



Ер ости сувлари истеъмоли натижасида ичакларда кечадиган морфо-функционал ўзгаришлар.

т.ф.д., доцент Султонова Лола Джахонкуловна
Тўлаев Анвар Раҳматович

Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон
<https://doi.org/10.5281/zenodo.12706390>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 5-iyul 2024 yil

Ma'qullandi: 8-iyul 2024 yil

Nashr qilindi: 10-iyul 2024 yil

KEY WORDS

*компенсатор-мослашув, мавсумий
сувлар, грунт сувлари ва қатламлараро
сувларга, фаол сульфгидрил.*

ABSTRACT

Юқори кимёвий таркибли ер ости сувларининг организмга таъсирини клиник ва экспериментал усуллар ёрдамида ўрганиш, организмда уларнинг таъсирида юзага келадиган иммунологик, цитогенетик, гематологик ва бошқа клиник-лаборатор параметрларни аниқлаш, юқори кимёвий таркибли ер ости сувлар натижасида юзага келадиган касалликларни комплекс ташхислаш ҳақида маълумотлар келтирилган.

Ер ости сувлари — Ер пўстининг юқори қисмидаги тоғ жинслари қатламларининг ғовак бўшлиқларида жойлашган суюқ, қаттиқ (муз), буғсимон ҳолатдаги сувлар. Ер ости сувлари умумий сув ресурсларининг бир қисми бўлиб, сув таъминоти ва суғориш манбаи сифатида халқ хўжалиги учун катта аҳамиятга эга. Суғориладиган ерларнинг мелиоратив аҳволи грунт сувларининг ҳолати билан белгиланади. Ер ости сувларини гидрогеология фани ўрганади. Сув молекуляр кучлар тутиб турадиган боғланган ҳамда оғирлик кучи ёки босим фарқи таъсирида ҳаракатда бўладиган гравитацион ёки эркин ҳолатда бўлиши мумкин. Боғланмаган сув билан тўйинган тоғ жинслари қатламлари сувли горизонт дейилади, улар сувли комп-лексларни ҳосил қилади. Ер ости сувлари сув сақловчи жинсларда тупланиш характериға кўра ғовак (юмшоқ жинсларда), дара (томир) — қаттиқ жинсларда ва карст (ғор) (дарз-карст-енгил эрийдиган карбонат ва гипсли жинсларда) сувларига бўлинади. Жойлашиш шароитига кўра Ер ости сувлари тупроқ суви (қ. Тупроқ сув резкими), мавсумий сувлар (юза сувлар; аэрация зонасидаги сув сақловчи қатламлар устида ёғинлар ёки суғориш сувларининг шимилишидан ҳосил бўлади); грунт сувлари (ер юзасига энг яқин биринчи сув ўтказмайдиган қатлам устида тўпланади) ва қатламлараро (босимсиз, босимли, артезиан, сув ўтказмайдиган қатламлар ўртасида жойлашган сувли қатламлар) сувларга бўлинади.

Келиб чиқишиға кўра ер ости сувлари атмосфера ёғинлари, дарё ва суғориш сувларининг шимилиши натижасида ҳосил бўлувчи инфильтрацион; тоғ жинслари қатламларида сув буғларининг қуюқлашувидан ҳосил бўлувчи конденсацион; чўкинди тоғ жинслари пайдо бўлиш жараёнида денгиз сувларининг кўмилиб қолиши натижасида ҳосил бўлган седиментацион ва магма совиганда ёки ер мантиясида чикадиган ювиниль сувларига бўлинади. Ер ости сувларининг ер юзига табиий чиқиши булок, (чашма) дейилади ва оқиб чиқувчи ва қайнаб чиқувчи (қайнар булок)ларға бўлинади.

Ер ости сувлари табиий эритмалар бўлиб, таркибида деярли барча маълум кимёвий элементлар учрайди. Минераллашуви (суда эриган моддаларнинг умумий миқдори, г/л) бўйича ер ости сувлари чучук (1,0 гача), шўртам (1,0—10,0), шўр (10,0— 50,0) ва намақоб (50 дан кўп) турларига бўлинади. Ҳарорати бўйича эса совиган (4° гача), совуқ (4—20°), илиқ (20—37°), иссиқ (37-42°), қайноқ (42—100°) ва ўта қайноқ (100° дан юқори) ер ости сувларига бўлинади.

Инфилтрацион сув табиатда кенг тарқалган, қолганлари соф ҳолда жуда кам учрайди. Аҳоли, саноат ва яйловларни сув билан таъминлашда, ерларни суғоришда, тиббиётда (минерал сувлар), иссиқлик билан таъминлашда (иссиқ сувлар), ҳар хил туз ва кимёвий элементлар (йод, бор, бром ва б.) олишда Ер ости сувларидан фойдаланилади. Ер ости сувлари ерларнинг ботқоқланиши ва шўрланишига сабаб бўлади. Бунга қарши курашиш учун очиқ ва ёпиқ горизонтда дренажлар ва бурғи қудуқлари қавланади. Чўлларда Ер ости сувлари сдан кенг фойдаланилди. Қорақум, Қизилқум ва Устюрт яйловлари асосан Ер ости сувлари билан таъминланган.

Ўрта Осиё худудидида 150 дан ортиқ йирик ер ости сувлари конлари аниқданган. Уларнинг ҳар йили тикланиб турадиган эксплуатацион захираси 1500 м³/с дан ортиқ, чучук сувлар ҳиссаси 1000 м³/с яқин, қолган қисми эса турли даражада (2—3 дан 15 г/л гача) минераллашган. Ўрта Осиёда 40 мингдан ортиқ фойдаланиладиган бурғи қудуқлари мавжуд, улардан 5 мингга яқини суви отилиб чиқадиган артезиан қудуқларидир; уларнинг кўпчилигидан экинларни суғоришда фойдаланилди.

Тирик организмга ҳар қандай ташқи физик, кимёвий ва биологик таъсирлар ушбу организм аъзолари тузилиши, функцияси ўзгаришига олиб келади. Натижада, организм компенсатор-мослашув механизмлари доирасида клиник-лаборатор параметрлар, жумладан аъзолар морфологиясини ўзгартириш орқали жавоб беради. Ташқи таъсирлар орасида ҳозирги замонда энг кўп учраётган тасирлардан бири бу турли хил таркибли истеъмол қилинаётган сувлардир, сувнинг керагидан ортиқ миқдордаги тузлар, макро ва микро элементлар, кимёвий ва биологик таркиби организм аъзо ва тизимларига салбий таъсир кўрсатиши исботланган. «Ер ости сувлари истеъмоли натижасида ичакларда кечадиган морфо-функционал ўзгаришлар организмнинг патологик ҳолати бўлиб, кимёвий элемент ва бирикмаларнинг максимал йўл қўйилган меъёрларидан юқори дозалари таъсирида келиб чиқади»¹. Юқори кимёвий таркибли сувларнинг истеъмоли таъсирида организмдаги ўзгаришлар, шу жумладан аъзолар морфологик хусусиятлари ҳамда юқори кимёвий таркибли ер ости сувлар таъсирини камайтириш бўйича даволаш-профилактика тадбирларини ишлаб чиқиш ўз долзарблигини йўқотгани йўқ.

Юқори кимёвий таркибли ер ости сувлар таъсирида юзага келган касалликнинг клиник-лаборатор жиҳатлари бўйича илмий тадқиқотлар ўтказилиб, илмий натижалар олинган, жумладан турли кўринишдаги юқори кимёвий таркибли ер ости сувларнинг организмга таъсири ва уни даволашга янгича ёндошиш яратилган.

Юқори кимёвий таркибли ер ости сувлар таъсирида юзага келган касалликнинг клиник-лаборатор жиҳатлари бўйича илмий тадқиқотлар ўтказилиб, илмий натижалар олинган, жумладан турли кўринишдаги юқори кимёвий таркибли ер ости сувларнинг организмга таъсири ва уни даволашга янгича ёндошиш яратилган (Memorial Sloan-Kettering Cancer Center in New York, USA; The Radiation Injury Treatment Network, USA; Медицинский научный центр, РФ); ушбу патология шаклланишида ичакда морфо-функционал ўзгаришлар ҳамда иммун тизимининг патогенетик ўрни кўрсатилган (Bhabha Atomic Research Centre, India; The International Atomic Energy Agency, Austria; Department of Defense's Armed Forces Radiobiology Research Institute, USA); касалликнинг ташхисий кўрсаткичлари, уларнинг касаллик шаклланиши, ривожланиши ва якуни истиқболида тутган ўрни баҳоланган (European Radiological Data Exchange Platform, Luxembourg; Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и

экологии человека, Беларусь); тажрибавий тадқиқотлар асосида ичакда патологик ҳолат вужудга келиши, ривожланиши ва асоратланишига боғлиқлиги исботланган.

Ер ости сувлар хилларига қуйидагилар киради: жойлашиш шароитига кўра ер ости сувлари тупроқ суви, мавсумий сувлар, грунт сувлари ва қатламлараро сувларга бўлинади. Ер ости сувлари табиий эритмалар бўлиб, таркибида деярли барча маълум кимёвий элементлар учрайди.

Минераллашуви (сувда эриган моддаларнинг умумий миқдори, г/л) бўйича ер ости сувлари чучук (1,0 гача), шўртам (1,0—10,0), шўр (10,0— 50,0) ва намақоб (50 дан кўп) турларига бўлинади. Ҳарорати бўйича эса совиган (4° гача), совуқ (4—20°), илиқ (20—37°), иссиқ (37-42°), қайноқ (42—100°) ва ўта қайноқ (100° дан юқори) ер ости сувларига бўлинади.

Юқори кимёвий таркибли ер ости сувлар организмга унинг таъсир давридагина амалга ошади, унинг таъсирида организмда турли морфо-функционал ўзгаришлар пайдо бўлади. Юқори кимёвий таркибли ер ости сувлар организмга тери, ошқозон-ичак тракти, нафас йўллари орқали тушиши мумкин. Шундан сўнг қон ва лимфа оқими орқали организмнинг бошқа аъзо ва тўқималарига тарқалади.

Юқори кимёвий таркибли ер ости сувлар патогенези организмга кимёвий моддаларнинг бевосита ва билвосита таъсири билан изоҳланади. Сув таркибидаги кимёвий бирикмалар қон томир деворларига ва бутун органлар паренхимасида тўпланиши ва моддалар алмашинувига бевосита ва билвосита таъсири билан боғлиқ. Бунда зарарланган ҳужайраларда физик-кимёвий жараёнларнинг бузилиши билан кечади. Бунда ҳужайра мембранаси ўтказувчанлиги кучаяди ёки сусаяди.

Юқори кимёвий таркибли ер ости сувлар билвосита таъсири организмнинг 70-80% ини ташкил этувчи сувнинг радиолизи ҳосил бўлиши билан изоҳланади, бунда сув ионизацияланганда оксидловчи ва ишқорий хусусиятларига эга радикаллар шаклланади. Бундан ташқари атомар водород, гидропероксил радикаллар, водород пероксиди ҳосил бўлиши ҳам аҳамиятли. Эркин оксидловчи радикаллар ферментатив реакцияга киришиб, бунинг натижасида фаол сульфгидрил гуруҳлар фаол бўлмаган дисульфид бирикмаларга айланади. Ушбу биокимёвий жараёнлар фермент тизимлари каталитик фаоллигининг пасайишига олиб келади, бу ўз навбатида ҳужайра ядроларида ДНК ва РНК нинг камайишига олиб келади, бу ҳолат улар янгилинишлари жараёнларини бузади.

Ичакда овқат узлуксиз ҳаракатланиб ҳазм бўлади, озиқ моддалар қонга сўрилади, ҳазм бўлмаган овқат қолдиқлари нажасга айланади. Бу аъзо девори, асосан, 3 қават. Ички қавашиллик парда, ундаги ҳазм безларидан ҳазм шираси ва шилимшиқ чиқади; шу парда орқали озиқ моддалар қонга сўрилади; бу парда касаллик микробларига ҳалокатли таъсир эта олади. Ичак деворидаги айрим лимфа тугунлари ва уларнинг тўпламлари ҳам микроблардан ҳимоя қилиш вазифасини ўтайди. Ўрта қаваҳалқа шаклида (ички) ва узунасига (ташқи) ётган силлиқ мушаклардан иборат, улар тўлқин шаклида ҳалқасимон қисқариб (қ. Перистальтика), овқатнинг аралашишига, ҳазм ширасни шимишига ва орқа чиқарув тешигига томон сурилишига ёрдам беради. Аъзо безларидан шира чиқишини ва перистальтикани ичак деворидаги нерв аппарати тартибга солади; овқатнинг нормал кимёвий таркиби ҳийла ўзгарганда ва айниқса, ичакка зарарли моддалар тушганда ичак секрецияси ва перистальтикаси ўзгариб, зарарли моддаларнинг суюлишига ва тезрочиқарилишига ёрдам беради. Ташқи сероз қават – қорин пардаси ичак қовузлоқларининг сирғанишини осонлаштиради. Қорин пардасидан ҳосил бўлган ичактутқич ёрдамида ичак қориннинг орқа деворига ёпишиб туради.

Одамда ичак анча узун бўлиб, 2 қисм: ингичка ичак ва аргон ичакдан иборат. Одам ичаги қорин бўшлиғи ва кичик чаноқни тўлдириб туради, жигар ва меъдадан пастда ётади. Олдинги томондан аъзони катта чарви беркитиб туради. Ичак деворлари қон ва

лимфа томирлари, лимфа элементлари, безчалар ҳамда нервларга бой. Бу аъзо фаолияти нерв ва гуморал механизмлар (қ. Нейро-гуморал регуляция) орқали бошқарилади. Одам ва кўпгина ҳайвонлар И. да турли микроорганизмлар (ичак флораси) бўлади. Ушбу аъзо касалликларидан аппендицит, колит, протит, энтерит, энтероколит, ичак бурилиши ва И. ўсмаси кўпроқ учрайди.

Ичак касалликларига чалинган кишилар ўткир таъсир кўрсатувчи таомларни истеъмол қилишдан тийилишлари зарур. Ахлатнинг ўз вақтида чиқмаслиги зарарлидир. Чиқарилмай сақланган ел кўпинча қуланж ҳосил қилади, чунки у ахлатни юқорига ҳайдаб туради. Йўғон ичак ва унга ёндош ичакларда юзага келувчи қуланж касаллиги натижасида оғриқ зўрайиб, ахлатнинг чиқиши қийинлашади, иштаҳа пасайиб, ёғли ва ширин нарсалар исталмай қолади. Беморда сийдик қизариши, кўнгил айнаши, ташналик ҳолатлари рўй беради. Кейин бу белгилар кучайиб, ич батамом тўхтади. Бундан ташқари, ичаклар шамоллаши ва унда яралар пайдо бўлиши, турли озик-овқат ва ичимликларнинг меъеридан ортиқ истеъмол қилиниши ичак касалликларининг келиб чиқишига сабаб бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Мавлонов Ғ. О., Кенесарин Н. А., Ер ости сув хазинаси, Т., 1960.
2. Кенесарин Н. А., Султонхўжаев А. Н., Ер ости сувлари ва улардан халқ хўжалигида фойдаланиш, Т., 1962
3. Мирзаев С. Ш., Формирование и размещение запасов подземных вод Узбекистана [Вопросы методики их изучения и проблемы хозяйственного использования], Т., 1974
4. Ҳасанов А., Шарипов Э., Ер ости сувлари сирли хазина, Т., 1970. Газиева З.Ю. Гимнастика билан шуғулланувчилар юрак-қон томир тизимининг функционал ҳолатини баҳолашнинг самарадорлиги / Биология ва тиббиёт муаммолари. - 2020. - № 4 (80). - С. 55-56.
5. Мусаев У.А. Гимнастикачи болаларда мувозанатни сақлаш қобилиятини ривожлантириш // Тиббиёт ва спорт. – 2019. – № 1. – С. 28-29.
6. Норова М. Б. Антропометрические параметры головы и челюстно-лицевой области детей с сахарным диабетом и их связь с показателями физического развития: диссертация... на соискание ученой степени доктора философии (PhD): 14.00.02 / Норова Мавжуда Баходуровна; 2018. – 112 с.
7. Рахимов М. И. Показатели физического развития детей и подростков 5-16 лет / М. И. Рахимов // Филология и культура. – 2019. – № 2(24). – С. 57-59.
8. Qodirova, F. M. (2022). Oliy harbiy ta'lim muassasalari kursantlarini ma'naviyaxloqiy qadriyatlar asosida tarbiyalash metodikasini amalga oshirish shakllari. Science and Education, 3(7), 197-199.
9. Хамидова Н.К., Рузиева М.Х., Файзиев Х.Б. Антропометрические параметры детей с различными пороками сердца (обзор литературы) // Вестник науки и образования. – 2020. - № 24(102). - С. 96-102.
10. Шабалов Н.П. Педиатрия.- Санкт-Петербург: СпецЛит, 2003.-С. 37- 57.
11. Ширинов Ж. Н., Тешаев Ш. Ж. Мактабгача ёшда бўлган қиз болаларда умуртқа поғонаси морфометрик параметрларининг жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари билан боғлиқлиги. // Биология ва тиббиёт муаммолари. – 2016. - № 4(91). – Б. 121-125.
12. Qodirova, F., & Norboyev, A. (2023). GLOBALLASHUV JARAYONIDA JAMIYATIMIZDA TARBIYA VA MENNAT TARBIYASINING ANAMIYATI. Бюллетень студентов нового Узбекистана, 1(11), 72-74.
13. Ядгарова Г. С. Морфометрическая характеристика головы и зубочелюстной системы у детей, находившихся в искусственном и естественном вскармливании: диссертация... на соискание ученой степени доктора философии (PhD): 14.00.02 / Ядгарова Гульнора Садриддиновна; 2018. – 112 с.