IQRO JURNALI / 2023
GUVOHNOMA № 060680
E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934
IMPACT FACTOR (RESEARCH BIB) – 7,245
SPECIAL ISSUE, VOLUME 5, ISSUE 2, 2023

МИНЕРАЛ МОДДАЛАРНИНГ БИОЛОГИК АҲАМИЯТИ

в.б. проф. **М.М. Икрамова,**
проф. **Қ.Т. Тожибоев,**
Доцент **М.D. Зокирова,**
талаба **Э. Ф. Юлдашева**
Андижон давлат университети

Аннотация
Организмда сув алмашинуви минерал моддалар алмашинуви билан жуда яқин боғлиқдир. Уларнинг биологик роли ҳар хил. Минерал моддалар ҳужайра тузилиши таркибига киради. Улар асосан, суяк ва тиш тўқималари таркибида кўп бўлади.
Калит сўзлар
Организм, сув, суяк, модда, ҳужайра, тўқима, метал, фермент, синтез, полисома, ион.
Аннотация
Водный обмен в организме тесно связан с обменом минеральных веществ. Их биологическая роль различна. Минеральные вещества входят в состав клеточной структуры. Чаще всего они встречаются в костях и зубах.
Ключевые слова
Организм, вода, кость, вещество, клетка, ткань, металл, фермент, синтез, полисома, ион.
Abstract
Water metabolism in the body is closely related to the metabolism of minerals. Their biological roles are different. Minerals are part of the cellular structure. They are most often found in bones and teeth.
Key words
Organism, water, bone, substance, cell, tissue, metal, enzyme, synthesis, polysome, ion.

Суяк тўқималарини минерал моддаларини асосий массасини калцийнинг нордонли фосфор бирикмалари, бундан бироз камроқ калцийнинг карбонатли ва кўп бўлмаган магний, калий, натрий, хлор, фтор ионларини тутади.

Металл ионлари биополимерлардан оқсил ва нуклеин кислота¬ларининг фазовий тузилишини тутишда катта рол ўйнайди. Айниқса, рух иони оқсилнинг фаол шаклини - инсулин гормонини тузишда қатнашади; темир ионларининг қатнашиши натижасида гемоглобин ва миоглобинларнинг учламчи ва тўртламчи тузилишлари ҳосил бўлади; магний ионлари иштирокида бир нечта рибосомалар кўшилиб, оқсил синтезида иштирок этадиган полисомаларни ҳосил қилади; темир, мис, никел, синк, марганец, кобалтлар нуклеин кислоталар тузилиши ҳосил бўлишида иштирок этади.

Ҳар хил ионлар ферментлар фаоллигини бошқаришда иштирок этади. Ионлар ферментларнинг учламчи ва тўртламчи тузилишини бақуват қилиб, ферментлар субстрат билан бирикиши, улар орасидаги реаксияларнинг бориши учун ёрдам беради. Ионлар субстратнинг кимёвий боғланишида иштирок этиб, коферментни апоферментга қўшиб, кофермент таркибига киради. Мисол тариқасида (ферментлар фаоллигини бошқаришга) амилаза - хлор иони таъсирида, креатинфосфокиназа калций ионлари, гликолиз ферментлари калций, калий, магний ионлари таъсирида фаоллаштирилади.

Ферментнинг фаол марказида АТФнинг бирикиши ва унинг гидролизида катализатор магний иштирокида боради. Рух иони карбоксипептидаза фаол марказида аниқланган.

Темир ионлари цитохром гуруҳи асосининг таркибий қисми бўлиб, бир вақтнинг ўзида мис ионларини сақлашни ташкил қилади. Миоглобин ва гемоглобин молекуласида темир ионлари ўзига қайта кислород ва бошқа газларни бириктириб, уларни ташишда иштирок этади. Ҳужайра мембранасининг ўтказувчанлиги оқсил гелларининг тузилишига боғлиқ. Калций ионлари буларга таъсир қилиб, коллоидларнинг қалинлашуви (жойлашуви) даражасини ўзгартириши мумкин.

Оқсил коллоидларининг ситоплазмадаги гидротатсион ва эрувчанлиги кўп ионлар таъсирида аниқланади. Ҳужайра мембранасини бир хилда ўтказмаслиги натрий ва калий ионлари учун мембрана потенциалини келтириб чиқаради, бу эса генерация ҳамда уйғонишни ўтказиш учун зарурдир.

Жигарда сулфат анионлари биологик заҳарли моддаларни зарарсизлантиришда қатнашади.

Фосфат ионлари кўп сонли фосфор эфирларини ҳосил қилиш учун зарур ҳисобланади (гэксозофосфатлар, глитсерофосфатлар ва бошқалар). Фосфатлар макроэргик бирикмалар таркибига киради (нуклеозидфосфатлар, нуклеозидтрифосфатлар, креатинфосфат, дифосфоглитсерин ва фосфопироузум кислотаси).

Йод ионлари қалқонсимон безнинг гормонлари - тирозин ва трийодтиронин синтези учун жуда зарур.

Бром ионлари асаб ҳужайралари мембранасига таъсир қилиб, тўхтатиш жараёнини кучайтиради. Калций ионлари иштирокида МНС нинг қўзғалувчанлиги пасаяди.

Мис ва кобалт ионлари қон ишлаб чиқариш жараёнини қўллаб туради. Са ионлари қон қотиш жараёнида қатнашади. Организмдаги суюқликларнинг осмотик тенглигини сақлаб туришда ионларнинг роли жуда катта. Ҳужайра ташқарисида осмотик босимга натрий ва хлор ионлари, ҳужайра ичкарисида эса калий ва хлор ионларининг таъсири катта.

Осмотик босим меъёрий организмнинг ҳар хил суюқлик муҳитида 7,5 дан 8,1 атм атрофида бўлади.

Осмотик босимнинг бирдан ўзгариши ҳужайра тузилиши зарарланишига ва ундаги нормал моддалар алмашинувининг бузилишига олиб келади, шунинг учун у жуда ҳам секин бажарилади. Бунда буйрак ва тер безлари асосий ролни ўйнаб, ортиқча сув ва минерал тузларни чиқариб ташлайди.

Ионларнинг биологик роли кузатилса, уларнинг таъсири натижасида ўзига ўхшаш антагонизмни кўриш мумкин, яъни натрий ионлари коллоид моддаларнинг шишишини ва сувни тўқималарда тутишни келтириб чақирса, калций ионлари қайта таъсир қилиб, зарарсизлантиришга олиб келади. Натрий ионлари фермент холинестеразани фаоллаштиради, калий ионлари эса уни ингибирлайди ва ҳоказо.

Бир қатор ҳолатларда ионлар бир-бирига таъсирини кучайтиради: марганец ва темир қон кўпайиш жараёнида кобалтнинг ишлашини яхшилайди.

Ҳар хил ионлар организм ички муҳитининг доимий фаол реакциясини тутишда катта рол ўйнайди (кислотали-ишқорли тенгликни).

Энг муҳим биокимёвий жараёнлардан бири организмнинг кислотали-ишқорли тенглигини сақлашга қаратилган, бу буферлик таъсири ҳисобланади. Буфер тизимининг ҳосил бўлишида

қатор минерал моддалар қатнашади: ҳар хил бикарбонатлар ва фосфатлар, аммоний тузлари ва шунингдек, натрийли ва калийли тузлар, органик кислоталар ва оқсиллар.

Организмнинг буферлик ҳажми чексиз эмас. Метаболик жараёнларда кислотали ёки ишқорли маҳсулотларнинг ҳосил бўлиши буферлик захираларини камайтиради ва йўқотиши ҳам мумкин.

Буфер тизимининг ишқорий тизимни нейтраллаш хусусиятига нисбатан кислотали тизимни нейтраллаш хусусияти кўпроқдир. Кислотанинг чиқишини кучайтиради, ишқор тузлари эса қонда ушланиб қолади.

Қон олиб ўтувчи капилларлардан буйрак девори каналчалари ҳужайраси орқали С02 киради. Карбонгидраза ферменти таъсирида ундан кўмир кислотаси ҳосил бўлади ва у Н+ ва НС03 ионларига диссоцияланади. Кўмир кислотасининг парчаланиши тезлашади, чунки буйрак каналчаларидан ҳужайрага бирламчи сийдик тутган натрий ионлари киради. Унинг ўрнига сийдикда водород ионлари ажратилади.

Сийдик оксидланади, бикарбонат ҳужайрадан қонга чиқарилади ва унинг ишқорлик захирасини кучайтиради. Қоннинг кислоталилигининг камайиши сийдикнинг оксидланиши ҳисобида бўлиб, буйракда икки фосфат бир фосфатга айланиб, ўзларига водород ионларини, аммиак молекуласи билан аммоний ионини қўшиб сийдикка ўтади.

Кислотали-ишқорли тенглик буйрак иштирокида меъёрига етказилади ва жуда секин - 10-20 соатда ўтади.

Организмнинг РН доимий тутишда нафас олиш жараёни асосий рол ўйнайди. Қонда кўп миқдорда кучли кислоталарнинг бўлиши (масалан, сут кислотаси) натижасида қон бикарбонатлари парчаланади

Ҳосил бўлган карбонат ангидрид кучли ҳолда ўпкадан чиқарилади. Қоннинг ишқорланиши С02 ажралишини тўхтатади. С02 ишқор билан боғланиб, бикарбонат ионига НСО3- айланади.

Кислотали-ишқорли мувозанатга (КИМ) нафас олиш тизимининг таъсири қонга сўрилгандан кейин 1-3 мин да кўринади.

Тинч пайтда қон реаксияси ва ҳужайра таркибида бор нарсалар кучсиз ишқорли бўлади: артериал қон РН=7,36-7,41; вена қони 7,34—7,35; ҳужайрада у бироз паст.

Овқатлар билан кўп миқдорда кислотали ва ишқорли маҳсулотларнинг кириши, кучли мускул иши бажаришда ёки касал бўлган пайтда РН унча катта бўлмаган ҳолда ўзгариши мумкин: қон РН=7,0 дан 7,7 гача (юқори машқланган спортчиларда 6,8); ҳужайрада 6,0-8,0 гача; сийдикда 5,5 дан 7,5 гача РН ўзгариши буфер захиралари тамом бўлиб ўтади.

Организмнинг тузилишида кислотали характердаги моддаларнинг йиғилишига ацидоз, ишқорли боиса, алкалоз деб аталади.

Метаболик реакциялар пайтида ишқорий маҳсулотларга нисбатан кислотали маҳсулотлар кўпроқ ҳосил бўлади, бу, асосан, спорт билан шуғулланмайдиган одамларда бўлиб, спортчилар учун ишқорли буфер захираси бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Афонский С.И. Биохимия животных. Москва 1997
2. Добринина В. И. Биологическая химия . Москва 1995
3.. Доис Э. Количественныепроблемы биохимии.Москва 1993.
4. Критовыч В.Л. Основы биохимии растений. Москва. 1990
5. Крью Ж. Биохимия Москва. 1998

6. Иманиси Ю. Биополимеры. Москва 1996
7. Меньшиков В. В. Биохмимя . Москва 1985
8. Рахматов Н.А. ва бошқалар. Биохимия. Т. 2009
9. Смирнова Г.Г. Основы биохимии Москва. 1989
10. Саврон Е.С. Биохимия животных. Москва 1999
11. Филлипович Б. В Основы биохимии. Москва 1996
12. Хасанов М. Ҳайвонлар биохимияси. Т. 2002

WORDLY
KNOWLEDGE