УДК: 615.83:577.3:53:378.14

**АБДЫБАЛИЕВА К., КОЛПОЧБАЕВА М.Б.**
*КММА*
*Кыргызстан, Бишкек*
***Abdybalieva K., Kolpochbaeva M.B.***
*KMMA*
*Kyrgyzstan, Bishkek*
abdykanyshai@mail.ru

# МЕДИК-СТУДЕНТТЕРДИН ДЕН СООЛУГУНА ЖАНА ОКУУДАГЫ ИЙГИЛИКТЕРИНЕ ТААСИР ЭТҮҮЧҮ ЭКОЛОГИЯЛЫК ФАКТОРЛОР

# В УСПЕШНОМ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ
# THE SUCCESS OF TRAINING MEDICAL STUDENTS ENVIRONMENTAL FACTORS AFFECTING HEALTH

***Мукул мааниси**: макала студенттердин денсоолугуна, ошого улай алардын сабакты өздөштүрүүсүнө экологиялык факторлордун тийгизген таасирлерин караштырат. Айлана-чөйрөнүн медик- студенттер менен болгон байланышына өзгөчө көңүл бурулган.*

***Түйүн сөздөр:** эколгиялык факторлор, абиотикалык факторлор, биотикалык факторлор, антропогендик факторлор, климаттык факторлор, мини мум закону, сабырдуулук (толеранттуулук) закону.*

***Аннотация:** статья посвящена экологическим факторам, что сильно влияют на здоровье, и успеваемость молодого поколения. Особый акцент сделан на взаимодействие студентов-медиков с окружающей средой.*

***Ключевые слова:** экологические факторы, абиотические факторы, биотические факторы, антропогенные факторы, климатические факторы, закон минимума, закон толерантности.*

***Annotaition:** The article is devoted to environmental factors that greatly affect the health and performance of the young generation. Particular emphasis is placed on the interaction of medical students with the environment.*

***Key words:** environmental factors, abiotic factors, biotic factors, human factors, climatic factors, the law of the minimum, the law of tolerance.*

Бизди курчаган чөйрө – бул негизги экологиялык түшүнүктөрдүн бири боло туруп, организмди курчап турган бүртүмдөрдүн жана шарттардын бардык спектрин камтыйт, жана ал жашаган жердин, эмненин арасында жашайт, эмнелер менен өз ара аракеттешет, таасирленет, көз каранды жана бири-бирине өтүшөт, б.а. түзөйт. Ар бир организмдин жашоо шарты органикалык жана органикалык эмес бүртүмдөрдүн жаратылышынын көптүк курамынан турат. Мындан, ар бир бүртүм организмдин абалына түз жана кыйыр таасир этет, анын өнүгүшү, тирүү калышы жана көбөйүшү – бир бүртүмү организмге жарым – жартылай же толугу менен кайдыгер болсо, башкалары – керектүү, ал эми үчүнчүсү – терс таасирин тийгизет.

Экологиялык факторлордун көптүгүнө, анын келип чыгуу жаратылышына карабастан, алардын тирүү организмге таасир этүүчү жалпы эрежелери жана закончөнемдүүлүктөрү бар жана буларды окуп үйрөтүү – алдыңыздагы жумуштун максаты болуп саналат.

Экологиялык факторлор - бул организмге кандайдыр бир таасир этүүчү адамзаттын жашоосундагы чөйрөнүн касиети. Алар мейкиндикте жана убакыт агымында туруксуздугу менен айырмаланып турат. Чөйрөнүн бир эле фактору бирге жашоочу организмдер үчүн түрдүү мааниге ээ. Бизди курчап турган чөйрөнүн каалагандай бүртүмү экологиялык фактор болуп эсептелет, жана түрдүү организмге түз жана кыйыр таасир этишет. Алар ар түрдүү, ошондой эле ар бир фактор чөйрөнүн жана анын ресурс-тарынын тиешелүү шарттарынын көптүгү болот. Алардын түрдүүлүгү үч чоң тайпага бөлүнөт: абиотикалык (тирүү эмес жаратылыштын факторлору), биотикалык (тирүү организмдин таасири) жана антропогендик (адамдын өзүнүн таасири). Биотикалык факторлор режимди гана өзгөртпөстөн, уу химикаттардын, жер семирткичтердин, курулуш матириалдарынын, дары дармектердин жана алардын аракет этүү ыкмасынан да жаралат.

*Климаттык экологиялык факторлорго* төмөнкүлөр кирет: мейкин-дикте электромагниттик толкун түрүндө таралуучу, жана анын таасири адамдын организиминин абалын аныктоочу *күндүн энергиясы*; *температура* - күндүн нурданышына байланыштуу, бирок кээ бир учурда геотермалдык булактардын энергиясы менен аныкталат. Тирүү клетка тоңуу чекитинен төмөнкү температурада физикалык жактан муздун кристалдарын түзүүчүдөн зыянга учурайт жана өлөт, ал

эми жогоркусунда - ферменттердин денатурациясы пайда болот; *нымдуулук-* биоорганизмдин негизги физиологиялык функциясы - денедеги сууну жеткиликтүү деңгээл-де кармап туруусу; *басым* - демейдеги атмосфералык басым. Дүйнөлүк океандын деңгээлине туура келген абсолюттук басым 101,3 кПа, 760мм. сым. мам. же 1 атм га барабар. Бул басым- адамдын организминин туура иштешинин нормасы. Тоолуу өлкөлөрдө, мисалга алсак биздин республи-када температуранын өтө айырмаланышы, абанын нымдуулугу жана басымы калктын ден соолугунуна таасир этет; *иондошкон нурдануулар* нерселер аркылуу өткөндө иондордун буусун пайда кылат да, аларды электрдик жактан ыкчамдатат. Жаратылыштын булактарынан пайда болгон жердик нурдануулар бар: алар космостук нурдануулар, радиак-тивдүү изотоптор, жер кыртышынын минералдарынын бүртүмдөрү. Көөнө жаратылыштын (ланшафт) радиациялык нугу (фон) - анын климатынын зарыл түзүүчүсү. Тоолуу көөнө жаратылышка космостук нурдануунун күчө-түлгөн нугу мүнөздүү. Деңиз абасынын жалпы радиоактивдүүлүгү конти-ненталдык абадан жүз-миң эсе төмөн. Эгер радиоактивдүү заттардын келип түшүү ылдамдыгы радиоактивдүү ажыроо ылдамдыгынан ашса, ал заттар сууда, топуракта, жаанда же абада чогулушат, ал эми тирүү орга-низмде - тамак-аш аркылуу топтолот. Андыктан жаш организм үчүн эколо-гиялык жактан таза, энергиялык баалуулуктары жогору азыктар керек.

Чектөөчү экологиялык факторлор деп, керектөөгө салыштырмалуу жетпеген же ашып кеткен азыктарды организмдин өсүшүнө жараша чектөөчүлөр аталат. Өсүмдүктөрдү ар кандай температурада өстүрүүдө байкалган эң жогорку өсүшү - бул оптимум болуп эсептелет. Температуранын бардык аралыгы, эң төмөндөн эң жогоркуга чейин, эгер дагы өсүш мүмкүнчүлүгү бар болсо, анда туруктуулук тилкеси (диапазон) же толе-ранттуулук тилкеси деп аталат. Анын чектөө чекити - туруктуулук чекити. Жалпылап караганда оптимум зонасы менен туруктуулук чегинин ортосунда өсүмдүк өсүү түйшүкчүлдүгүнө (стресс) кабыл болот, б.а. туруктуулук алкагындагы түйшүкчүл тилкелер жөнүндө айтабыз.

Сан тасмасы боюнча өйдө же ылдый оптимумдан алыстаган сайын түйшүкчүлдүк күчөгөндөн күчөп, ал тургай, организм туруктуулук чекке жеткенде өлүп калат. Мындан, жашоо шартынын ар бир факторунун катышына жараша түйшүк тилкелери жана туруктуулук чеги, өсүмдүк же жаныбарлардын ар бир түрү үчүн оптимуму бар. Организм чыдамкайлык чегинде аз гана учурда кармалып тура алат. Шарттуулуктун тар тилкесинде гана биологиялык түрлөрдүн узак жашап жана өсүүсү мүмкүн, андан да өтө тар тилкеде узагыраак жашап, жана төлдөй алышат. Өсүү жана көбөйүү үчүн туруктуулук тилкесинин орточо бөлүгү андан ары жашоо үчүн көбүрөөк ылайыктуу. Бул оптималдуу тилкеде урпактар көбүрөөк калат.

Экологиялык факторлор көбүнчө бирден эмес, комплекстүү аракет этет: бир фактордун аракети башка фактордун таасиринен көз каранды. Түрдүү факторлордун кошундусу организмдин оптималдуу жашоо шартына белгилүү түрдө таасир этет. Бир фактордун аракети экинчи бир фактордун аракетин алмаштыра албайт. Бирок, комплекстүү чөйрөнүн аракети "алмаштыруу натыйжасында" түрдүү факторлордун аракетинин натыйжасынын шайкештигинен такталат. Бул организмдер үчүн бирдей баалуулукта эмес. Чектөөчү фактор түшүнүгүн Ю.Либих [1] киргизген. Ал өсүмдүктүн өсүшүнө топурактагы түрдүү химиялык элементтердин кошундусунун тийгизген таасирин окуп үйрөнүүдө төмөндөгүдөй принцип-ке келген: "*минимум шартында кармалып турган зат түшүмдү башка-рат да, анын чоңдугун жана убакыт боюнча туруктуулугун аныктайт*".

Либих закону организмге бардык таасир эткен абиотикалык жана биотикалык факторлордо колдонулат: атаандаштыктын башка түрүндө, айбанаттар жана мителерде, өсүмдүктөр сыяктуу эле жаныбарлар, ошондой эле адамдар үчүн да бирдей иштейт. Студенттердин медвуздун шарттарына көнүгүп кетүү абалын психодидактикалык жактан изилдөө менен, авторлор [2], чыдамкайлар, эмгекчилдер гана сессиянын түйшүктө-рүн көтөрө алат жана жашоодо сабырдуу адамдар болот деген жыйын-тыкка келишти. Чектөөчү фактору бир гана жетишсиздик эмес ашыктык фактору да боло алат, мисалга алсак жылуулук, жарык, суу жана маалы-мат, тамак-аш ж.б. Организм экологиялык минимум жана максимум менен мүнөздөлөт, экөөнүн ортосундагы тилкени чөйрөнүн таасирине жараша *чыдамкайлык чеги* дейбиз, б.а. ал коомдун өзгөрүүсүнө ылайыкташат.

Жалпы түрдө экологиялык фактордун организмге таасир этүүсүнүн бардык татаалдыгын В. Шелфорддун *чыдамкайлык закону* чагылдырат: *гүлдөп өсүү жарамсыздыгы, же жоктугу жетишсиздикти аныктайт, же тескерисинче, бир нече ар кандай ашыкча факторлор чыдамкайлык чегинин деңгелине жакын болушу мүмкүн* [3] .

Индивиддин сырткы чөйрөнүн тапатандан күтүүсүз өзгөрүшүнөн аман калуу үчүн өзүнүн билген жөндөмдүүлүгүн башкара билүүсү - бул *интеллект* болуп эсептелет. Окуу ролу жана

интеллекттин жүрүш-турушунда нерв системасынын өркүндөшү - мээ кыртышынын чоңоюшу. Адам үчүн ал – эволюцияны, прогрессти аныктоочу механизм.

Терс таасир этүүчү фактордун аракети айлана чөйрөдө организмдин зыяндуу заттарга болгон туруктуулугунун жогорку чеги менен такталат. Эгер организм үчүн чыдамкайлыктын кенен тилкеси мүнөздүү болсо, анда мындай фактор чектөөчү эмес болот, тескерисинче, эгер ал чыдамкай-лыктын тар тилкесине ээ болсо, анда мындай фактор чектөөчү болот.

Адамдын айлана чөйрө менен болгон катышында көнүгүп кетүү же ылайыкташуу процеси маанилүү. Көнүгүп кетүү жөндөмдүүлүгү организм-дин тирүү калуусун жана көбөйүүсүн тактайт. Ал - жашоонун негизги касиеттеринин бири. Көнүгүп кетүү ар түрдүү деңгээлде – клетканын биохимиясынан, өз-өзүнчө организмдин жүрүш-турушунан коомчулуктун экологиялык системанын түзүлүшү жана иштешине чейин айкындалат.

Организмдин түзүлүшү жаңы түргө алмашканда, көнүгүп кетүүсү морфологиялык, иштешинде өзгөрүү болгондо, ал физиологиялык болот.

Жүрүм-турумдук көнүгүп кетүүсү инстинктивдүү болуп саналат, себеби анын генетикасы программаланган жана тукум кууп берилет. Сырттан алынган жүрүм-турум да бар, ал үйрөнүп алынган жүрүм- турумдун негизги ыкмасы, бир муундан кийинки муунга берилип келет. Көнүгүп кетүүнүн түрлөрү адамга табигый аспекте гана эмес, коомдук багытта да жакшы өнүккөн: дайыма прогрес болуш үчүн адам өзү жана башкалар кетирген каталардан сабак алып турушу абзел.

Көпчүлүк тирүү организмдин ичинен адамга акыл-эстүүлүк тиешелүү. Ошондуктан, ал учурдагы ритмге багынуу, ага каршылык көрсөтүү, эстүү-лүк менен өзүнүн жашоосун тескөө мүмкүндүгүнө ээ. Организмдин биоритмдерин билүү - бул адамга ар кандай боло турган кырдаалга даяр турууга мүмкүндүк берет. Чукул кырдаалдардан качуунун эң жөнөкөй жолу - бул дени сак жашоо: жакшы, туура тамактануу, эмгекти эс алуу менен кезектештирүү, түйшүкчүл кырдаалдарды жана аны менен бирге пайда болуучу эмоционалдык окуяларды туура кабыл алуу.

Экологиялык факторлор адамдын организмине: жагымдуу да - таза аба жана УФ-нурлардын ченемдүү таасир этиши ден соолукту бекемдейт; дүүлүктүргүч да - белгилүү бир шартка ылайыкташууга бизди аргасыз кылат; организмдеги түзүлүштүк жана кызматтык өзгөрүүлөрдү азгырат; белгилүү бир шартта жашоону толук токтотууга жөндөмдүү (мисалы, адам кислороду жок суу астында жашай албайт) таасир этишет.

Күндүн, абанын жана суунун организмге жагымдуу таасир этиши адам жашоосун камсыз кылат, ылайыкташуу мүмкүндүктөрү жакшырат, иммунитетти бекемдейт жана ошону менен дени сак болууга жардам берет. Тилекке каршы экологиялык факторлордун терс таасирлери да бар. Көбүнчөсү адамдын өзү тарабынан сууга, топуракка жана абага түшкөн өнөр жай таштандылары, атмосферага газдардын бөлүнүп чыгышы, адамдын атомдук энергияны кээде чеки кармап туруусу (мисалы, Чернобыль АЭС, Фукусимо АЭСтеги кырсыктардын кесепеттери).

Шаар абасынан организм үчүн көп зыяндуу химиялык заттар, токсиндер келет. Мындай заттарга бензопирен, кадмий, формальдегид, винилхлорид, диоксин ж.б. кирет.

Абанын кирдеши онкологиялык ооруларды эле пайда кылбастан, ал дем алуу органдарынын, жүрөк кан тамыр системасынын, ичеги-карын нугунун, кандын, түйүлдүктүн аллергиялык аномалиясын, эндокриндик оруулардын келип чыгышын шарттайт. Пестицид жана гормондор, нитрат жана оор металлдардын туздары, антибиотик жана радиоактивдүү заттар - буларды биз тамак–аш менен кошо колдонобуз жана ошонун негизинде ашказан системасынын оорулары келип чыгып, тамак-ашты сиңирүү начарлайт, организмдин коргонуусу алсырайт,а ллергиялык оорулар, бат картаюу процеси жана организмге жалпы токсикалык терс таасир күчөйт. Булганган тамак-ашты колдонуу тукумсуздукка жана балдардын тубаса аномалиялуу төрөлүшүнө себеп болот.

Радиациондук фондун өзгөрүшүнө тоо-кен казуулары (Жер үй комбинатынын, “Кумтөр” алтын кен бирикемесинин жумушчулары), органикалык отундун күйүшү, авиациялык учуулар, курулуш материал-дарын даярдоо жана колдонуу, ядролук жардыруулар алып келет.

Иондошкон нурданууну адамдын организмине тийгизген таасирин нурдануунун дозасы, убактысы, түрүнө жараша билсе болот. Иондошкон нурдануу рак орууларынын, көздүн нур оруулары менен күйүктүн, тукумсуздуктун себеби болушу мүмкүн. Нур оруулары менен көбүрөөк жыныс клеткалары жабырланат, жана жыйынтыгында ал бир нече он жылдан кийин деле иондошкон нурдануунун таасирин көрсөтө алат.

Климаттык шарттар да адамга түрдүү оруулардын пайда болушуна алып келет. Түндүктүн суук климаты сасык тумоо орууларынынын, нерв жана булчундардын сезгенишинин себеби болот. Чөлдүн ысык климаты ичеги-карын инфекциясына, суу-электролит алмашуусунун бузулушуна

алып келет. Кээ бир адамдар аба-ырайынын шартынын өзгөрүшүнө чыдай бербейт. Мындай көрүнүш метеосезгичтик деп аталат. Аба-ырайы өзгөр-гөндө метеосезимтал адамдардын өнөкөт оорулары күчөйт (айрыкча өпкө, жүрөк-кан тамыр, нерв жана таяныч-кыймыл системасынын оруулары). Жердин магнит бороону “эски орууларды” козгоп, кадимки күндөргө караганда көп адамдын өмүрүн алат.

Бул факторлордун бардыгы жаш муундардын, биринчи кезекте, студенттердин ден-соолугуна катуу таасир этет, себеби алар калориясы аз тамак-аш менен тамактанышат, сессия маалында убакытты туура эмес колдонуп, түйшүгү күчөйт, дисциплиналар боюнча жетишкендиктери начар болуп кыйналышат. Биздин келечектеги муундар “ Чың денеде –жан сергек да, ой таза” деген принципке таяныш керек. Антпесе, алардан кандай доктур, дарыгер чыгат.

**Адабияттар**


1. Ю. Либих. Закон минимума факторов /В кн. Экологич. факторы. Переводн. изд. М.,- 1998.
2. К. Абдыбалиева, Э. Мамбетакунов. Психодидактические основы применения метода сравнительного анализа в обучении физике студентов медвузов. //8-я межд.конф. - Барнаул, 2010. - С. 219-224.
3. В. Шелфорд. Закон толерантности. /Пер. изд. М., 2003.