



ИНСАН ДЕНЕСИНДЕГИ БИОГЕН ЭЛЕМЕНТЛЕРДИ ҮЙРЕНИЎДИҢ АҲМИЙЕТИ

Тлеуниязова А.А.

*Қарақалпақстан Республикасы Мектепке шекемги ҳәм мектеп
билимлендириў министрлигиниң Педагог кадрлар потенциалын
арттырыўды муўапықластырыў секторы*

Таянч сўзлар: биоген элемент, инсон танаси, кимёвий элементлар, органик ва анорганик моддалар, синтез, бирикма, токсинлар, метаболизм, организм.

Ключевые слова: биогенный элемент, организм человека, химические элементы, органические и неорганические вещества, синтез, соединение, токсины, обмен веществ, организм.

Key words: biogenic element, human body, chemical elements, organic and inorganic substances, synthesis, compound, toxins, metabolism, organism.

Резюме:

Ушбу мақолада инсон танасидаги биоген элементларни ўрганишнинг аҳамияти, унинг инсон организми ривожланишидаги тутган ўрни ва уларнинг кимёвий таркиби, топографияси хартомонлама ўрганилган.

Резюме:

В данной статье подробно изучено значение изучения биогенных элементов в организме человека, их роль в развитии организма человека, их химический состав и топография.

Summary:

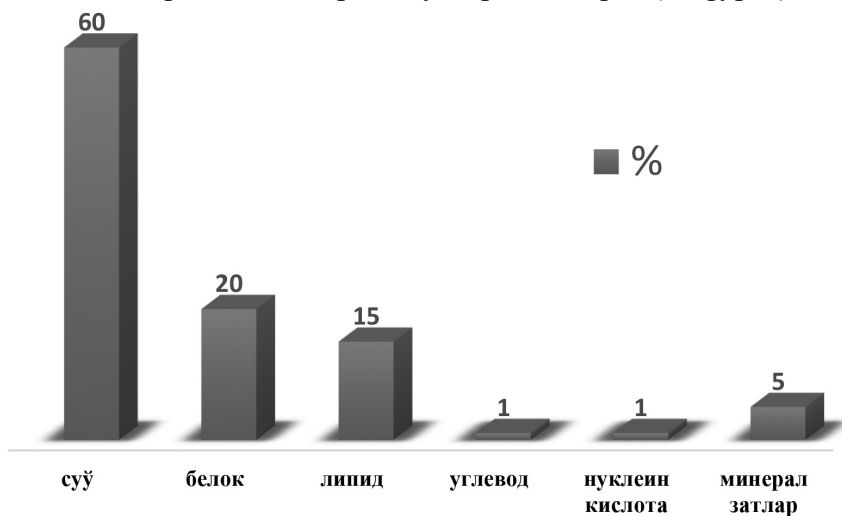
This article examines in detail the importance of studying biogenic elements in the human body, their role in the development of the human body, their chemical composition and topography.

Ҳазирги ўақытта инсан организмниң химиялық қурамы ҳәм химиялық топографиясы жеткиликли дәрежеде үйренилген болсада, саламат турмыс тәризине киши мектеп жасынан баслап, системалы түрде саламатлық мәдениятты толық қәлиплестириўди жолға қойыў, халықтың кең қатламы арасында тиришилик процессинде қатнасуғын химиялық биоген элементлердиң аҳмийетин үзликсиз түсиндирип барыў дәўир талабына айланбақта.

Инсан денеси турақлы түрде көплеген муғдардағы хәр қыйлы химиялық бирикпелерди ислеп шығарады. Синтезленген бирикпелердин бир бөлеги энергия дереги яки қурылыс материалы сыпатында жумсалады

хәм организмнің өсип рауажланыуын, көбейиуи менен жасауын тәмийнлесе, қалған бөлеги шығындылар, токсинлер тағы басқда метаболизмнің ақырғы өнімлери сыпатында организмнен шығарып жибериледи. Метаболизм процессинде органикалық хәм анорганикалық затлар қатнасады, бул затларды пайда етиуши химиялық элементлер - **биоген элементлер** деп аталады.

Химиялық көз-қарастан барлық тири организмлер қурамында органикалық затлардың тийкарын углерод, водород, кислород, азот хәм басқа биоген элементлер бар болып, олардан 20 элементи кең тарқалған. Химиялық элементлердің организмдеги муғдары жер жүзиндеги элементлердің тарқалыуы менен салыстырғанда тиршиликтің пайда болыуы, биологиялық системада мәлим элементлердің таңлап топланыу қәсийетине ийе екенлиги көринеди. Углерод, азот, фосфор элементлери жер қабығындағы муғдарына салыстырғанда дерлик 100-200 есе көбирек. Элементлерден: С, N, O, H, P хәм стронций организмде тоқымалардың тийкарын қурайды. Сондай-ақ жүдә аз муғдарда ушырасатуғын хлор, иод, фтор, натрий, калий, кальций, магний, темир, мыс, марганец, цинк, молибден, кобальт усаған элементлердіңде организм ушын әхмийетли. Бул элементлер организмде органик бирикпелер, минерал дузлар сыпатында топланады. Хәр бир организмнің тийкарғы массасын суу қурайды, клетка 80% суудан ибарат. Орташа дене салмағы 70кг болған инсан денесиндеги құрғақ затлардың тийкарғы компонентлери: белок, липид, углеводлар, нуклеин кислоталары хәм минераль дузлардан ибарат (1-сүүрет).



1-сүүрет. Адам денесиндеги құрғақ затлардың тийкарғы компонентлеринің салыстырмалы муғдары (%)



Бул салыстырмалы бөлиниў организмның түрине, жасына хәм аўқатланыўына карап өзгерип турады. Өсимлик денесиндеги қурғақ затлар тийкарынан, углеводлар хәм углевод туўындыларынан ибарат болып, белок еккинши дәрежели бирикпе есапланады.

Тири жанзатларда ушырасатуғын химиялық элементлерди тийкарынан төрт группага ажыратыў мүкин:

1. **Макробиогенли элементлер:** кислород, углерод, азот, водород; олардың муғдары организмде 1% хәм оннан жоқары болады.

2. **Олигобиогенли элементлер;** олардың муғдары 0,1 ден 1% ке шекем болып, оларға: кальций, хлор, фосфор, калий, күкирт, магний, темир элементлери киреди.

3. **Микробиогенли элементлер;** олардың муғдары 0,01%тен кем болып, оларға: цинк, марганец, кобальт, мис, бром, йод, молибден киреди.

4. **Ультрамикробиогенли элементлер;** олардың организмдеги муғдары 0,000001% тен аспайды, оларға: литий, кремний, кадмий, селен, титан, ванадий, хром, никель, гүмис, алтынлар киреди.

Ультрамикробиогенли элементлердиң тиршилик процессиндеги биологиялық жақтан әхмийети толық анықланбаған. Қоршаған орталықтың патасланыўы айырым химиялық элементлердиң организмде аккумуляцияға алып келиўи мүкин. Организмнің тийкарғы бөлегин кислород, углерод, водород, азот хәм фосфор қурайды. Бул элементлер организм метаболизминде жетекши орынды ийелейди. Фосфор хәм күкирт атомлари және қосымша энергетик ўазыйпаныда атқарады. Төмендеги сүўретте инсан организмине кириўши тийкарғы химиялық элементлер диаграммасы келтирилген (2-сүўрет).

Өсимлик хәм хайўанлар организмлери қурамында Д.И.Менделеев дәўирлик кестесиндеги элементлердиң 70 түри анықланған. Кестедеги элементлерден кислород, углерод, водород, азот, кальций, фосфор, калий, күкирт, хлор, натрий, магний, цинк, темир, мыс, йод, молибден, кобальт хәм селенлер клетка қурамында бәрхама ушырасады, олар фермент, гормон, витаминлар синтези ушын зәрүр есапланады. Муғдары жағынан химиялық элементлер түрли организмде хәр қыйлы болады.

Инсан организминдеги биоген элементлер хәрқыйлы биологиялық функцияларды орынлаўға қатнасады, олардың организмдеги муғдарының жетиспеўшилиги ямаса артып кетиўи инсан саламатлығына тәсир етеди хәмде кеселликлердиң раўажланыўына алып келеди. Организмдеги 200ден аслам ферментлер металлар тәсиринде активлеседи. Инсан организминде 70 түрли биоген элементлер табылған болсада, солардың ишин-

де 14 элементи алмасын-байтуғын; кобальт, темир, хром, мыс, никель, марганец, молибден, цинк, қалайы, ванадийлер әхмийетли элементлер есапланады.

Көпшилик микроэлементлер организмге өсимликлер, теңиз өнімлери арқалы келип түседі. Жабайы өсимликлерге бул элементлер топыпақ

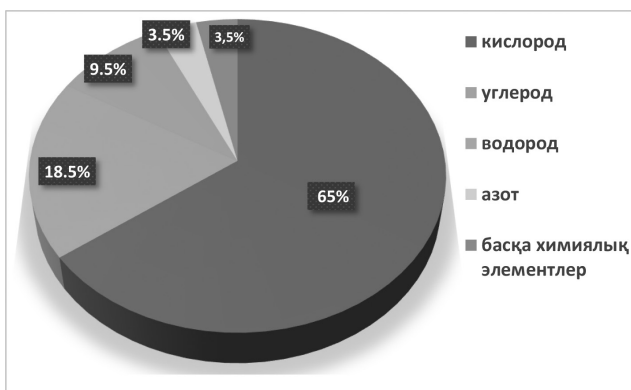
курамынан, жердің терең қатламларынан тамыры арқалы сорылып, жапырақларында, гүлінде, пақал хәм мийуелерінде азықлық зат сыпатында топланады. Инсанлар болса бул топланған биоген элементлерди таяр халында минераллар сыпатында қабыл етеміз.

Хәрбир инсан өзиниң денсаулығын сақлау үшін денесине зәрүр болған азықлық биоген элементлерди сыпатлы аұқатлар, таза суу хәм хауа менен жетерли муғдарда тәмийнлеуді үйрениуи шәрт.

Бүгинги күнде балалық дәуиринен баслап кеселленбеген инсанды ушыратыу қыйын. Бул жағдай көплеген биотик хәм абиотик факторларға байланыслы: қоршаған орталықтың экологиялық жақтан патасланыуы, суусызлық, топырақтың шорланыуы, инсанлардың турмыс тәрзи, надурис аұқатланыуы, генетикалық т.б. өз шешимин табыуда превентив медицина тийкарларын күнделикли турмысқа енгизиу арқалы ерте мектеп дәуиринен баслап кеселликти емлеуді емес, оның алдын алыуға үйретип барсақ мақсетке мууапық болады. Бул үшін киши мектеп жасындағы оқыушыларды оқытыуда биоген элементлердің әхмийетин түсиндирип барыу үшін төмендеги тәжирийбени қолланыуға итибар қаратыуымыз керек.

1. «Таза хауа – тәнге дауа» шынығыуы. Бунда оқытыушы класстың айнасын ашып, таза хауа киргизеди, 1 минут дауаында мурын арқалы терең дем алыу/ауыздан әстен дем шығарыу шынығыуын ислетеди.

- Таза хауаның курамындағы кислородтың әхмийетин барлық тири жанзатлар үшін зәрүр екенин оқыушыларға айтады.



2-сүрөт. Адам денесин кураушы тийкарғы химиялық элементлердің диаграммасы



- Адамлар, хайуанлар, қуслар, өсімликлер, насекомалар хауадағы кислород пенен дем алады, ал балықлар хәм теңиз хайуанлары сууда ериген кислород пенен дем алады деп түсіндиреди.

2. «Қайнатылған сууда хауа қалмағаны ушын ол көп уақытта қайнайды, ал краннан алынған таза суудың ишинде хауа болғаны ушын ол тез қайнайды» деген тәжирийбелерди оқыушы хәр күни көрип, билседе әхмийет бермеген қубылыслардың илимий мәнислерин аңлап баслайды.

Бундай тәжирийбени оқытушы класста сабақты баслаудан алдын қолланыу арқалы оқыушылардың дыққатын жәмлеуге, активлестириуге, ең тийкаргысы оқыушының саламатлығын тәмийнлеуге және инсан өмири ушын зәрүр болған таза хауаның қурамындағы кислород элементиниң әхмийетин билиуге, илимий жақтан анализлеуге көнликпе пайда етеди. Таза хауадан дем алыу арқалы хәрқыйлы жүкпалы кеселлерге шалынбайтуғынын түсиниуге методикалық жақтан имкәният туудырады.

Усы тийкарында оқыушыларға билим беріу менен бирге оқыту процессиниң нәтийжелилигин асыруда онын формасына емес, бәлким онын қолланып атырған методларына байланыслы.

Бүгинги күнде дүнья билимлендириу системасында оқытудың лекция, семинар, әмелий шынығыулар, өз бетинше жұмыс, курс жұмысын тайярлау сыяқлы оқытудың дәстүрий түрлери менен бир қатарда оқытудың инновацион технологияларыдан кең пайдаланылмақта. Олардан оқыу процессинде пайдаланыу ушын қолланылатуғын технологиялар;

- Жеке адамға бағдарланған технологиялар,
- Ойынлы технологиялар,
- Машқалалы оқыту технологиясы,
- Кейс стади технологиясы,
- Шеберлик сабақлар технологиясы,
- Басқару технологиясы,
- Өз бетинше тәлим технологиясы,
- Тренинг технологиясы хәм басқада технологиялар да оқыу әмелия-

тында пайдаланып келмекте. Бул жоқарыда көрсетилген технологиялар жәрдеминде оқыушы-жаслардың билим, тәжрийбе хәм көнликпелери, оқыушылардың дәретиушилик қәбилетлери инабатқа алынады, бунда хәр бир тәлим технологиялары оқытудың интерактив методларидан, ахборот коммуникация қуралларынан пайдаланыуы арқалы оқытушының педагогикалық шеберлиги талап етиледі.

Бүгинги темамызда инсан денесиндеги биоген элементлерди үйрениудің тийкаргы әхмийетин ашып беріу ушын биз жеке адамға бағдарланған

оқытыў технологияларынан пайдаланыўымыз мүмкин. Бунда оқытыў процесси орайында оқыўшы болады. Оқыўшының интеллектуал имканиятлары, қәбилетлери ҳәм тәжрийбелери бир мақсетке қаратылады оларды бирлестирип натийжели жуўмақ шығарыўға өз мақсетине ерисиўге үйретеди. Жеке адамға бағдарланған оқытыў технологиясының мақсети - билим алыўшыларды ҳәр тәреплеме раўажландырыў, оның еркинлиги ҳәм дәретиўшилигин өсириўден ибарат.

Әдебиятлар:

1. А.В. Бгатов. Биогенная классификация химических элементов. Журнал "Философия науки", №2(6), 1999г
2. Авцын А.П., Жаворонков А.А. и др. Микроэлементы человека. -М.: Медицина, 1991. – 496 с.
3. Гвоздырева, Е. М. Развитие интереса учащихся к изучению организма человека. – М. : Педагогика, 1971. – 145 с.
4. Н..А. Тюкавкина, Ю.И.Бауков. Биоорганическая химия. 3-е издание. Москва. 2004
5. Тўрақулов Ё.Ҳ. Биокимё. Тошкент. «Ўзбекистон», 1996.
6. Валихонов М.Н.. Биокимё. Тошкент. Университет, 2009
7. К.Отениязов, М.Қ.Алланиязова. Биохимия. Нөкис. - 2002, 70 бет.
8. Ш.Б.Иргашев. Валеология превентив тиббиётнинг асоси. Тошкент. 2023
9. А.А.Тілеуниязова.7-сынып оқулығындағы «Тірі ағзалардағы химиялық элементтер және олардың маңызы» тақырыпты беккемдеу./Мат-лы международной научной конференции студентов и молодых ученых «Фараби әлемі».-Алматы. КазНУ, 2024, с.351
10. Мусурманова О. Педагогик технологиялар-тағлим самарадорлиги омили. Тошкент 2020,
11. Бекимбетова А.А, Алауатдинов С.И, Сагиндикова Н.Ж «Семинар сабақларды оқытыўда инновациялық технологиялардан пайдаланыў» Нөкис Қарақалпақстан - 2013