

ВИТАМИНЛАР ВА УЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Жўраева Салтанат Абдуллаевна,

Абдуллоева Гуларо Беккуловна, Рахмонова Гўзалхон Анваровна

Ўзбекистон Республикаси Экология, атроф-муҳитни муҳофаза қилиши ва иқлим ўзгариши вазирлиги ҳузуридаги Ўзбекистон давлат табиат музейи

Tabiatmuzey1876@umail.uz

Аннотация: Ушбу мақола кенг омма учун мўлжалланган бўлиб, витаминлар ва уларнинг аҳамияти ҳақида қизиқарли маълумотлар бериб ўтилган.

Annotatsion: This article is aimed at the general public and provides interesting information about vitamins and their importance.

Калит сўзлар: ДНК, кальцеферол, vita, эссенциал, микронутриент, тиамин (В1), рибофлавин (В2), пиридоксин (В6), ниацин (РР), фолацин ва ҳ.зо.

ВИТАМИНЛАР ВА УЛАРНИНГ ОВҚАТЛАНИШДАГИ АҲАМИЯТИ

Витаминларни синфлаштириш. Организм ҳаёт фаолиятида витаминларнинг аҳамияти. “Витаминлар” атамаси (лотинча vita – “ҳаёт” сўзидан олинган) ҳозирги вақтда умумқўлланилувчи бўлиб, ушбу озуқа моддалари гуруҳига кирувчи бирикмаларнинг ҳаммаси ҳам ўз таркибида аминогуруҳга эга бўлавермайди. Умумий ўхшашликларга эга бўлган органик табиатли кимёвий бирикмаларнинг 15 та гуруҳи витаминларга киради:

улар асосий алмашинув жараёнларида муайян ўрин тутаяди;

- инсон организмида керакли миқдорда ҳосил бўлмайди ва овқат билан бирга тушиб туриши керак;

- микронутриентларга киради, яъни уларга бўлган кундалик эҳтиёж микромиқдор (миллиграмм ёки микрограмм)да ифодаланади;

- уларнинг овқат билан бирга тушгандаги гиповитаминоз (витамин етишмовчилиги) ҳолатлари клиник ва (ёки) лабораториявий аломатларга эга бўлади.

Шу тариқа, **витаминлар** – бу эссенциал микронутриентлар гуруҳи бўлиб, метаболик жараёнларнинг маромлаштирилиши ва ферментатив таъминланишида иштирок этишади, аммо пластик ва қувватий аҳамиятга эга бўлишмайди. Витаминлар уларнинг сувда ёки ёғда эришига қараб синфлаштирилади. С у в д а э р и й д и г а н витаминларга қуйидагилар киради: аскорбат кислота (С), биофлавоноидлар, В гуруҳи витаминлари – тиамин (В1),

рибофлавин (B2), пиридоксин (B6), ниацин (PP), фолацин, B12 витамини, пантотенат кислота, биотин (H). Ёғда эрийдиган витаминлар қуйидагилардир: А витамини, каротиноидлар (А провитаминлари), шунингдек, Е, D, К витаминлари. Сувда эрийдиган витаминлар ферментатив хужайравий жараёнларда бевосита коферментлар кўринишида иштирок этишади ёки функционал гуруҳлар ёхуд протонлар ва электронларнинг кўчирилиши ҳисобига жараён динамикасини бошқаради.



Ёғда эрийдиган витаминлар биологик мембраналарнинг нормал ишлашини таъминлаш учун масъул бўлиб, бунда ўзига хос гормонсимонлик хусусиятларини намоён этади. Сўнгги йилларда алмашинув жараёнларининг ирсий регуляциясида витаминлар иштирокининг эҳтимолий механизмлари фаол ўрганилмоқда.

Витаминларнинг овқат билан бирга етарлича тушмаслиги оқибатида патологик ҳолатлар – авитаминозлар, масалан, цинга, пелагра, бери-бери, рахит (чиллашир) ва озуқавийлик статуси бузилиши – гиповитаминозлар ривожланиб, улар бир қатор клиник кўринишлари ва асосан организм витаминлар билан таъминланганлигининг биомаркерлар бўйича баҳоланишига қараб қайд этилади. Мутлақ ёки нисбий витамин етишмаслиги ривожланишининг сабаблари қуйидагилар бўлиши мумкин:

- алиментар витамин танқислиги, яъни рационда уларнинг асосий манбалари кам миқдорда бўлиши;

- витаминларга ортиқча эҳтиёж;
- витаминлар абсорбцияси ва метаболизланиши (алмашинуви) бузилиши.

Алиментар витамин танқислиги кўпинча уларнинг манбаи бўлган озиқ-овқат маҳсулотларини кам истеъмол қилиш, шунингдек, маҳсулотда ёки таом нораціонал сақланганлиги ва пазандалик ишлови берилганлиги оқибатида улардаги витаминлар парчаланиб кетганлиги, антивитаминлар (витаминни парчаловчи ферментлар) мавжуд бўлганлиги оқибатида ривожланади.

Витаминларга ортиқча эҳтиёж бегона бўлган (экологик ёки ишлаб чиқариш) юкламалар шароитида яшаш ва ишлаш, ўзига хос иқлим шароитларида, қизғин жисмоний ва руҳий зўриқишлар (стрессли шароитлар), асосий макронутриентлар ошқоча тушиши, шунингдек, ҳомиладорлик, болани кўкрак сути билан эмизиб боқиш ва бир қатор касалликларнинг ҳимояловчи-мослаштирувчи механизмларида қўшимча (одатдаги физиологик эҳтиёжлардан ташқари) сифатида юзага келади.

Яхши алиментар таъминлаш фонида гиповитаминоз ривожланишига кўпроқ **витаминларнинг абсорбцияланиши ва метаболизланиши (алмашинуви) бузилишлари** сабабчи бўлади. Хусусан, ошқозон-ичак йўлларида витаминларнинг сўрилишига овқат таркибида мавжуд бўладиган антиалиментар омиллар: овқат толалари, фитинли бирикмалар сингари витамин олинувчи бирикмалар ёки табиий сорбентлар ҳалақит беради.

Витаминлар абсорбцияланишининг пасайиши кислоталиликнинг физиологик кўрсаткичлари, секрециялар, ферментатив фаоллик, мембраналарнинг ўтказувчанлиги ёки ошқозон-ичак йўллари ичидаги нарсалар ташқарига чиқариб ташланадиган (қайт қилиш, диарея) касаллик кўринишлари билан бирга кечадиган ошқозон-ичак йўллари касалликлари (гастритлар, дуоденитлар, холециститлар, панкреатитлар) билан боғлиқдир. Рационнинг макронутриентлар бўйича сезиларли мувозанатланганлигида витаминларнинг сўрилиши сезиларли пасаяди. Масалан, ёғ истеъмол қилиш кескин камайиши (рацион калориялилигининг 10 % идан кам)да ёғда эрийдиган витаминларнинг сўрилиши, ҳатто улар қўшимча тушганида ҳам, тўхтаб қолади. Ёғ эришини чеклаб қўювчи баъзи дори воситалари (масалан, статинлар) қўлланилганда ёғда эрийдиган витаминларнинг сўрилиши кескин пасаяди.

Витаминлар ўзлаштирилиши (ассимиляция)нинг ҳаракати ва хужайравий даражада бузилиши кўпинча баъзи бир алмашинув ва биосинтетик жараёнларнинг ирсий нуқсонлари оқибатида кузатилади.



Аскорбат кислота. Аскорбат кислотаси сифатида маълум бўлган С витамини кўпгина сут эмизувчилардан фарқли ўлароқ, инсон организмида синтезланмайди ва овқат билан бирга етарли миқдорда тушиб туриши керак. Аскорбат кислота иссиқлик ишловига нисбатан ўта бардошсиз бўлади ва сабзавот (мева)ларни кислород етарли бўлган қаттиқ қайнатиш пайтида ёки суёқ овқатларни усти очик ҳолда иситганда 2 ... 3 дақиқадаёқ тўлиқ парчаланиб кетади. Темир идишлар ёки маиший ошхона анжомларининг темир қисмлари билан алоқада бўлиш ҳам аскорбат кислотанинг парчаланишига олиб келади. Озиқ-овқат маҳсулотларини тез музлатиш улардаги С витаминининг миқдорини пасайтирмайди, аммо унинг тайёр таомдаги миқдори дефростация ва кейинги пазандалик ишловига боғлиқ бўлади. Нордон муҳитда аскорбат кислотанинг бардошлилиги ошади, шу сабабли ҳам рН паст бўлган маҳсулотлар, айтилик, цитрус шарбатларида С витамини миқдори узок вақтгача сақланади. Олма, картошка, карам ва бошқа сабзавот ва меваларни сақлашда аскорбат кислотанинг сезиларли парчаланишини юз беради ва 4 ... 5 ой сақлангандан сўнг (хатто чекловларга риоя қилинган тақдирда ҳам) ушбу маҳсулотлардаги С витамини миқдори 60-80 % га пасаяди. Аскорбат кислота овқат билан ҳақиқий тушишини ҳисоблаганда, унинг пазандалик ишловидан сўнгги йўқолиши 50 фоиз деб ҳисобланади.



Сўрилиши ва физиологик функциялари. Аскорбат кислота ингичка ичакда қарийб тўлиқ сўрилади ва қонда айланиб юриб, аъзолар ва тўқималарда тақсимланади, ортиқчаси эса бир неча соат ичида пешоб билан бирга чиқариб ташланади. Ичаклар орқали ва тер билан йўқотишлар, одатда, аҳамиятсиз даражада бўлади. Организмда аскорбат кислота ўзининг оксидловчи-тикловчи реакцияларга киришиш қобилияти билан биокимёвий боғлиқ бўлган бир қатор хаётий муҳим функцияларни бажаради. С витамини қон томирлари, суяклар, пайлар, мушак пардаларининг асосий таркибий қисми ҳисобланадиган ва уларнинг функционалиги ва чидамлилигини оширадиган бириктирувчи тўқималарнинг асосий тузилмавий оқсили – коллагеннинг синтезида иштирок этади. Шунингдек, С витамини нейротрансмиттерлар – норадреналин, серотонин, шунингдек, холестериндан ўт кислотаси синтезланиши (гипохолестеринемия таъсирининг эҳтимолий механизми)да, кортикостероид гормонларининг гидроксидланишида (айниқса, стресс пайтида фаоллашади) муҳим ўрин тутади.

Аскорбат кислота – бу оксиллар, липидлар, ДНК ва РНКни эркин радикаллар ва пероксидларнинг шикастловчи таъсиридан бевосита ҳимоялашни таъминловчи антиоксидантдир. У тикланган глутатионнинг оптимал хужайравий даражасини сақлаб туради ва ферментларни SH-гурухи оксидланишидан ҳимоялайди, шунингдек, антиоксидантлик фаоллигини йўқотган токоферолни қайта тиклайди.

С витамини бир қатор микронутриентлар алмашинувига, хусусан, уч валентли темирнинг сўрилувчи икки валентли шаклда қайта тикланишида ёрдамлашиб, ўсимлик манбаларидаги алиментар темирнинг биологик ўзлаштирилиши ошишига сезиларли таъсир кўрсатади. Аскорбат кислота ва тиамин, рибофлавин, ниацин, фолат ва пантотенат кислотлар, биофлавоноидлар орасидаги синергик алоқа кўрсатилган. Сўнгги йилларда С витамини организмнинг нормал иммунореактивлиги ҳужайравий ва гуморал даражада сақлаб турилишида иштирок этиши ҳақида кўплаб исботлар олинган.



Беморнинг организми фаолиятида витаминларнинг ўрни катта аҳамиятга эга. Фарзандларимиз касал бўлиб қолганида асосий даволашдан ташқари албатта, витаминлар ҳам тавсия қилинади.

А, В, С, РР, ... каби витаминлар гуруҳи борлигини биламиз. Бироқ бу дармондорилар қандай аҳамиятга эгаллиги ва у қайси маҳсулотларда мавжудлиги ҳақида ҳаммамиз ҳам тушунчага эга эмасмиз. Қуйида ушбу дармондорилар тўғрисида маълумот берамиз.

А витамини боланинг ўсишига таъсир қилади. Организмнинг инфекцияларга қарши чидамлигини оширади. Терини ва шиллиқ пардаларни нормал ҳолатда тутиб туради. Моддалар алмашинувида, хусусан, ёғ алмашинувида қатнашади. А витамини организмга етарли миқдорда тушиб турмаса инфекцияларга қарши чидамлилиқ сусайиб кетади. Тери ва шиллиқ пардалар қуруқ бўлиб қолади. Кўзнинг қуввати пасаяди. Бу витамин балиқ мойида, сариёғда, тухум сариғида, сутда кўп бўлади. Ўсимлик маҳсулотлари (помидор, сабзи, апельсин ва бошқалар)да каротин бор. У организмда витамин А га айланади.

D витамини (кальциферол) организмда кальций ва фосфорнинг алмашинувида ёрдам беради. Шунингдек, суяк тўқимасининг шаклланишига ва ижобий ўсишига таъсир қилади. Бу витамин рахитнинг олдини олиш ва

даволашда қўлланилади. D витамини балиқ мойи, жигар, гўшт маҳсулотлари, тухум сариғида мавжуд.

B1 витамини (тиамин) марказий асаб тизими фаолияти ва углевод алмашинувида қатнашади. У сут, тухум сариёғ, гўшт, жигар, нон, сули ёрмаси ва нўхат каби маҳсулотлар таркибида учрайди.

B2 витамини оқсил ва углевод алмашинувида муҳим рол ўйнайди. Бу витамин овқатнинг меъда-ичак тизимида яхши ҳазм бўлишига ёрдам беради. Организмнинг ўсиши ва ривожланиши учун катта аҳамиятга эга. Унинг организмга етарли миқдорда тушиб турмаслиги натижасида вазн камайиб, беҳоллик кузатилади. Кўз шиллиқ пардаларида ўзгариш пайдо бўлиши, тери касалликлари юзага келиши мумкин. B2 витамининг энг муҳим манбалари – сут, пишлок, творог, тухум, гўшт ва нон ҳисобланади.

B6 витамини В гуруҳидаги бошқа витаминлар билан бир қаторда оқсил алмашинувида қатнашади. Асаб тизими фаолиятига ва қон яратилишига ижобий таъсир қилади. Организмга B6 витамини етарли даражада тушиб турмаса жаҳлдорлик, ҳолсизлик, терининг зарарланиши кузатилади. Бу витамин гўшт, жигар, балиқ, тухум сариғи, мева-сабзавот маҳсулотлари таркибида учрайди.

PP витамини ҳужайралар алмашинуви жараёнида муҳим роль ўйнайди. Организмнинг оксидланиш жараёнларида қатнашади. Томир таранглиги ва қон ҳосил бўлишига ижобий таъсир қилади. PP витамини гўшт, сут, буйрак, жигар, нон, картошка, гречиха ёрмасида бўлади.

B12 витамини оқсил алмашинувида қатнашади. Организмнинг ўсиш ва ривожланишига ижобий таъсир этади. Қон ҳосил бўлишида жуда катта аҳамиятга эга. B12 витамини сут, пишлок, гўшт, жигар, буйрак, тухум сариғи таркибида мавжуд.

C витамини углевод, оқсил ва минераллар алмашинувида, организмдаги оксидланиш-қайтарилиш жараёнларида ва қон ҳосил бўлишида иштирок этади. C витамини организмнинг инфекцияларга чидамлилигини оширади ва тўқималар ҳамда ҳужайраларнинг ўсишига ёрдам беради. Шунингдек, майда қон томир (капилляр)ларнинг деворини мустаҳкамлайди. Бу витамин мева-сабзавотлар таркибида кўп бўлади. C витамини ёруғлик ва қайнаш жараёнида тез парчаланиб кетгани боис маҳсулотларни тўғри сақлаш ва пишириш муҳим аҳамиятга эга.

Боланининг ривожланишида витаминларнинг аҳамияти катта. Витаминлар моддалар алмашинуви жараёнининг назоратчиларидир. Айниқса, улар боланинг ўсиш ва ривожланиш жараёнига бевосита алоқадор бўлади. Касалликларга қарши чидамини оширади, яъни иммунитетни мустаҳкамлайди. Ўсиш даврида боланинг витаминларга бўлган эҳтиёжини қондириш, унинг келажақда соғлом бўлиб ривожланиши учун муҳим аҳамиятга эга.

В12 витамини оқсил алмашинувида қатнашади. Организмнинг ўсиш ва ривожланишига ижобий таъсир этади. Қон ҳосил бўлишида жуда катта аҳамиятга эга. В12 витамини сут, пишлоқ, гўшт, жигар, буйрак, тухум сариғи таркибида мавжуд.

С витамини углевод, оқсил ва минераллар алмашинувида, организмдаги оксидланиш-қайтарилиш жараёнларида ва қон ҳосил бўлишида иштирок этади. С витамини организмнинг инфекцияларга чидамлилигини оширади ва тўқималар ҳамда ҳужайраларнинг ўсишига ёрдам беради. Шунингдек, майда қон томир (капилляр)ларнинг деворини мустаҳкамлайди. Бу витамин мева-сабзавотлар таркибида кўп бўлади. С витамини ёруғлик ва қайнаш жараёнида тез парчаланиб кетгани боис маҳсулотларни тўғри сақлаш ва пишириш муҳим аҳамиятга эга.



Боланининг ривожланишида витаминларнинг аҳамияти катта. Витаминлар моддалар алмашинуви жараёнининг назоратчиларидир. Айниқса, улар боланинг ўсиш ва ривожланиш жараёнига бевосита алоқадор бўлади. Касалликларга қарши чидамини оширади, яъни иммунитетни мустаҳкамлайди.

Инсон организмида заифлик, терининг қуруқлиги ва тирноқларнинг синувчанлиги фойдали моддалар етишмаётганидан дарак беради. Бунда киши организмига қандай витаминлар етишмаётганини аниқлаш йўллари устида тўхталмоқчимиз. Организмда қандай витаминлар етишмаётганини аниқлаш учун киши ўз танаси ташқи кўринишига – сочлари, териси ва тирноқлари ҳолатига эътибор бериши лозим, улар инсон соғлиғи ҳақида аниқ маълумот беради.

1. Агар бирон аъзойингизни қаттиқ нарсага енгил уриб олганда, **кўкариш пайдо бўлса**, ва у узоқ вақт тузалмаётган бўлса, организмда **С, К ва Р витаминлари** етишмаётганидан дарак беради.

Бу витаминлар: цитрус меваларида, рангли карамда, кўк қалампирда, турли меваларда ва помидорларда мавжуд.

2. Тез-тез бош айланиши, қулоқ шанғиллаши **В3 ва Е витаминлари, калий ва магний моддалари** етишмаслигидан хабар беради. Бу витаминлар истеъмол қилинганда фаоллиги **С витамини** билан қўшилса, таъсири янада кучаяди.

Бундай ҳолатда ёнғоқ, турли баргли (лавлаги, сабзи каби) сабзавотлар, яшил нўхот, тухум, цитрус мевалари, банан ва кунгабоқар пистаси каби нозинематлар истеъмол қилиш тавсия этилади.

3. **Кўзлар қизариши, уларнинг қуруқшаши ва ачишиши, қоронғига мослашишнинг қийин кечиши А ва В2 витаминлари** етишмовчилигидан хабар беради. В2 витамини ёғ-мой маҳсулотлари билан ўзлаштирилади.

Бунда сабзи, зайтун ёғи, жигар, балиқ, тухум, сариёғ, яшил сабзавот, салат, сут ва пишлоқ истеъмол қилиш тавсия этилади.