтало бўлиб қолиши борасида «онгли» қадамдир. Бунинг олдини олишда энг осон ҳамда энг фойдали йўл омманинг тўғри овқатланиши ҳақида кенг ва ҳар томон-лама тушунтириш ишларини олиб бориш, кишиларнинг бу борадаги саводхонлигини оширишдир.

СЕМИЗЛИК СИРЛАРИДАН

Семизлик ёки тана массасининг меъерга нисбатан зиёд бўлиши кейинги йилларда дунё аҳолиси орасида кенг учраб, у туфайли юрак-қон томирлари, асаб тизими, ички секреция безлари, ҳазм аъзолари, таянч-ҳаракат аппарати, ажратиш тизими, моддалар ва

энергия алмашинуви хасталиклари кўпайиб кетмоқда. Масалан, Россия федерациясида ҳар тўрт кишининг биттаси ортиқча тана вазнига эга, Америка Қўшма Штатлари аҳолисининг эса 60% га яқини, Канада давлатида бундан ҳам кўп миқдордаги аҳоли семизлик кўрсаткичларига эга. Қолган ривожланган ва ривожланаётган давлатларда ҳам, шу жумладан бизнинг давлатимизда ҳам ёшу-қари, аёлу-эркаклар семизлик туфайли қатор касалликлардан азият чеқмоқдалар. Семизлик ҳолати ҳар кимнинг ёшига ва жинсига нисбатан бўй узунлиги, тана массаси ҳамда баданнинг тегишли қисмларида тери тагидаги ёғ қатлами қалинлигини ўлчаш билан осонгина аниқланади. Тана вазнининг меъёр даражасини аниқлашда бир неча усуллар бор. Шундан энг оддийси текширилаётган одамнинг тана массаси (кг) ва узунлигини (см) қуйидаги формулага қўйиб ҳисоблашдир:

$$MTM = TM - 50 + 0,75 (B - 150) \cdot \ddot{E} - 20 / 4$$

(MTM – меъёрий тана массаси, кг; TM – тана массаси, кг;

B – бўй узунлиги, см; $\ddot{E}$ – киши ёши)

Бу ўртача кўрсаткич бўлиб, унга тана тузилиши хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда (кўкрак кафаси тор ёки кенглигига қараб) 4-6 кг гача олиб ташланади ёки қўшилади. Бу борадаги иккинчи усул Кетле индексини аниқлаш бўлиб, бунда ҳам бўй узунлиги ва массасини ўлчаш талаб қилинади. Айтилган индексни аниқлаш учун қуйидаги формуладан фойдаланилади:

$$Q = \text{тана массаси, кг} / \text{бўй узунлиги, м}^2$$

Олинган натижа 18,5-25 бўлса меъёрий тана вазни, бундан ками ориқ, яъни озғин, кўпи эса семиз ёки ошиқча тана вазни деган хулоса чиқарилади. Ҳозирги пайтда семизликнинг тўрт даражаси фарқланади, агар киши вазни айтилган меъёрга нисбатан 10-29% кўп бўлса, биринчи даражали, 30-39% бўлса, иккинчи даражали, 50-99% бўлса, учинчи, 100% ва ундан ошиқ бўлганида тўртинчи даражали семизлик дейилади. Бу ҳол албатта инсон учун анча хавфли бўлиб, тиббиёт ходимлари ва семиз одамларнинг ўзларида анча-мунча ташвиш уйғотмоқда. Семизликдан қутулиш ёки семириб кетмас-лик борасида турли-туман воситалар, дори-дармонлар жуда кўпайиб кетди. Оммавий ахборот воситаларида эса ошиқча вазни йўқотувчи усулларнинг қарийб ҳар куни янгиси пайдо бўлмоқда. Натижа эса ҳаминқадар. Нима учун? Инсон ўта мураккаб ва нозик, жуда кўп сир асрорлари ҳали очилмаган, ўхшаши йўқ табиатнинг инъоми бўлиб, ундаги ҳаётий жараёнлар (моддалар ва энергия алмашинуви, ички аъзолар фаолияти, асаб ва эндокрин тизим иши ва б.) генетик жиҳатдан тегишли дастурланган ҳолда кечади. Масалан, танадаги ёғ миқдорининг меъёр ёки ундан кам, зиёд бўлиши биринчи навбатда насл-насабга боғлиқ. Уни бошқаришда, яъни семириш ёки семизликдан қутулиш учун олиб борилади-ган чора-тадбирлар ниҳоятда эҳтиёткорлик билан амалга оширилиши даркор. Ориқлайман деб кўр-кўрона давомли очликка ружу қўйиш, тез оздирадиган дорилардан билиб-билмасдан қабул қилиш ва бошқалар анча қимматга тушиши мумкин. Мутахассис назоратсиз узоқ вақт даво-мида семизлик аломатлари пайдо бўлмасин деб, фақат ширинликлар истеъмол қиладиган хотин-қизларнинг танада юзага келадиган қайтарилмас функционал ўзга-ришлар боис бир умр ногирон бўлиб қолганлари учраб туради.

Ортиқча тана вазни, семириб кетиш организмда даставвал меъёрий, ҳаётий жараённи бузади. Шундай экан, бу ҳолатнинг физиологик ва биокимёвий сабаблари нимада эканлигини умумий тарзда бўлсада билиш сиҳат-саломатликни муҳофаза қилишда, семизлик билан боғлиқ дардларнинг олдини олишда асқотади.

Семириш даставвал истеъмол қилинган таомлар таркибидаги мавжуд энергиянинг, озиқ моддаларнинг ички ва ташқи аъзолар ҳатти-ҳаракати, аклий ва жисмо-ний меҳнат, танани маълум даражада иситиш, хужайра ва тўқималарнинг янгиланиши учун сарф бўлмай қолган ошиқча қисми ҳисобидан юзага келади. Бундай пайтда мана шу зиёда углеводлар, ёғлар ҳамда оксиллардан ёғ тўқималари синтезланиб, тери тагида, ички аъзолар атро-фида, мускул толалари орасида тўплана бошлайди. Бош-қача айтганда, эҳтиёждан кўп овқат ейилиши семиришга олиб келадиган асосий сабаб ҳисобланади. Лекин шу нарсани ҳам инкор қилиб бўлмайдики, айрим кишилар қанча еб-ичишидан

катъий назар умуман семириш нималигини билмайди. Бундай ҳолат одамлар орасида тез-тез учраб туради. Ушбу жумбоқни ечиш учун олимлар узоқ вақт бош қотиришди ва ниҳоят бир гуруҳ америка-лик олимлар ёғ тўқималари томонидан қонга махсус гормон – лептин ажралиб, у биринчидан, марказий нерв тизимидаги иштаҳа марказига фаол тормозловчи восита сифатида таъсир этишини, иккинчидан эса ушбу гормон танадаги ёғларнинг жадал парчаланишига олиб келишини аниқлашди. Унга кўра бу гормон етарли бўлса танада ошиқча ёғ тўпланиши кузатилмас экан, боз устига иштаҳа ҳам бироз жиловланиб ошиқча овқат истеъмол қилишдан киши ўзини тияди.

Яна шуниси ҳам муҳимки лептиннинг иштаҳага таъсири тўғридан-тўғри бўлмасдан, маълум нейропептид (мияда ҳосил бўлиб, унинг марказий нерв тизими фао-лиятига таъсир қиладиган органик бирикма) орқали бўла-ди. Бу нейропептид эса кучли очлик туйғусини уйғотувчи модда бўлиб, лептин таъсиридан унинг бу хусусияти паса-йиб, иштаҳа йўқолади. Тажрибаларда семиз ҳайвонлар қонига лептин юборилганида, танада липидлар парчала-ниши кучайиб, вазнининг ёғлар ҳисобидан сезиларли дара-жада камайганлиги қайд қилинган. Танадаги ҳар бир биологик фаол модда синтезланиши, шу жумладан лептин ҳосил бўлиши учун ҳам маълум генлар хизмат қилади. Айнан лептин синтезланишида иштирок этадиган генларда маълум нуқсон бўлса, улар ишламайди натижада бу гормон қонда камайиб кетиб, семириш учун имконият юзага келади.

Яна бир муҳим ҳолат шундан иборатки, кўпинча ортиқча ёғ тўпланиши ёғли овқат ейишдан юзага келавер-майди. Шуни эсдан чиқармаслик керакки, биринчидан бундай таомларни ҳар ким ҳам кучли иштаҳа билан истеъмол қилмайди, чунки ёғли овқат тезда иштаҳани буғади, шу боис ёғ кўп ейилмайди. Иккинчидан, кўпчилик ёғ есанг ёғинг кўпаяди, деган нотўғри тушунчага эга. Гап шундаки, оч қолганликни босиш учун истеъмол қилина-диган ширинликлар (қанд, шакар, шоколад, ширин ичим-ликлар таркибидаги оддий карбонсувлар ва бошқалар) қонда глюкоза миқдорини меъёридан ошиб кетишига олиб келади. Бу миқдорни камайтириб меъёр даражасига олиб келиш учун эса меъда ости безидан глюкозани парчалаш ва захира гликогенга айлантириш учун кўп инсулин гормони ажралади. Бундай ҳолат сурункасига давом этаверса биринчидан, тўқималарнинг инсулинга нисбатан сезувчанлиги пасайиб кетади ва иккинчидан, без кўп ишлаб ўзининг потенциал имкониятини аста-секин камайтиради. Натижада маълум вақт ўтиши билан ажра-ладиган инсулин камайиб кетиб қандли диабет ҳосил бўлишига йўл очилади. Бундай ҳолат айниқса, айтилган ширинликлардан тез-тез ҳар соатда, баъзан эса бундан ҳам кам вақт оралиғида (оғизда конфет ва бошқа қанд-курсларни шимиб юриш ёки тез-тез ширин чой, кофе, какао, фанта ичиб туриш) тамадди қилиб туриш туфайли рўй беради.

Қондаги ошиқча шакарнинг организм томонидан тў-лиқ ўзлаштирилишига камида 4 соат вақт керак, шу вақт давомида унинг яна истеъмол қилиниши мақсадга муво-фиқ эмас, акс ҳолда қайд қилинган нохуш ҳолатларнинг юз бериши давом этаверади. Шунинг учун нафс ором оладиган даражада овқатланилганидан кейин камида 4 соат ўтгунича ҳеч нарса емаслик керак. Бу вақт ичида истеъмол қилинган карбонсувларнинг аксарият қисми ўзлаштирилади ва танада ортиқча ёғ тўқималари ҳосил бўлишининг, яъни семиришнинг олди олинади. Ҳар 4 соатда овқатланиб туриш тартиби ҳам айнан мана шу физиологик-биокимёвий заруриятдан келиб чиққан ва унга амал қилиш озиқланиш ҳамда ҳазм билан боғлиқ жараёнларнинг мўътадил бўлишини таъминлайди.

Овқатланиш ва семириш орасидаги боғлиқлик орга-низмнинг индивидуал хусусиятларига ҳам боғлиқ бўлиб, бу нарса вужуднинг асосий алмашинуви хусусиятларидан келиб чиқади. Асосий алмашинув деб юқорида қайд қилинганидек ташқи муҳит ҳарорати оптимал бўлиб, сўнгги овқатланилганидан 16-18 соат ўтганидан кейин, ухламасдан тинч ётилганида 1 соат давомида ҳар 1 кг тана массасига нисбатан сарфланадиган энергия миқдорига айтилади (бу энергия тана ҳароратини бир хил саклаш, барча ички аъзоларнинг ҳамда асаб тизимининг фаолият кўрсатиб туриши ва бошқалар учун сарф бўлади) ва у ўртача 1 ккалга тенг. Бу кўрсаткич кимда каттароқ бўлса, унинг семириши қийин, ундай одам тиниб тинчимас бўла-ди, бўлар-бўлмасга, тинч турганида ҳам ошиқча энергия сарфлайди. Ким боқибегам бўлиб, атроф-муҳитда бўлади-ган воқеа-

ҳодисаларга нисбатан ўзини бамайлихотир тутса ошиқча овқатланиш билан семириш осон кечади.

ТЎҒРИ ОВҚАТЛАНИШ ТАРЗИ ТАВСИЯЛАРИ (ХУЛОСА ЎРНИДА)

Қайд қилиб ўтганимиздек овқатланишда йўл қўйила-диган хато ва камчиликлар нсон саломатлигига путур етказувчи асосий омиллардан бири ҳисобланиб уни туза-тиш учун биринчидан давлат миқёсида чора-тадбирлар, масалан керакли озиқ-овқат маҳсулотларини (дон ва дон маҳсулотлари, сут ва сут маҳсулотлари, ёғ ва ёғ маҳсулотлари, ҳар хил чорва молларидан олинадиган гўшт ва гўшт маҳсулотлари, мева-чевалар, сабзавот ва полиз маҳсулотлари ва бошқалар) зарур ўлиб қолганида (аралаштирилиб) истеъмол таомларига бериладиган биологик қўшимчалар (витами́нлар, биологик фаол қўшимчалар, денгиз маҳсулотлари дори-дармонлар ва бошқалар) етказиб бериш ва заҳира қилишни ташкил қилиш, иккинчидан ҳар кимнинг умумий тарзда бўлади, зарур озиқ-овқат маҳсулотларини қанча, қандай ва қачон истеъмол қилиш билан боғлиқ физиологик ва биокимёвий қонун-қоидаларни билиши зарур. Иккинчи гуруҳга кирадиган чора-тадбирлар кенг халқ оммаси орасида ахборот воситалари (радио, телеви-дение, газета ва журналлар) ёрдамида доимий равишда тарғибот қилиб борилиши лозим. Яна мактабгача тарбия муассасалари, умум таълим ўрта мактаблари, лицей, коллеж ва олий ўқув юртларида тўғри овқатланиш ҳақида тегишли назарий ва амалий маълумотлари берадиган суҳбатлар, савол-жавоб кечалари, семинарлар, курслар, факультатив дасрлар ўтказиб туриш бу соҳада анчагина ижобий натижалар беради. Фикрмизнинг далили сифати-да шу нарсани таъкидламоқчимизки Америка Қўшма Штатларида юрак-қон томирлаи касалликларини юзага келтирувчи сабаблар ва шу жумладан бу борада овқатланиш тази ҳақида тарғибот ишлари олиб бориш натижаси-да қайд қилинган хасталиклар туфайли ўлим 15-20% га камайган. Айтиб ўтганимиздек ҳозир саломатликни сақ-лаш, уни муҳофаза қилиш қилиш борасида асосий эъти-бор соғлом турмуш тарзига қаратилмоқда. Чунки Жаҳон Соғлиқни Сақлаш ташкилотининг эътироф этишича ин-сон саломатлиги фақат 10% ҳолатладагина тиббиёт хизма-ти билан таъминланади. Унинг 20% экологик муҳитга, яна шунчаси насл-насабга кишиларнинг қандай ҳаёт кечириш билан аниқланади. Ҳаёт кечириш учун эса бевосита зарур воситалардан бири бу овқатланиш омилдир. Бу борада озиқ овқат маҳсулотларининг сероблиги ҳам, тақчиллиги ҳам бир-биридан кам бўлмаган ноқулайликлар, хасталик-лар, иқтисодий-ижтимоий ва бошқа қатор салбий ҳолат-ларга олиб келади. Агар озиқ-овқат маҳсулотларининг мўл-кўллиги, уларни зиёда истеъмол қилиш билан боғлиқ муаммолар аниқ кўриниб турадиган ўзгаришларни юзага келтирса (семириб кетиш, унинг оқибатида қон босими-нинг кўтарилиб кетиши, қонда ёғ кислоталари ва холес-териннинг кўпайиб кетиши ва бошқалар), уларнинг кам истеъмол қилиниши (айниқса витаминлар ҳамда маданли моддалар тақчиллиги) билан пайдо бўладиган ўзгаришлар кўп кунлар давомида руёбга чиқади. Шунинг учун ҳам аксарият ҳолларда бундай ҳолатларнинг қандай пайдо бўлганлигини тўғри тасаввур қилиш қийин. Россия тибби-ёт академияси овқатланиш институти томонидан олиб борилган кенг кўламли тадқиқот ишлари бу юртда кейин-ги йилларда аҳоли орасида хайвон ёғларини меъёридан кўп истеъмол қилиш туфайли ортиқча тана вазнига эга ва семиз кишиларнинг кўпайиб кетаётганлиги ва шу боис артериал гипертензия, юрак ишемик касаллиги, атеросклероз, асаб таранглашуви билан боғлиқ ва бошқа касал-ликларнинг авж олаётганлигини қайд қилади. Бир вақт-нинг ўзида истеъмол таомлари таркибида тўла қийматли оқсиллар, тўйинмаган ёғ кислоталари айрим витаминлар (А, С, Е, бета-каротин), микро-ва макроэлементлар (Са, Fe, j, F, Чн ва бошқалар), озиқ толалари тақчиллиги туфайли иммун тизими ночорлиги, қандли диабет, депрес-сия, ёш болаларнинг меъёрий ўсиб ривожланмаслиги, юкумли касалликларга тез берилувчанлик, хотиранинг пасайиб кетиши, стресс ҳолатларга чидамсизлик каби хасталикларнинг кўпайиб кетаётганлиги эътироф этилади. Аниқ маълумотларга мурожаат қиладиган бўлсак юқори-да келтирилган

ҳисоботда Россия федерацияси аҳолиси-нинг кўпчилигида С витамин етишмаслиги, В-гуруҳ витаминларига нисбатан 40-90% гача, фолий кислотасига нисбатан 40-60% гача етишмовчилик ва ҳатто баланслаш-тирилган овқат рацион билан таъминланаётган аҳоли гуруҳларида ҳам аксарият витаминларга 20-30% тақчил-лик мавжудли айтиб ўтилган. Ушбу ҳолат айниқса бола-лар, ўсмирлар, кексалар, жисмоний ва руҳий юклама бажарадиганлар, сут эмизадиган ва ҳомиладор оналар орасида кўп учрар экан. Айтиб ўтилган тақчиллик мактабгача ва мактаб ёшидаги болаларда С витаминга нисбатан 80-90%, В гуруҳ витаминларига 40-80%, А витамин ҳамда Е витаминларга 40% дан ошиқроқ етишмов-чилик кузатилган. Ушбу ҳолат анча ташвишли ҳисоблана-ди, чунки ўсувчи организмдаги бундай тақчиллик интел-лектуал салоҳиятининг етарли даражада шаклланишига салбий таъсир этади. Энг ёмони шундаки ушбу контин-гент вакиллари ўзларидаги қайд қилинган дефицитни жисмонан сезишмайди, сезилиб қолган пайтда эса кеч бўлади. Бу вақтга келиб организм кўп жиҳатлардан шаклланиб етишади, уларни қанчалик ҳамма ингридиент-ларга (керакли моддаларга) бой маҳсулотлар билан озиқлантирманг фойдаси ўзига яраша бўлади.

Москвадаги Гигиена илмий-тадқиқот институтининг маълум қилинишича танасида С витамини меъёрдан кам ўқувчиларнинг ўзлаштириши бундай тақчиллик учрамай-диган тенгқурларига қараганда анча паст экан.

Витаминлар етишмаслигига олиб келадиган омиллар ташқи (экзоген) ҳамда ички (эндоген) бўлиши мумкин. А витамини тақчил бўлганида тери касалликлари юзага келиб сочлар қуруқ, тез синувчи бўлади, юқумли касал-ликларга бардошлилик пасаяди, суякларнинг ўсиши сусаяди, кўриш ёмонлашади. В₁ витамини кам бўлганида моддалар алмашинуви (углеводлар, оксиллар, ёғлар ва минерал моддалар) издан чиқади. В₂ витамини етарли бўлмаса сочлар тушиб кетади. В₆ витаминининг гипо-ва авитаминозида уйқу бузилади, асабийлашиш ва депрессия ҳолатлари келиб чиқади. РР витамининг етишмаслиги ҳам асаб бузилиши, депрессия ҳолатларига олиб келади. В₉ витамини, яъни фолат кислота етишмаса тирноқлар уқаланиб туша бошлайди, сочлар тўкилади. Ушбу витамин ҳомиладорликнинг меъёрида боришини таъминлай-ди, чунки у янги ҳужайра ва тўқималар ривожланишини, шаклланишини таъминлайди. В₁₂ витамин дефицити эса камқонликка олиб келади. С витамин етишмаганида юрак-қон томирлари ҳамда онкологик касалликларни авж олиши мумкин. Е витамин ҳам юрак-қон томирларини мустаҳкамлайди, яллиғланиш ва бод касалликларини ол-дини олади. Д витамин суяклар шаклланиши, ўсиши учун керак. Кишиларда айниқса болаларда, тез-тез бурун қонашининг олдини олишда К витамин асқотади.

Иқтисодий жиҳатдан анча-мунча ривожланган Рос-сия Федерацияси шароитида ҳукм сураётган ҳолатнинг Ўрта Осиё давлатларида, жумладан, Ўзбекистонда мавжуд эмаслигини ҳеч ким қафолатлай олмайди. Шуни ҳам инобатга олиш зарурки, ўлкамизда етиштириладиган озиқ-овқат маҳсулотлари (мева-чевалар, сабзавот ва полиз маҳсулотлари, кўкатлар ва бошқалар) витаминлар ҳамда минерал моддаларга шунча бойки, улардан тўғри овқат-ланиш борасида оқилона фойдаланилса, қўшимча восита-ларсиз барча аҳоли гуруҳларини айтилган микронутриен-лар билан етарлича таъминлаш мумкин. Бунинг учун ай-тилган моддаларнинг қайсилари қаерда учрашини, улар-дан қандай фойдаланиш лозимлигини билиш ёки аҳоли орасида тегишли овқатланиш маданиятига эришиш керак. Шунинг учун нотўғри овқатланиш бўйича хавф солиб турган бундай камчиликларни ўз вақтида аниқлаш, улар-ни бартараф қилиш борасида лозим чора-тадбирларни кўриш давлат миқёсида кечиктириб бўлмайдиган устивор вазифалардан биридир.

Хулоса ўрнида юқорида баён қилинган фикрлардан келиб чиқиб, нотўғри овқатланиш билан боғлиқ бўлган айрим нуқсонларга йўл қўймаслик, мавжудларини бар-тараф қилиш мақсадида қуйидаги назарий-амалий тавсия-лар ҳамда уларга қисқача шарҳ келтирмоқчимиз. Ушбу тавсияларни тузиб чиқишда овқатланиш гигиенаси, нутри-циология, ҳазм физиологияси бўйича кейинги йилларда эришилган илмий ва амалий

ютуклар ҳамда халқ тибби-ёти дурдоналарида таомланишга бағишланган ҳикматлар-дан кенг кўламда фойдаланилди.шулар билан бир қаторда тавсияларни шарҳлашда Қарши давлат Университети физиология кафедраси томонидан маҳаллий аҳоли ораси-да овқатланиш маданияти масалаларини ўрганиш бўйича олинган маълумотлардан ҳам фойдаланилди.

1. Таомланишни иштаҳа тамомила сўнмасдан, яъни ҳали овқатдан яна бироз ейиш хоҳишингиз борлигида, тўхтатинг. Бошқача айтганда, дастурхонни енгил очлик сезгиси борлигида ёпиб улгуриш (ҳеч қачон тўйиб кетгандан кейин эмас!). Бироз вақт ўтиши билан (10-15 дақиқа) очлик туйғуси ўтиб кетади, овқат егингиз келмай қолади. Шундай қилинганда ошқозонга тушган озиқ моддаларнинг яхши ҳазм бўлиши таъминланади. Меъда-дан ажралиб чиққан шира ютилган луқмаларнинг ичак-ларга ўтиб, тўлиқ парчаланиши учун замин яратади, ошқозон ўзининг ҳам шира ажратиш, ҳам ҳаракат қилиш функцияларини эмин-эркин бажаради. Қолаверса, у овқат-га тўлиб кетиб, киши бажарадиган ишларга ҳалакит қил-майди. Ушбу тартибда таомланиш қондасига, айниқса, тушлик ва кечки овқатланишда риоя қилиш муҳим. Одатда тушликдан кейин барча ишлайдиган одамлар фаол ақлий ёки жисмоний меҳнат билан шуғулланишади. Бундай пайтлари роса тўйиб овқатланилганидан кейин ишлаш оғирлигини ҳамма ҳам билади. Кечки овқатланиш-да ушбу камчиликка йўл қўйилса энг ёмони уйқу кўнгил-дагидек бўлмайди, ёқимсиз, баъзан, кўрқинчли тушлар кўрилади. Ухлаганингизда ошқозон ичаклар ейилган катта миқдордаги овқатни ҳазм қилиш учун чиришиб, жадал ишлайди. Ошқозон-ичакларда ҳар хил газлар тўп-ланади, уларнинг аксарият қисми заҳарли бўлиб, ётганда ҳаракат йўқлиги туфайли вақтида танани тарқ этмайди ва вужудзаҳарланади.

2. Кечки овқат уйқудан 3-3,5 соат олдин истеъмол қилиниши мақсадга мувофиқ.

Унинг миқдори катта бўлмасдан, таркибида қийин ҳазм бўладиган озиқ моддалари (озик толалари, ёғ, аччиқ-чучуклар, гўшт ва бошқалар), жуда кам бўлиши ёки бутунлай бўлмаслиги ҳамда у тез ҳазм бўладиган маҳсу-лотлардан тайёрланиши лозим. Шу вақт ичида, кишининг ўтирган, баъзан эса тик турган ҳолатда бўлиши, озиқ моддаларнинг тегишли ҳолда жойлашиб олишига имкон яратилади, у ошқозон-ичакларда яхши ҳазм бўлади. Бево-сита ётишдан олдин ейилган таом эса ҳазм йўлида керак-ли ҳолда расталанмай қолади, аралаш-қуралаш бўлиб кетади. Ейишдан олдин 20-30 дақиқа очик ҳавода сайр қилиб, ични бўшатиб олиш еган-ичгани яхши ҳазм бўлишига олиб келади ва уйқуни тинч, ширин бўлишини таъминлайди. Агар бу вақтда бир пиёла қатик ичиб олсангиз, ҳазм аъзолари ва асаб тизими учун янада яхшироқ бўлади. Айтиш жоизки, ўлкамиздаги кўпчилик аҳолининг, айниқса, дала меҳнаткашларнинг орасида овқатланиши асосан кеч тушиши билан амалга оширила-ди. Бунинг албатта объектив ва субъектив сабаблари бор, масалан об-ҳавонинг иссиқлиги боис тушлик пайтида иштаҳа бўлмаслиги, кеч тушиши билан ишлар якунланиб, барча оила аъзоларининг дастурхон атрофида жам бўли-ши, ушбу тартибнинг кундалик ҳаёт тарзига ўрнашиб кетганлиги ва бошқалар. Лекин ҳозирги пайтда кўпайиб кетган чойхона ва ошхоналарда, хусусан, ёш-яланглар-нинг кечки соат 23-24 ларгача (баъзан, ундан ҳам кеч) овқат устига овқат, спиртли ичимликлар истеъмол қила-вериш жуда кўп хасталикларини (қон босимининг ошиб кетиши, юрак ишлаш маромининг бузилиши, қатор ошқо-зон-ичак, жигар касалликлари, моддалар ва энергия алма-шинувининг издан чиқиши ва бошқалар) келиб чиқишига асосий сабаб бўлмоқда. Шунинг учун саломатлиги йўлида қайғурадиган ҳар бир киши ушбу тартибга тўлиқ амал қилиши ниҳоятда муҳим.

3. Помидор, бодринг, сабзи, карам, редиска ва бош-қа турли хил кўкатлар аралаштирилиб тайёрланган салатларни асосий овқатдан (шўрва, палов, манти, чучвара ва ҳоказо) камида 15-20 дақиқа олдин енг. Лекин кўпчилик ушбу тартибга риоя қилмайди. Улар вужудни витаминлар ва минерал моддалар билан таъмин-лашда ниҳоятда ноёб озиқ моддалардир. Агар улар ўз ўрнида истеъмол қилинса, бу ноёблик янада яққолроқ намоён бўлади. Палов, қовирилган гўшт, балиқ ва тухум-лар билан аралаштирилиб ёки улардан кейин ейилган салатлар ўз вақтида (20-30 дақиқа) ичакларда

ўта олмас-дан, ошқозонда ачий бошлайди. Натижада газлар пайдо бўлиб кекириш ва кучли кислотали муҳит пайдо бўлиб, жигилдон қайнайди. Кучли кислотали муҳитда эса айрим витаминлар ўз кучини йўқотади. Меъдадаги бундай аралашма баъзан қизилўнгачгача кўтарилиб, унинг деворини куйдиради (ушбу ҳолатни рефлюкс деб аталади) ва яралар пайдо қилади. шуни ҳам таъкидлаш керакки, юқориди қайд қилинган оғир таомлар озмунча кўк пиёз, шивит, кашнич, петрушка билан қўшиб истеъмол қилинса, яхши ҳазм бўлади. Бунинг сабаби айнан шу кўкатлар таркибида айрим биологик фаол моддаларнинг (фермент-лар) мавжудлиги оксил ва ёғларни парчаланишини рағбатлантиради. Салатларни овқатдан олдин еб олишнинг яна бир ижобий хусусияти борки, бундай тартиб семир-маслик учун кам овқатланишни орзу қиладиганлар учун асқотади. Гап шундаки, анча-мунча салат ейилгандан кейин ошқозон “қаппайиб”, нафс бироз жиловланади, иштаҳа пасаяди.

4. Қовун, тарвуз, узум ва ҳар хил мевалар, шу жумладан, резавор мевалар ҳам иссиқ овқатлардан кейин дарҳол ейиш тавсия қилинмайди. Улар салатлар каби 30 дақиқадан кейин ичакларга ўтиб кетмаса ачийди, ҳазм жараёни бузилади. Энг яхшиси бундай маҳсулот-ларни алоҳида (масалан, тушлик ва кечки овқат ўртасида) истеъмол қилган маъқул. Сабаби улар бир марта ейил-ганида 500-600 г, баъзида унданда кўпроқ миқдорда ҳам истеъмол қилинади (масалан, яримта тарвуз ёки қовунни, укамида 0,5 кг, бир киши бир ўтирганда паққос туширади). Уларни “эплаши” учун ошқозон бошқа овқатлардан ҳоли бўлиб тургани маъқул. Шунда унга тушган маҳсулотлар эмин-эркин қайта ишланади ва ўз вақтида ичакларга ўтиб, яхши ҳазм бўлади.

5. Овқат билан аралаштирилиб сув, чой, кофе, шарбатлар, минерал сув, кока-кола, пепси-кола, фанта ва шунга ўхшаган бошқа суюқликларни ичманг. Улар овқат билан ошқозонга бирга тушса, таомларни қайта ишлаб, парчаланишида иштирок этадиган меъда шираси-нинг суюлиб кетишига, ундаги ферментлар, кислота концентрацияси ҳамда фаоллигининг пасайиб кетишига сабаб бўлади. Боз устига, ушбу суюқликлар ошқозондаги овқат аралашмасини вақтидан олдин ичакларга оқизиб ўтиб кетади. Натижада ичакларга ҳали меъдада яхши униб, етишмаган овқатни ҳазм қилиш учун қўшимча юклама тушади, газлар пайдо бўлади, ичак ҳаракати бузилиб, қулдур-қулдур бошланади ва ҳоказо. Тўғри кўпинча ёз ойлари овқатланиш пайти кишининг сув, чой ичгиси ҳам келиб туради. Бундай ҳолатларда уларни овқатдан 10-15 дақиқа олдин ёки овқатланиб бўлингандан кейин 25-30 дақиқа ўтиши билан ичинг. Шундай қилганингизда олдин ичак суюқликлар ичакларга безарар ўтиб кетади, анча кейин ичганингиз эса ошқозондаги овқатнинг шу вақт ичида меъдада унинг меъёрий шираси билан яхшигина аралашиб, қайта ишланишга имкон яратади. Умуман олганда, айтилган суюқликларни унга эҳтиёж сезгандагина айтилган тартибда ичиб туринг.

6. Кунига 3 ёки 4 марта овқатланилганида таомла-нишлар орасида ҳеч нарса емай ва иложи бўлса ҳеч нарса ичмай турганингиз маъқул. Юқорида биз айтиб ўтган тарвуз-қовунлар, мева-чеваларни ҳеч нарса, маса-лан, нон қўшмасдан истеъмол қилиш бундан мустасно, чунки, улар уч марта асосий овқатланишда орадаги тўртинчи, тўрт марта таомланадиганлар учун эса бешинчи овқатланиш бўлиб хизмат қилади. ушбу тартибнинг бош моҳияти шундаки, ошқозон ўзига тушган овқатнинг миқдори, таркибига қараб уни турливақт сақлаб туради (қовирилган ва бошқа қуюқ овқатлар 8-10 соат гача, суюқ-роғи 1-2 соат ва ҳоказо) ва уни қайта ишлаш билан жадал “шуғулланади” (тегишли таркибли ва миқдорда шира ажратади, ҳаракат қилади, овқатни маълум қисмини ичакларга ўтиш учун тайёр ҳолга келтиради ва ҳоказо). Мана шу пайтда енгилгина овқатланиб олай деб бирон нарса тамадди қилиш (масалан, бутерброд, пирожки, сом-са ёки бирон тўғрам нон, енгил овқат ва бошқалар) ошқозон ишини бузади, унинг энди олдин ейилган овқатни “саришта” қилмасдан янги таом порцияси билан шуғулланиши керак бўлади. Инсон ошқозони айрим ҳайвонларникидан фарқ қилиб, бундай овқатланишни уддасидан чиқиши қийин, чунки у бир камералидир. Шу-нинг учун ҳар

ким бир ўринда қандай овқатлар меъдада қанча вақт сақланишини билиб таомланиши муҳимдир.

7. “Сувни чайнаб ютинг, овқатни эса сув қилиб ичинг” деган Арасту замонидан қолган ҳикматда гап кўп. Ҳақиқатдан ҳам сув қултум, қултум қилиб, секин-аста ичилса унинг асл мазаси сезилади, энг муҳими, бунда оғиз бўшлиғидаги рецепторлар (сезувчи нерв учлари) етарли даражада таъсирланиб, бош миёга тегишли импульслар юборади ва чанқоқлик тез босилади, кўп сув ичилмайди (ошиқча сув вужуд учун фойда келтирмайди). Таомни эса сўлак билан аралашиб, суюкроқ ҳолга келгунича чайнаш унинг биринчидан ошқозон ичакларда енгил ҳазм бўлишини таъминлайди, чунки овқат луқмаси оғизда давомли вақт сақланса, ҳали айтиб ўтилган рецепторлар тегишли ҳолда қитиқланиб, айнан шу таомни қайта ишлайдиган ферментлар ажралишини чақиради. Шу нуқ-таи назардан баъзан вақтга қизғониб, баъзан тез овқат еган, тез ва кўп ишлайди деган сабаблар боис апил-тапил, шошилиб таомланиш умуман нотўғри. Бундай овқат биринчидан оғиз бўшлиғида етарли майдаланиб, сўлак билан аралаштирилмаганлиги учун қийин ҳазм бўлса, иккинчидан, таом кераклигидан анча кўп еб қўйилади, ошиқча таомланишнинг эса доим зарар келтирувчи экан-лиги ҳаммага маълум.шунинг учун ҳар хил сабабларни рукач қилиб, шошиб-пишиб овқатланиш кони зарар. Дие-толог ва нутрициолог олимларнинг ҳисоб-китобларига қараганда, нонушта, тушлик ва кечки овқатланиш камида 30 дақиқа давом этиши керак.

8. Овқатланишда таомларнинг тури ва таркибига қараб бирин-кетин ейишга ўрганинг. Масалан, суюқ овқатлар (шўрва, сутли таомлар, ҳар хил суюқ ошлар) олдин, қуюқлари (палов, қовирилган гўшт, балиқ, тухум, картошка, манти, сувсиз чучвара ва бошқалар) кейин ейилади. Бу ерда ҳам асосий эътибор таомларнинг меъда-да сақланиш вақтига ҳазм бўлиш тезлигига қаратилади (ўсимлик маҳсулотлари гўшт, тухум ва балиққа қараганда енгил ва тез ҳазм бўладиган таомлардир). Умуман олган-да, овқатланишда таомлар турини кам бўлгани маъқул, шунда уларнинг ҳазм бўлиши осон кечади. Бу ўринда ота-боболаримизнинг таомланиши диққата сазавор, улар ёки шўрва, ёки палов, ёки чучвара, ёки лағмон билан чекла-нишган. Мана шундай тартибда овқатланишга ҳазм аъзолари узоқ йиллар давомида мослашиб кетган ва таомла-ниш туфайли азият чекилмаган. Ҳозирги пайтда овқатла-нишда, айниқса зиёфатлар пайти, бир нечта таомлар ҳозирланиши (баъзан 7 хил таом пиширилади!) умуман соғлиқ учун ҳам иқтисод учун ҳам кони зарар. Шу ўринда 100 йилдан ошиқ умр кўрадиган Тибет ламаларининг овқатланиш хусусиятини айтиб ўтиш ўринлидир. Улар бир ўтирганда фақат бир хил таом истеъмол қилар экан. Айнан шундай овқатланиш тартиби уларнинг доим соғлом ва анча ёш кўринишига олиб келадиган омиллардан биридир.

9. Овқатланиш пайти газета, журнал, китоб ўқиш, телевизор қараш, баланд овозли мусиқа қўйиш, шов-қин-сурон каби эътиборни чалғитадиган омилларнинг бўлмагани маъқул. Чунки ҳазм жараёни айтиб ўтгани-миздек, мураккаб рефлексор-гуморал ҳолат бўлиб, унинг тўлиқ ва бенуқсон амалга ошишига ҳар қандай ташқи омил таъсир қилади, яъни бундай пайтларда ёки тегишли таркибли шира ажралиши бузилади ёки ошқозон-ичаклар-нинг ҳаракат қилиши ўзгача бўлади. Оқибатда иштаҳа бўғилади ёки еган-ичган маҳсулотларнинг асл мазаси тўлиқ сезилмайди ва ҳоказо. Фақат кайфиятни кўтара-диган ёқимли мусиқа садолари бундан мустасно. Бундай куй ва қўшиқлар секин товуш билан янграб турса, ҳазм жараёнига ижобий таъсир этади. Бундай пайти овқат таркибига мос ферментли ҳазм ширалари етарли ажралиб, еган-ичган вужудга яхши сингади.

10. Кучли ҳаяжонда, қаттиқ аччиқланганда ёки ўта шодланган пайтлари ҳамда кучли чарчоқ ҳисси пайдо бўлганида ўзини босиб олмагунча ёки бироз дам олиб олмагунча овқатланмай турган маъқул. Чунки бундай ҳолатларда ҳам оромида шира ажралиш, ошқозон-ичак-ларнинг меъёрий ҳаракат қилиши бузилади, баъзан эса қулги ёки ҳаяжон кучи боис ичакларда қисилиб қолиш (спазм) ҳолатлари рўй беради. Яна шу нарса диққатга сазаворки, кучли ҳаяжон еб-ичадиган маҳсулотлар усти-дан назоратни

сусайтириб, киши кўп таомларни аралаш-куралаш қилиб еб қўйиши мумкин. Ақлий ёки жисмоний чарчоқ эса ўзига хос равишда ҳазм жараёнини кўпинча пасайтириб юборади, иштаҳа йўқолади, киши нима ейишини билмай қолади.

11. Ёш қайтиши билан (40 дан ўтиб 50 га яқинлаш-ганда) ёшлик пайтида ейиладиган таомлар миқдорини учдан икки қисмга ёки тенг ярмига қисқартиринг, акс ҳолда семириш учун йўл очилади. Бу ёшда истеъмол қилинадиган овқат таркибидаги умумий энергия ўртаси-даги зарур бўлган мувозанат бузилади, яъни қабул қилинган энергия кўп сарфланиши эса км бўлади. Вужуд қабул қилинган озиқ-моддаларнинг анчагина қисмини парчалаб, ўзидан энергияни жисмоний иш, ҳаракатга ўтказиш имко-ниятига эга бўлмайди, чунки энди ёшлик пайтида бажари-ладиган ҳаракатлар, жисмоний фаолият чекланиб қолган бўлади. Шу боис парчаланиб, энергиясини сарфламаган озиқ моддалар, ёғ кўринишида заҳира бўлиб тери тагида, ички аъзолар атрофида, мускул толаларида тўпланиб, семиришга олиб келади. Семириш эса айтиб ўтилганидек, кўпгина касалликлар манбаидир. Ушбу ҳолатнинг олдини олиш учун ёши қайтган кишилар кўпроқ пиёда юриши, сувда сузиши, оғир бўлмаган жисмоний машқлар бажариб туриши, транспорт воситалари сифатида эса велосипед-лардан фойдаланишлари лозим.

12. Кунлик рацион таркибида энергия берувчи ва пластик материал бўлиб хизмат қилувчи асосий озиқ моддалари, яъни оқсиллар, ёғлар ҳамда углеводлар 1:1:4 нисбатда (овқатланиш формуласи) бўлишига эришиш. Бошқача айтганда, ўртача ҳар кимга бир кечаю кундуз давомида бир ҳисса оқсил, шунча ёғ ва 4 ҳисса углеводлар истеъмол қилиб турилиши керак. Шунда овқатланиш формуласига тўғри амал қилинган бўлади. Бундай таомланиш вужуддаги моддалар ва энергия алма-шинуви ҳамда қолган барча ҳаётий жараёнларнинг меъё-рий бориши учун замин тайёрлайди. Бизнинг шароити-мизда кўпчилик, хусусан, қишлоқ жойларида яшаётган аҳоли асосан нон, ун маҳсулотлари, полиз, сабзавотларни кўп истеъмол қилинганлиги сабабли кунлик рационда углеводлар 6-7 ҳиссага чиқиб, ёғ, оқсиллар (айниқса, ҳайвон оқсили ва ёғи) ҳиссаси кам бўлади. Бу ҳилда таом-ланиш кўпинча ўсувчи организмлар ривожланишига, ҳомиладор ва сут эмизадиган оналар соғлигига, ҳомила-нинг меъёрий ўсиб-ривожланишига, кекса кишилар соғли-гига салбий таъсир қилади.шунинг учун тайёрланадиган таомларда қайд қилинган озиқ моддалар нисбатининг овқатланиш формуласига мос келишига эришиш муҳим аҳамият касб этади.

13. Кунлик таомларнинг асосий қисми (иссиқ овқатлар, консервалар, пишлок, колбаса, нон ва ун маҳсулотлари, ширинликлар ва бошқалар) юқори ҳароратда тайёрланганлиги боис таркибида витамин-лар ва бошқа биологик фаол моддалар (микро-нутриентлар) ниҳоятда кам бўлади ёки бутунлай бўлмайди, шунинг учун улар “ўлик” овқат дейилади. Лекин юқорида кўриб ўтганимиздек бундай озиқ модда-ларсиз нафақат турли хасталиклар орттирилади, балки ҳаёт ҳам йўқ. Шунинг учун ҳар куни қишин-ёзин “тирик” микронутриентларга бой, яъни қайнатилмаган, қуритил-маган, консервация қилинмаган, янги узилган, сўлимаган кўкатлар (кўк пиёз, шивит, кашнич, кенза, салат ва бош-қалар), мева-чевалар (олма, нок, шафтоли, зардоли, анор, гирдоли, узум ва бошқалар), полиз ва сабзавот маҳсулот-ларидан топилганини еб туриш лозим.

14. Билинги, ерли аҳоли учун ҳар бир ҳудуднинг ўзида етиштирилган маҳсулотлар бошқа ўлка ва минталардан келтирилганларидан озиқ-овқат сифати-да анча фойдали бўлишидан ташқари уларни истеъ-мол қилиш организмни айнан шу экологик шароитда (ҳарорат, намлик, босим, радиация ва бошқалар) мос-лаштиради, ундаги физиологик ва биокимёвий жара-ёнларни доим мўътадиллаштириб туради, оқибатда вужуд соғлом бўлади. Боз устига, ранг-рўйи ва кўлами билан ўзга юртлардан келтирилган мева-чевалардан биров фарқ қилган олмая анор, зардолию гирдоли, шафтолию хурмолар, узумю қовун-тарвузларнинг мазаси, ширинли-гининг тенги йўқ-ку!

15. Бугун тайёрланган овқатни ҳеч қачон иккинчи кунга қолдириб еманг, улар совутгичларда сақлани-шидан қатъий назар кўпгина касалликлар уйғотувчи

микроб ва бактерияларнинг кўпайиши учун яхшигина муҳит бўлиб хизмат қилади. Кўпинча вақт етишмас-лигидан ёки бошқа сабабларга кўра ушбу ҳолатга йўл қўйилади, айикса ёш болалар бундай таомланишдан кўп-роқ зарарланади. Қолган овқат қайнатилиб, ейилганида ҳам микроблар ва бактериялар фаолияти туфайли ҳосил бўлган токсинлар заҳарланишига олиб келиши мумкин. Бундай овқат кўпинча қусиб ташланади ва шундан кейин одам ўзини яхши сеза бошлайди.

16. Ҳар доим вужудингизда яхшигида очлик туй-ғуси уйғонганда овқатланинг. Ушбу туйғу ҳазм аъзола-рининг таомланиш учун тайёрлигидан дарак беради, ейил-ган овқатни қайта ишлаш учун шароит яратилган бўлади. Очлик ҳисси бўлмаганида овқатланмай турган маъқул. Айниқса ёш болаларнинг таомланиши келмаганида, ишта-ҳаси бўлмаганида бажбуран едириш кони зарар, бундай хоҳишсиз овқат ўзига яраша фойда келтиради, унинг ҳазм бўлиши қийин бўлади, ўз вақтида ҳазм бўлмаган таом ошқозон-ичак тизимида унинг парчаланиши ва сўрилиши билан боғлиқ нохушўзгаришларга олиб келади. Болани ўз вақтида овқатни емади деб жазолаш ҳолатлари ҳам учраб туради, бу нарсага йўл қўйиш мумкин эмас, бола нафақат истаксиз таомдан, балки руҳан ҳам зарар кўради, ҳар хил касалликларга чалинади.

Шундай қилиб, рисоламиз ҳам ўз интиқосига етди, азиз китобхон. Унда келтирилган маълумотларни инобат-га олган ҳолда ҳаётингиз учун энг зарур омиллардан бўл-ган қандай овқатланиш кераклиги ҳақидаги билиб билма-ганларингизни бир сарҳисоб қилиб чиқсангиз, сихат-сало-матлигингизни муҳофаза қилишда, айрим хасталиклардан кутилишингизда, узоқ ва сермазмун умр кечиришингизда керакли нарсалардан анчагинасини олишингизга аминмиз.

ФОЙДАЛАНИЛГАН ВА ТАВСИЯ ҚИЛИНАДИГАН АДАБИЁТЛАР

1. Михайлов В.С., Трушкина Л. А., Могильный Н. П. Культура питания и здоровье семьи. М., 1987.
2. Уголев А. М. Питание через призму здравоохранения. «Коммунист», 1988, № 17, ноябр, стр. 42-48.
3. Столмакова А. И. и др. популярно о питании. Киев, 1988.
4. Литвина И.И. Три пользы. М., 1989.
5. Павлоцкая Л.Ф., Дуденко Н. В., Эйдельман М.М. Физиология питания. М., 1989.
6. Реушкин В. Режим питания. Зачем он нужен? Наука и жизнь, 1989, № 9, стр. 60-65.
7. Витебский Я.Д. Питайтесь рационально. Курган, 1991.
8. Смоляр В.И. Рациональное питание. Киев, 1991.
9. Рацион, питание и предупреждение хронических заболеваний. Доклад исследовательской группы ВОЗ. Женева, 1993.
10. Княжев В.А., Суханов Б.П., Тутельян В.А. Правильное питание. Москва, 1998.
11. Қурбонов Ш.Қ., Қурбонов А.Ш. Овқатланиш физио-логиясининг асослари. Қарши, 2000.
12. Қурбонов Ш.Қ., Қурбонов А.Ш., Каримов О.Р. Ҳазм ва озикланиш физиологияси. Қарши, 2004.
13. Қурбонов Ш. Овқатланиш маданияти. Тошкент, 2005.
14. Рахматуллаев Ё.Ш. Микронутриенты в суточном ра-ционе учащихся сельских общеобразовательных школ// Вестник Каракалпакского отделения Академии Наук Республики Узбекистан, Нукус, 2007г. С.57-59.
15. Бекмуродов Н., Ашурова Д. Тўғри овқатланишнинг 55 қоидаси. Тошкент, 2011.
16. Курбанов Ш.К., Рахматуллаев Ё.Ш. Курбанов А.Ш., Каримов О.Р. Структура питания учащихся сельских общеобразовательных школ на юге Республики Узбекис-тан. // «Естественные и математические науки: актуаль-ные вопросы и тенденции развития»: материалы заочной научно-практической коференции. (04 февраля 2013 г.) – Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013.-93 с., стр 58-66.
17. <http://www.medn.ru/zdorovi obraz gizni/4.htm>

18. <http://www.maxivit.ru/pitaniye>
19. <http://www.zdorovydr.ru/index>
20. <http://www.otkrovenie.de/articles>
- <http://www.oknovozmognosty.ru>

МУНДАРИЖА

1. Кириш.....	3
2. Тўғри овқатланиш тарзи нима?	8
3. Овқат қаерда ва қандай ҳазм бўлади?.....	19
4. Истеъмол таомлари қандай озиқ моддаларидан ибора.....	40
5. Оқсиллар.....	41
6. Оқсилларнинг биологик қиймати.....	43
7. Ёғлар.....	50
8. Углеводлар.....	56
9. Қўшимча озиқ моддалари.....	66
10. Витаминлар.....	71
11. Витаминсимон моддалар.....	103
12. Таомларда витаминлар ва витаминсимон моддалар камайиб кетмаслиги учун нима қилмоқ керак?.....	107
13. Минерал моддалар.....	109
14. Сув ва саломатлик.....	139
15. Нотўғри овқатланиш касалликлар манбаи.....	
16. Эҳтиёждан кам овқатланиш сабаблари, оқибатлари ва олдини олиш йўллари.....	эҳтиёждан кўп овқатланиш, сабаблари, оқибатлари ва олдини олиш йўллари.....
17. Семизлик сирларидан.....	
18. Тўғри овқатланиш тарзи тавсиялари (хулоса ўрнида).....	
19. Фойдаланилган ва тавсия қилинадиган адабиётлар.....	

Ш. Қурбонов, Р. Юлдашев, А. Қурбонов *ТЎҒРИ ОВҚАТЛАНИШ САЛОМАТЛИК ГАРОВИ*

Илмий-оммабоп рисола

Техник муҳаррир: **М. Рахматов**

Мусахҳих: **С. Шарипова**

Босишга рухсат этилди: 05.08.2013 й.
Қоғоз бичими 60x84 1/16. Нашр босма табоғи 4.25
Офсет усулда чоп этилди. 100 нусхада.
Келишилган нархда.

Қарши давлат университети
кичик босмахонасида босилди.

Қарши шаҳри, Кўчабоғ кўчаси, 17-уй.