ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

BULLETIN OF OSH STATE UNIVERSITY

e-ISSN: 1694-8610
№3/2023, 33-42

ПЕДАГОГИКА

УДК: 641.56:796
DOI: 10.52754/16948610_2023_3_4

АДАМДЫН ОРГАНИЗМИНДЕГИ ЗАТ АЛМАШУУ ПРОЦЕССТЕРИНЕ ВИТАМИНДЕРДИН ТААСИРИ

ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНОВ НА ОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

INFLUENCE OF VITAMINS ON METABOLIC PROCESSES IN THE HUMAN BODY

Адамбаева Жыпаргүл Ибраимовна
Адамбаева Жыпаргул Ибраимовна
Adambayeva Zhypargul Ibraimovna

окутуучу, Ош мамлекеттик университети
преподаватель, Ошский государственный университет
Lecturer, Osh State University
aroma_9@oshsu.kg

Темирбаева Адалат Карабаевна
Темирбаева Адалат Карабаевна
Temirbaeva Adalat Karabaevna

улук окутуучу, Ош мамлекеттик университети
старший преподаватель, Ошский государственный университет
Senior Lecturer, Osh State University
temirbaeva5858@gmail.com

Куштарали уулу Мухамедрасул
Куштарали уулу Мухамедрасул
Kushtarali uulu Muhamedrasul

Ош мамлекеттик университети
Ошский государственный университет
Osh State University

АДАМДЫН ОРГАНИЗМИНДЕГИ ЗАТ АЛМАШУУ ПРОЦЕССТЕРИНЕ ВИТАМИНДЕРДИН ТААСИРИ

Аннотация

Витаминдер зат алмашууга, кандын уюшуна, организмдин өсүшүнө жана өнүгүшүнө, жугуштуу ооруларга каршы туруктуулугуна таасирин тийгизет. Алардын ролу жаш организмдин тамактануусунда жана жумушта, спортто чоң физикалык күч-аракет менен байланышкан организмге өзгөчө маанилүү. Тамак-аштагы белоктордун, майлардын жана углеводдордун жетишээрлик мазмуну менен, сууну жана минералдык туздарды оптималдуу керектөө менен организмде оор бузулуулар жана оорулар пайда болушу мүмкүн экенин эксперименттер көрсөтүп турат, анткени витаминдер физиологиялык процесстердин нормалдуу жүрүшү үчүн чоң ролду ойнойт. Витаминдердин маанилүүлүгү организмде аз санда болуу менен зат алмашуу реакцияларын жөнгө салып турат. Андан кийин макалада организмдин өзгөчөлүктөрү жана ага витаминдердин таасири жөнүндө сөз болот. Макалада витаминдердин классификациясы жана жалпы мүнөздөмөсү чагылдырылат.

Ачкыч сөздөр: ферменттер, витаминдер, зат алмашуу процесси, оору, тамактануу.

ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНОВ НА ОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Аннотация

Витамины влияют на обмен веществ, свертываемость крови, рост и развитие организма, сопротивляемость инфекционным заболеваниям. Особенно важна их роль в питании молодого организма и тех взрослых, чья деятельность связана с большими физическими нагрузками на производстве, в спорте. Эксперименты показывают, что даже при достаточном содержании в пище белков, жиров и углеводов, при оптимальном потреблении воды и минеральных солей в организме могут развиться тяжелейшие расстройства и заболевания, так как для нормального протекания физиологических процессов необходимы еще и витамины. Значение витаминов состоит в том, что, присутствуя в организме в ничтожных количествах, они регулируют реакции обмена веществ. Затем в статье рассказывается об особенностях организма и влиянии на него витаминов. В статье представлена классификация и общая характеристика витаминов.

Ключевые слова: ферменты, витамины, обмен веществ, заболевания, питание.

INFLUENCE OF VITAMINS ON METABOLIC PROCESSES IN THE HUMAN BODY

Abstract

Vitamins affect metabolism, blood clotting, growth and development of the body, resistance to infectious diseases. Their role is especially important in the nutrition of the young organism and those adults whose activities are associated with great physical exertion at work, in sports. Experiments show that even with a sufficient content of proteins, fats and carbohydrates in food, with optimal consumption of water and mineral salts, severe disorders and diseases can develop in the body, since vitamins are also necessary for the normal course of physiological processes. The importance of vitamins lies in the fact that, being present in the body in negligible amounts, they regulate metabolic reactions. Then the article talks about the characteristics of the body and the effect of vitamins on it. The article presents the classification and general characteristics of vitamins.

Keywords: enzymes, vitamins, metabolism, diseases, nutrition.

Киришүү. Бардык жашоо процесстери организмде витаминдердин түздөн-түз катышуусу менен ишке ашат. Витаминдер 100дөн ашык ферменттердин бир бөлүгү болуп саналат, алар көп сандагы реакцияларды козгойт, организмдин коргонуу күчтөрүн сактоого жардам берет, анын ар кандай экологиялык факторлорго туруктуулугун жогорулатат жана дайыма начарлап бараткан экологиялык кырдаалга ыңгайлашууга жардам берет. Иммунитетти сактоодо витаминдер чечүүчү роль ойнойт, б.а. алар биздин денебизди ооруларга туруктуулугун жогорулатат.

Витаминдер – организмдердин туура өнүгүүсү жана иштеши үчүн зарыл болгон ар түрдүү түзүлүштөгү жана составдагы төмөнкү молекулярдык биологиялык активдүү органикалык бирикмелердин тобу, алар алмаштырылгыс азыктык фактор болуп саналат.

Витаминдер биздин денебиздин көптөгөн функцияларын аткарышы үчүн зарыл болгон маанилүү заттар. Ошондуктан, тамак-аш менен организмге витаминдерди жетиштүү жана туруктуу кабыл алуу абдан маанилүү.

Адамдын организмине витаминдердин биологиялык таасири – бул заттардын зат алмашуу процесстерине активдүү катышуусу. Белоктордун, майлардын жана углеводдордун алмашуусунда витаминдер түздөн-түз же татаал ферменттик системалардын бир бөлүгү катары катышат. Витаминдер кычкылдануу процесстерине катышып, анын натыйжасында углеводдор менен майлардан көптөгөн заттар түзүлөт. Алар организм тарабынан энергия жана пластикалык материал катары колдонулат. Витаминдер клеткалардын нормалдуу өсүшүнө жана бүт организмдин өнүгүшүнө көмөктөшөт. Витаминдер организмдин иммундук реакциясын кармап турууда, анын экологиялык жагымсыз факторлорго туруктуулугун камсыз кылууда маанилүү роль ойнойт. Бул жугуштуу оорулардын алдын алуу үчүн зарыл болот [1].

Витаминдердин жетишсиздиги айрым органдардын жана ткандардын абалына, ошондой эле эң маанилүү функцияларга: өсүү, тукум улоо, интеллектуалдык жана физикалык мүмкүнчүлүктөр, организмдин коргоо функцияларына терс таасирин тийгизет. Узакка созулган витаминдердин жетишсиздиги адегенде эмгекке жөндөмдүүлүктүн төмөндөшүнө, андан кийин ден соолуктун начарлашына алып келет, ал эми өтө оор учурларда өлүмгө алып келиши мүмкүн.

Кээ бир учурларда гана биздин организм аз өлчөмдө жеке витаминдерди синтездей алат. Мисалы, триптофан аминокислотасынын организмде никотин кислотасына айланышы мүмкүн.

Витаминдер гормондордун синтези үчүн зарыл - организмдин ар кандай функцияларын жөнгө салуучу атайын биологиялык активдүү заттар.

Демек, витаминдер адамдын тамактануусунун алмаштырылгыс фактору болгон жана организмдин жашоосу үчүн чоң мааниге ээ заттар экени белгилүү болду. Алар гормоналдык система жана денебиздин фермент системасы үчүн зарыл. Алар ошондой эле зат алмашуубузду жөнгө салып, адамдын денесин сергек, күчтүү жана сулуу кылып турат.

Алардын көбү организмге тамак-аш менен кирет, ал эми бир нечеси гана ичегилерде анда жашаган пайдалуу микроорганизмдер тарабынан синтезделет, бирок бул учурда алар дайыма эле жетиштүү боло бербейт. Көптөгөн витаминдер тез бузулат жана организмде керектүү санда топтолбойт, ошондуктан адам аларды тамак-аш менен үзгүлтүксүз камсыз кылуу керек [2].

Витаминдерди дарылоо максатында колдонуу (витаминдик терапия) башында толугу менен алардын жетишсиздигинин ар кандай формаларына тийгизген таасири менен байланышкан. XX кылымдын ортосунан баштап витаминдер тамак-ашты байытуу үчүн, ошондой эле мал чарбачылыгында тоют катары кеңири колдонула баштаган.

Бир катар витаминдер бир эмес, бир нече тектеш кошулмалар менен берилген. Витаминдердин химиялык түзүлүшүн билүү аларды химиялык синтез жолу менен алууга мүмкүндүк берет; микробиологиялык синтез менен бирге бул витаминдерди өнөр жайлык масштабда өндүрүүнүн негизги жолу болуп саналат. Ошондой эле курамы боюнча витаминдерге окшош, провитаминдер деп аталган заттар бар, алар адамдын организмине кирип, витаминдерге айланат. Курамы боюнча витаминдерге окшош химиялык заттар бар, бирок алар организмге так карама-каршы таасирин тийгизет, ошондуктан алар антивитаминдер деп аталат. Бул топко витаминдерди байланыштыруучу же жок кылуучу заттар да кирет. Антивитаминдер ошондой эле кээ бир дарылар (антибиотиктер, сульфаниламиддер ж.б.) болуп саналат, бул өз алдынча дарылануунун жана дарыларды көзөмөлсүз колдонуунун коркунучунун дагы бир далили.

Витаминдердин негизги булагы болуп витаминдер топтолгон өсүмдүктөр саналат. Витаминдер организмге негизинен тамак аш менен кирет. Алардын кээ бирлери микроорганизмдердин тиричилик активдүүлүгүнүн таасири астында ичегилерде синтезделет, бирок пайда болгон витаминдердин өлчөмдөрү дайыма эле организмдин керектөөлөрүн толук канааттандыра бербейт. Витаминдер зат алмашууну жөнгө салууга катышат; алар организмде болуп жаткан фотохимиялык процесстердин биологиялык катализаторлору же реагенттери, ферменттердин пайда болушуна да активдүү катышышат.

Витаминдер аш болумдуу заттардын сиңирилишине таасирин тийгизет, клеткалардын нормалдуу өсүшүнө жана бүт организмдин өнүгүшүнө өбөлгө түзөт. Витаминдер ферменттердин ажырагыс бөлүгү болуп, алардын нормалдуу иштешин жана активдүүлүгүн аныктайт. Организмде витаминдин жетишсиздиги, андан да көп болушу зат алмашуунун бузулушуна алып келет. Тамак-ашта алардын жетишсиздиги менен адамдын иштөө жөндөмдүүлүгү төмөндөйт, организмдин ооруларга, жагымсыз экологиялык факторлордун таасирине туруктуулугу төмөндөйт. Витаминдердин аздыгынан же жоктугунан витамин жетишсиздиги пайда болот [3].

Дайыма жашылча-жемиштердин түрүн жетиштүү жеп туруу, витаминдин жетишсиздигин алдын алат. Бул учурда, аларды таблетка түрүндө кабыл алуунун да кереги жок.

Витаминдердин классификациясы. Азыркы учурда витаминдерди төмөнкү молекулалуу органикалык бирикмелер катары мүнөздөөгө болот, алар тамак-аштын зарыл компоненти болуп, анын негизги компоненттерине салыштырмалуу анда өтө аз санда болот.

Витаминдер адам жана бир катар тирүү организмдер үчүн зарыл болгон тамак-аштын элементи болуп саналат, анткени алар синтезделбейт же алардын айрымдары бул организм тарабынан жетишсиз санда синтезделет. Аларды анча чоң эмес концентрацияда метаболизмге таасир этүүчү биологиялык активдүү кошулмалардын тобуна кошууга болот.

Витаминдер эки чоң топко бөлүнөт:

- майда эрүүчү витаминдер

- сууда эрүүчү витаминдер

Бул топтордун ар бири көп сандагы түрдүү витаминдерди камтыйт, алар адатта латын алфавитинин тамгалары менен белгиленет. Белгилей кетсек, бул тамгалардын тартиби алардын алфавиттеги кадимки тизилишине туура келбейт жана витаминдердин ачылышынын тарыхый ырааттуулугуна толук туура келбейт.

Витаминдердин берилген классификациясында бул витаминдин эң мүнөздүү биологиялык касиеттери кашаанын ичинде көрсөтүлгөн – анын белгилүү бир оорунун өнүгүшүн алдын алуу жөндөмдүүлүгү. Көбүнчө оорунун аталышынын алдында "анти" префикси коюлат, бул витамин бул ооруну алдын алат же жок кылат дегенди түшүндүрөт.

1. ***Майда эриген витаминдер.*** А витамини (антиксерофтальмиялык), Витамин D (антирахит), Витамин Е (көбөйүү витамини), Витамин К (антигеморрагиялык).

2. Сууда эриген витаминдер. Витамин С (антикорбутик), В1 витамини (антиневритик), В2 витамини (зат алмашуу процесстерин жөнгө салуучу), Витамин В3 (антиневрит, антидерматит), Витамин В5 (Күн) (анемияга каршы витамин), В6 витамини (антидерматит), В8 витамини (липотроптук жана тынчтандыруучу касиеттери), В12 витамини (анемияга каршы витамин), В15 витамини (пангам кислотасы), В17 витамини (ракка каршы), Витамин РР (анти-пельгрия), Витамин Р (өткөрүү витамини), Витамин Н (себореяга каршы), Витамин N (антиоксидант).

Көптөгөн эки же андан көп кош байланышы бар витаминдердин жана май кислоталарынын санына да кайрылышат. Жогорудагы сууда эрүүчү витаминдердин бардыгы, инозитол жана С жана Р витаминдерин кошпогондо, алардын молекуласында азот бар жана алар көбүнчө В витаминдерининин бир комплексине бириктирилет.

Сууда эрүүчү витаминдерге: С витамини жана В тобунун бардык витаминдери кирет.Сууда эрүүчү витаминдерди күн сайын ичүү керек, анткени алар организмде топтолбой, 1-4 күн ичинде сыртка бөлүнүп чыгат.

Витаминдердин дагы бир тобу ***майда эрүүчү витаминдер:*** A, D, E, K. Бул витаминдер май тканында жана боордо чогулуп, зарыл болгон учурда ал жерден организм тарабынан алынышы мүмкүн.

Актуалдуулугу. Булчундардын активдүүлүгү жана психикалык стресс витаминдерге болгон муктаждыкты жогорулатат. Спорттук мелдештин шартында бул эки фактордун таасири айкалыштырылган. Андыктан спортчунун организми спорт менен машыкпаган адамдарга караганда витаминдерге көбүрөөк муктаж. Кошумча витаминдештирүү интенсивдүү машыгууда жана жоопту мелдештерде, ошондой эле кыштын жана жаздын аягында тамак-аштагы витаминдер азайганда колдонулушу керек [4].

Витаминдер абдан маанилүү жана адамдын организмине витаминдердин жетишсиздиги глобалдык көйгөй. Өнүгүп келе жаткан өлкөлөрдө ал калктын көп бөлүгүнүн ачарчылык же начар тамактануусу менен тыгыз байланышта. Бирок өнүккөн өлкөлөрдө калктын басымдуу бөлүгүнүн витаминдерди керектөөсү сунушталган стандарттарга жооп бербейт. Бул витаминдердин терең жетишсиздигин алдын алуу үчүн жетиштүү, бирок организмдин муктаждыктарын оптималдуу канааттандыруу үчүн жетиштүү эмес.

Бирок витаминдер эмне экенин, алар кайдан, кандай тамактарды камтыйт, ден соолук үчүн эмнени билдирерин, витаминдерди кантип жана качан жана канча өлчөмдө ичүү керектигин так билгендер аз.

Ошентип, витаминдердин маанилүүлүгү темасы бүгүнкү күндө эң актуалдуу. Жарандардын ден соолугунун жогорку деңгээли жана жигердүү узак өмүр сүрүүсү – бул коомдун өнүгүүсүнүн эң маанилүү максаты. Ар бир адамдын ден соолугунун абалы анын жашоо образынан көз каранды. Өзүнүн жана башкалардын ден соолугун сактоо үчүн жоопкерчиликти сезүү, жеке гигиеналык нормаларды так сактоо, жаман адаттардан баш тартуу, сергек жашоо – мамлекеттин ар бир жаранынын моралдык үйү. Ошондой эле витаминдерге бай азыктар менен жакшы тамактануу, - организмдин нормалдуу иштешинин ажырагыс бөлүгү.

Ошондуктан бул иштин жүрүшүндө витаминдердин адам организминин нормалдуу иштешинде чоң роль ойноорун далилдеп, ар бир витаминди өзүнчө карап көрөбүз.

Адамдын организмде Са витаминин ролу аябай чоң. Ал сөөк тканынын негизги структурасын түзөт. Адамдын организмде анын 1% гана клеткалар менен канда болсо, калган 99 % сөөктөрдө, тиште, тырмакта, чачта болот.

С-витамини. Ар кандай заттардын синтезделишинде катышып, иммундук системаны жөнгө салуу үчүн зарыл болуп эсептелет. Жугуштуу оорулар менен ооруганда ашказан, ичеги ооруларында С витаминине болгон муктаждык арбыйт.

В1 витамини нерв системасынын бекемделишин жөнгө салат. Организмге бул витамин жетишпесе тери ооруларын пайда кылат. Тырмактар сынат, баш көп ооруйт.

РР витамини жетишпесе денеде кызыл тактар пайда болот.

Майда эрүүчү витаминдер. А витамини химиялык аталышы: ретинол.

А витамини кыска убакытка жогорку температурага туруштук берет. А витамини майлардын катышуусунда жакшы сиңет. Организмдеги ролу – А витамининин биологиялык таасири клетканын дифференциациясын, анын ичинде жыныс клеткаларын жөнгө салуу, эпителий кыртышынын кератиндешүүсүн алдын алуу, белоктордун, нуклеин кислоталарынын, кээ бир гормондордун алмашуусуна жана кычкылдануу процесстерине катышат. Мындан тышкары, ретинол көрүү процессин камсыз кылат.

А витамининин жетишсиздиги эпителий кыртышынын системалуу кератинизациясы менен коштолуп, ар бир жабыркаган органга мүнөздүү симптомдордун өнүгүшү менен коштолот (бөйрөктө нефрит же нефроз, өпкөдө бронхит ж.б. өнүгөт), ошондой эле ксерофтальмия жана кератомаляция.

А витамининин гиповитаминозу ошондой эле түнкү сокурдук (гемералопия, күүгүмдө көрүү) катары да көрүнүшү мүмкүн, качан адам родопсиндин (визуалдык кызгылт көк) пайда болушунун бузулушунан улам караңгыда көрбөй калат. Катуу гиповитаминоз А менен ашказан-ичеги жана сийдик чыгаруу жолдорунун эпителийинин бузулушу, диспепсиялык бузулуулар, пиелитке, уретритке жана циститке жакындыгы байкалат. Гипервитаминоз А витаминине бай тамак-аштарды ашыкча ичкенде, анын боордо топтолушу пайда болот. Балдарда гипервитаминоз синтетикалык дарыларды ашыкча колдонуу менен пайда болот. Клиникалык жактан арыктоо, жүрөк айлануу, кусуу, сөөктүн бат-бат сынышы, кан агуулар

менен көрүнөт. Өттүн таш оорусу жана өнөкөт панкреатиттин (уйку бездин сезгениши) күчөшү мүмкүн. Гипервитаминоздун алдын алуу үчүн витаминди кабыл алууну катуу көзөмөлдөө зарыл [5].

Күнүмдүк керектөө: чоң кишиге А витамини - 1 мг, кош бойлуу жана бала эмизген аялдар - 1,25-1,5 мг, жашоонун биринчи жылындагы балдар - 0,4 мг.

А витамининин булактары: сары май, деңиз жаныбарларынын жана балыктардын боору (галибут, алабуга, треска ж.б.), каймак, быштак, жумуртканын сарысында көп кездешет. Витаминдердин саны кызыл-сары түстөгү азыктардын түсүнө жараша өзгөрүп турганы белгиленет: бул түс канчалык күчтүү болсо, продуктта ошончолук витамин болот. Майлардын курамындагы витаминдин өлчөмү мал жеген азыктын курамына жараша болот. Эгерде малдын азыгы витаминдерге же провитаминдерге бай болсо, анда анын майында витаминдин көп пайызы болот; мисалы, балык майы сары майга караганда А витаминине 100 эсе бай, анткени балык жеген өсүмдүк жана жаныбарлардын планктондору А витаминине абдан бай.

Витамин D. Химиялык аталышы: кальциферол, 7-дегидрохолестерин, холецальциферол, эргостерол. Витамин D атмосфералык кычкылтекке салыштырмалуу туруктуу, ошондой эле 1000 ^{0}С жана бир аз жогору температурага чейин ысытылганда, бирок абага көпкө таасир эткенде же 2000 ^{0}С температурага чейин ысыганда Д витамини бузулат.

D витаминини негизинен күндүн ультра кызгылт көк нурларынын таасири астында пайда болот. Күнөсканада өстүрүлгөн жашылчаларда D витамини бакчада өстүрүлгөн жашылчаларга караганда азыраак болот, анткени күнөскананын айнеги бул нурларды өткөрбөйт.

Организмдеги ролу: ичегилерден кальцийдин сиңүүсүн камсыз кылган белгилүү бир белоктун синтезин стимулдоо. Витамин D фосфор жана лимон кислотасын сиңирүүгө, ошондой эле фосфор-кальций алмашууну жөнгө салууга жана сөөк тканынын пайда болушуна, кемирчектин минералдашуусуна, бөйрөктө фосфор жана аминокислоталардын реабсорбциясына таасирин тийгизет.

Авитаминоз: D витамининин жетишсиздиги кальций-фосфор алмашуунун бузулушуна алып келет, натыйжада рахит (балдарда) же остеомаляция (чоңдордо). Рахит менен кальцийдин, фосфордун жана лимон кислотасынын ичегиден сиңүүсү бузулат. Мунун натыйжасы кандагы кальцийдин деңгээлинин төмөндөшү болуп саналат, ал паратгормондун активдүү секрециясын шарттайт, ал сөөктөн кальцийдин канга чыгышына көмөктөшөт, ошондой эле бөйрөктө фосфордун кайра сиңирүү процесстерин азайтат. Натыйжада, фосфор заара менен көп санда бөлүнүп чыгат. Кандагы кальций менен фосфордун деңгээли критикалык мааниге чейин төмөндөйт. Кандагы фосфордун жетишсиздиги акыркы сөөктөрдү жууп толтурат. Кальций менен фосфордун жуулушуна байланыштуу сөөктөр ийкемдүү жана морт болуп, дененин оордугунан ийилип калат. Сөөктүн нормалдуу түзүлүшүнүн бузулушу чоң диспропорциялуу баштын өнүгүшүнө алып келет, кабыргалардын муундарында кабыргалардын кемирчектери менен калыңдоо болуп саналат. Булчуңдарда кальцийдин жетишсиздиги жыйрылуу жөндөмүн жоготууга алып келет (булчуңдардын гипотензиясы). Булчуңдары солкулдап, оорулуу баланын курсагы салбырап кетет. Рахиттин оор формасында бала тез толкунданат, анын конвульсиясы пайда болот.

Чоң кишилерде остеомаляция - сөөктүн декальцификациясы жана сөөктүн түзүлүшү бузулушу менен байланышкан оору пайда болот. Авитаминоздун алдын алууга бул туура жана рационалдуу тамактануу, күнгө күйүү, системалуу медициналык көзөмөл керек.

Гипервитаминоз. Гипервитаминоздун өнүгүшү ашыкча витамин D таасиринен пайда болгон пероксиддик кошулмалардын уулуу таасирине негизделет. Бул ичегиден кальций менен фосфордун сиңүүсүн жана сөөк жана жумшак ткандардын өсүү аймактарында: жүрөк булчуңунун, аорта дубал, бөйрөк. Көбүнчө жүрөк айлануу, кусуу, баш оору, диспепсия, аз кандуулук, депрессия байкалат. Гипервитаминоздун алдын алуу витаминди кабыл алууну катуу көзөмөлдөөдөн турат [6].

Күнүмдүк талап: эркектер үчүн - 5 мкг, аялдар үчүн - 5 мкг, балдар үчүн - 7 мкг түзөт.

Д витамининин булактары: витаминдин көбү кээ бир балык азыктарында: балык майында, треска боорунда, Атлантика сельд балыгында болот. Жумурткада анын курамы 2,2%, сүттө - 0,05%, сары майда - 1,3%, козу карындарда, чалканда, шпинатта аз өлчөмдө болот.

Чоңдордо Д витаминине болгон муктаждык анын ультрафиолет нурларынын таасири астында адамдын терисинде пайда болушу жана жарым-жартылай тамак-аш менен кабыл алуу менен канааттандырылат.

Витамин Е. Химиялык аты - токоферол, токотриенол. Витамин Е абдан туруктуу, ал щелочтор менен кислоталардын таасиринде да, кайнаганда да, 2000 ^{0} С га чейин ысыганда да, ультрафиолет нурларынын таасири астында да бузулбайт. Е- витамини ткандарды О2 менен камсыз кылат.

Организмдеги ролу: токоферол - бул көбөйүү витамини, жыныстын жана башка бездердин иштешине жакшы таасир этет. Е витамини репродуктивдүү функцияларды калыбына келтирет, кош бойлуу жана жаңы төрөлгөн ымыркай учурунда түйүлдүктүн өнүгүшүнө өбөлгө түзөт. А витамини табигый антиоксидант болуп саналат, А витамининин кычкылданышын алдын алат жана анын боордо топтолушуна жакшы таасирин тийгизет. Ал денеге уулуу болгон май кислоталарынын эркин радикалдардын жана пероксиддердин пайда болуу процесстеринин өнүгүшүнө жол бербейт. Витамин Е белоктордун жана майлардын сиңирилишине көмөктөшөт, ткандардын дем алуу процесстерине катышат, мээнин, кандын, нервдердин, булчуңдардын иштешине таасир этет, жарааттын айыгышын жакшыртат, картаюуну кечиктирет. Чарчоону азайтат.

Витамин Е витамининин жетишсиздиги олуттуу физикалык ашыкча жүктөмдөн кийин пайда болушу мүмкүн. Булчуңдарда миозиндин, гликогендин, калийдин, магнийдин, фосфордун жана креатиндин көлөмү кескин азаят. Мындай учурларда, негизги белгилери гипотония жана булчуң алсыздыгы болуп саналат. Ошондой эле нерв клеткаларында дегенеративдик өзгөрүүлөр жана боордун паренхимасы бузулат. Негизги өзгөрүүлөр витамин жетишсиздигинин жыныстык зонасында пайда болот: жыныстык гормондордун өндүрүшү токтойт, экинчилик жыныстык мүнөздөмөлөрдүн бузулушу байкалат. Аялдар боюна бүтүү мүмкүнчүлүгүн сактап калуу менен, түйүлдүктү кадимкидей алып жүрүү мүмкүнчүлүгүн жоготот. Түйүлдүк жана плацента катмарланып, эмбриондордо кан куюлуу жана жатын ичиндеги өлүм болушу мүмкүн. Е витамининин жетишсиздиги жаңы төрөлгөн ымыркайлардын гемолитикалык саргайуусу менен, аялдарда - боюнан түшүп калуу

тенденциясы, эндокриндик жана нерв оорулары менен коштолушу мүмкүн. Булчундардын алсыздыгы, шал оорусу пайда болот [7].

Гипервитаминоз дээрлик жок, анткени Е витамини уулуу эмес, ал тургай жогорку дозада, бирок калкан бези, кант диабети, гипертония же ревматикалык жүрөк оорусу барлар бул витаминди ичүүдө этият болушу керек.

Суткалык керектөө: эркектер үчүн - суткасына 12 мкг, аялдар үчүн - суткасына - 10 мкг, жашоонун биринчи жылындагы балдар үчүн - 5 мг. Кээ бир эксперттер бул дарынын антиоксидант таасирине негизделген, күнүнө 50-80 мг дозасын сунуштайбыз.

Е витамининин булактары: тазаланбаган өсүмдүк майлары аларга эң бай: соя, пахта, күн карама, жержаңгак, жүгөрү, чычырканак. Айрыкча дан эгиндеринде, буурчак өсүмдүктөрүндө, спаржада, помидордо, салат жалбырагында, буурчакта, шпинатта, петрушка чокуларында, итмұрын уруктарында көп витамин бар. Аз өлчөмдө эт, май, жумуртка, сүт жана уйдун боорунда кездешет.

Витамин К. Химиялык аталышы: филлохинон (К1), мелакинон (К2). Витамин К жылуулук менен дарылоо аркылуу жок кылынат.

Организмдеги ролу: боордо протромбиндин (кан плазмасындагы татаал белок) жана башка кандын уюшунун факторлорунун активдүү формаларынын синтези үчүн зарыл, кандын уюшун тездетет, капиллярлардын өткөрүмдүүлүгүн азайтат, бузулган ткандардын калыбына келишин стимулдайт; кальцийди байланыштырган белоктордун синтези үчүн, сөөктөрдүн жана бөйрөктөрдүн нормалдуу түзүлүшү үчүн зарыл. Авитаминоз протромбиндин синтезинин ингибирлөөсүнөн улам кандын уюшун жайлатып, айкын геморрагиялык синдромдун өнүгүшүнөн, ошондой эле фибриногендин фибринге айланышын басаңдатып көрсөтөт.

Суткалык керектөө: эркектер үчүн - суткасына 80 мкг, аялдар үчүн - суткасына 65 мкг. Жаңы төрөлгөн ымыркайларда, ошондой эле боор оорусунан жапа чеккен, антибиотиктерди же кандын уюшун азайтуучу дары-дармектерди кабыл алгандар күнүмдүк керектөө көбөйөт. К витамининин булактары: салат, капуста, шпинат, чалкан, йогурт, беде, жумуртканын сарысы, соя сүтү, балык майы, көк буурчак, ашкабак.

Корутунду. Тема боюнча иштөө процессинде колдо болгон адабияттар изилденип, анализденди, авитаминоз, гипо - жана гипервитаминоз түшүнүктөрү ачылды, витаминдердин ар түрдүүлүгү жана алардын адам организминдеги мааниси каралды; заттардагы витаминдерди аныктоонун кээ бир ыкмалары каралды.

Изилдөөлөр көрсөткөндөй, интенсивдүү машыгуу учурунда спортчунун организми жеке витаминдер менен жетишсиз камсыз болушу мүмкүн, айрыкча аскорбин кислотасы жана В тобундагы витаминдер.Ошол эле учурда витаминдин жетишсиздиги физикалык көрсөткүчтөргө, кычкылтек керектөөгө, чыдамкайлыкка, булчуңдардын күч-кубатына терс таасирин тийгизет жана булчуңдардын интенсивдүү иштөөсүнөн кийин калыбына келтирүү процесстеринин ылдамдыгын төмөндөтүүчү фактор катары кызмат кыла алат.

Жогоруда айтылгандардын негизинде, спортчунун организмин витаминдер менен адекваттуу камсыздоо зарыл шарт болуп саналат деген тыянак чыгарууга болот. Максималдуу аткаруунун жана чыдамкайлыктын көрүнүштөрү, катуу психофизикалык стресстен кийин калыбына келтирүү процесстерин тездетүү, спорттук көрсөткүчтөрдү жакшыртуу жана ден

соолукту сактоо. Спортчулардын оптималдуу витамин статусун сактоо үчүн ар кандай витаминдик препараттарды жана витамин-минералдык комплекстерди колдонуу максатка ылайыктуу.

Витаминдерди спорттук практикада колдонууга байланышкан маселелерде спортчулардын жана машыктыруучулардын компетенттүүлүгүн жогорулатуу зарылдыгын да белгилей кетүү керек.

Витаминдерди жетишсиз кабыл алуу физикалык жана психикалык иш-аракеттерди, адамдын суук тийүүгө туруктуулугун төмөндөтөт, олуттуу оорулардын: жүрөк-кан тамыр жана рактын өнүгүшүнө шарт түзөт, аларды айыктырууну кыйындатат. Витаминдерди жетишсиз кабыл алган жаш өспүрүмдөрдүн жыныстык жетилүү процесси жана дененин өсүү процесси кечеңдейт. Көбүнчө суук тийип, кыйналып окушат.

Адабияттар

1. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1999.
2. Ермолаев М. В. Биологическая химия. М.: Медицина, 1983.
3. Калюжный В. Г. Справочник по биологии. Для старшеклассников, абитуриентов, студентов. М.: Феникс, 2002.
4. Лемеза Н., Камлюк Л., Лисов Н. Биология в вопросах и ответах. М.: Рольф, 1998.
5. Милованов И. Справочник биологически активных пищевых добавок: пища для здоровья. М.: Феникс, 2005.
6. Опорные конспекты по биологии. Справочник для школьников. М.: Ифра-М, 2000.
7. Аблабекова, Ж., & Окен уулу, Ш. (2022). Студенттердин ишке жөндөмдүүлүгүнө жана акыл-эс ишмердүүлүгүнө физикалык көнүгүүлөрдүн таасири. *Ош мамлекеттик университетинин Жарчысы,* (4), 131-136. https://doi.org/10.52754/16947452_2022_4_131