



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

12(50)2022

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
Т.А. АСКАРОВ
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
С.И. ИСМОИЛОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Б.Т. РАХИМОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал

Научно-реферативный,

духовно-просветительский журнал

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Ташкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

12 (50)

2022

декабрь



Received: 20.11.2022
Accepted: 29.11.2022
Published: 20.12.2022

УДК 633.88

КОБАЛЬТНИНГ ТИРИК ОРГАНИЗМ ФАОЛИЯТИГА ТАЪСИРИ

¹З.А. Икрамова, ²К. Ш. Мамасолиева

¹Тошкент педиатрия тиббиёт институти, ²Студент 321 2- педиатрия ТашПТИ

✓ Резюме

Кобальт, барча тирик организмлар учун ҳаётий муҳим микроэлементлардан бири бўлиб, одам организмида В12 витамини кўринишида қон ҳосил бўлишида, асаб толалари, мушаклар ва жигар кабиларнинг фаолиятида бевосита иштирок этади. Кимёвий жиҳатдан қаралганда бирикмаларда икки ва уч валентлик намён қилади ва катализатор сифатида иштирок этувчи гидролитик ва оксидланиш-қайтарилиш ферментлари таркибига киради. Комплексланиш хусусиятига эга эканлиги метаболизм жараёнида фаол қатнашиб, мушак оқсилларини синтезини активлаш, гемоглабин миқдорини, қоннинг шакли элементлари миқдорини оширишида қатнашади. Ортиқча миқдордаги микроэлемент патологик ҳолатларга сабаб бўлади.

Калт сўзлар: кобальт ионлари, цианокобаламин, металлоэнзимлар, эндопротез, кимёвий захарланиш.

ВЛИЯНИЕ КОБАЛЬТА НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

¹З.А. Икрамова, ²К.Ш. Мамасолиева

¹Ташкентский педиатрический медицинский институт доцент, ²Студент 321 2- педиатрия ТашПМИ

✓ Резюме

Кобальт является одним из жизненноважных микроэлементов для всех живых организмов и принимает непосредственное участие в кроветворении в виде витамина В12, а также в деятельности нервных волокон, мышц и печени. С химической точки зрения в соединениях встречается в виде двух- и трехвалентных состояний и входит в состав гидролитических и окислительно-восстановительных ферментов. Обладает комплексообразующим свойством, активно участвует в обменных процессах, активизирует синтез мышечных белков, увеличивает количество гемоглобина, количество кроветворных элементов. Избыточное количество микроэлемента вызывает патологические состояния.

Ключевые слова: ионы кобальта, цианокобаламин, металлоферменты, эндопротез, химическое отравление.

THE EFFECT OF COBALT ON THE ACTIVITY OF LIVING ORGANISMS

¹Z.A. Ikramova, ²K.Sh. Mamasolieva

¹Tashkent Pediatric Medical Institute associate professor, ²Student 321 2- pediatrics TashPMI

✓ *Resume*

Cobalt is one of the vital trace elements for all living organisms and is directly involved in hematopoiesis in the form of vitamin B12, as well as in the activity of nerve fibers, muscles and liver. From a chemical point of view, it occurs in compounds in the form of two- and trivalent states and is part of hydrolytic and redox enzymes. It has a complex-forming property, actively participates in metabolic processes, activates the synthesis of muscle proteins, increases the amount of hemoglobin, the number of hematopoietic

Abstract: Cobalt is one of the vital trace elements for all living organisms and is directly involved in hematopoiesis in the form of vitamin B12 in the human body, in the activity of nerve fibers, muscles and liver. From a chemical point of view, it is part of hydrolytic and redox enzymes as divalent and trivalent catalysts in compounds. It has a complexing property, actively participates in metabolic processes, activates the synthesis of muscle proteins, increases the amount of hemoglobin, the number of hematopoietic elements. An excess amount of trace elements causes pathological conditions.

Key words: cobalt ions, cyanocobalamin, metalloenzymes, endoprosthesis, chemical poisoning.

Долзарблиги

Одам организмига ҳаёт фаолияти учун муҳим кимевий элементларни сақловчи моддалар озуқа маҳсулотлари билан бир қаторда ташқи омиллар, атроф муҳитда бўлаётган ўзгаришлар ва организмда кечаётган ҳолатларга бевосита боғлиқ ҳолда кириб келади. Кимевий элементларнинг организмдаги миқдорига элементнинг ер қобиғидаги тарқалганлиги, табиий бирикмаларининг агрегат ҳолати, сувда ва бошқа эритувчиларда эрувчанлиги каби кўрсаткичлар таъсир этади.

Тадқиқот мақсади: Дуневий соғлиқни сақлаш ташкилотларининг берган маълумотларига кўра, элементлар одам организмига асосан сув билан, озиқ-овқатлар билан, ҳаво орқали ва дори препаратлар орқали кириб келади, шу билан бирга баъзан ортиқча миқдорда тўпланади ҳамда одам организмига токсик таъсирлар кўрсатиш эҳтимоли юзага келади. Элементларнинг тирик организмларда ортиқча миқдорда тўпланиши кўп ҳолларда саноат зоналарига боғлиқ ҳолда кузатилиши мумкин. Қон ҳосил қилишда иштирок этадиган кимевий элементлар қаторига қирадиган кобальт ионлари одам организми учун фақат ижобий таъсир эътадими?, деган савол тиббиёт ходимларини тинимсиз изланишлар олиб боришга ундайди.

Материал ва услублар

Шу кунгача кимевий элементлар ва уларнинг ионларининг одам организмидаги фаолияти ҳақида изланиш олиб борган олимларнинг берган маълумотларига кўра, кобальт одам организми учун муҳим ҳамда ҳавфсиз элементлар қаторига қиради, аммо, Ястребов Г.С., Калиман П. А. тақдим этган маълумотларига кўра ушбу элементга ҳам чегара миқдор қийматлари тавсия этилган [3].

Кобальт ҳаётий муҳим микроэлементлардан бири бўлиб, В12 витамини кўринишида қон ҳосил бўлишида, асаб толалари, мушаклар ва жигар кабиларнинг фаолиятида бевосита иштирок этади. У эритроцитларда, плазмада, жигарда (қатта қисми жигарда тўпланади), талокда, ошқозон ости безида, захираланади. Соч таркибида, ёғ тўқималарида ва лимфа тўқималарида учрайди. Маълумотларга кўра, кобальт углевод ва ёғлар метаболизмида қатнашади, қалқонсимон без фаолиятига таъсир этади [5,6]. А, Е, С витаминлари ўзлаштирилишига ижобий таъсир этади. Фоли пантотен кислоталари ҳамда витамин С билан бирга оқсил синтезида ҳам иштирок этади. Кобальт В12 – цианокобаламиннинг 4,5% ни ташкил қилади. Ушбу микроэлемент шунингдек, темирнинг ўзлаштирилишини яхшилайти, қалқонсимон без гормонларининг синтезида, антиоксидантларнинг қайтарилишида иштирок этади [1]. Одам организмига озуқа маҳсулотлари орқали ўртача бир суткада тахминан 20-50 дан 280 мкг.гача кириб келади.

Қатта ёшдаги одам организмида 1,5 грамм миқдори жигарда тўпланади, организмда тўпланиши, қон таркибидаги миқдори йил фаслларига, овқатланиш рационига ва ҳатто куннинг қайси қисмида текширув олиб борилаётганига боғлиқ. Ортиқча миқдордаги кобальтнинг 86 % буйрак орқали, 14 % ичаклар орқали чиқиб кетади. Ҳайвонлар организмида бу элементнинг етишмаслиги аниқланган. Унинг организмда кўрсатадиган фаолияти кимевий хоссалари билан бевосита боғлиқ. Кимевий жиҳатдан қаралганда кобальт d элементлар оиласига мансуб бўлиб, кўп ҳолларда икки ва уч валетлик бирикмаларни ҳосил қилади. Одам организмида ҳам икки ва

уч валетлик бирикмалар сифатида гидролитик ферментлар, оксидланиш-қайтарилиш ферментлари таркибига киради ва биокатализатор вазифасини ўтайди [4]. Ферментатив жараёнларда иштирок этувчи этаноламинооксидаза, металспартатаммиаклигаза ва глицилглицинпептидаза муҳим металлоэнзимлардир. Метаболизм жараёнида фаол иштирок этиб, мушак оқсилларини синтезини активлаш, гемоглабин миқдорини, қоннинг шаклли элементлари миқдорини оширишда қатнашади. Озуқа маҳсулотларидан жигарнинг таркибида В12 витамини борлиги аниқланган бўлиб, унинг етишмаслиги асаб системасидаги депрессив ўзгаришларга сабаб бўлиши аниқланган, бундай ҳолат метилмалонилсидурия ирсий касаллигида ҳам кузатилади. Бунда метилмалон кислотани қаҳрабо кислотага ўтиши бузилади [9].

Натижа ва таҳлиллар

Кобальтнинг етишмаслиги тўқималардаги турли инфекцияларга турғунликнинг пасайишига сабаб бўлади. Кобальт ионлари холестеринни бошқаради, унинг қон томирларда тўпланишини олдини олиб антиатеросклеротик таъсир этади. Ортикча миқдордаги ушбу микроэлемент потологик ҳолатларга сабаб бўлади. У заҳарли элемент бўлмасада, организмда ортиб кетиши кучли заҳарланишга олиб келади ва натижада ўпка шишиши, буйрак фаолиятининг ишдан чиқиши, қон кетиш, қўнғил айниши, қайт қилиш белгилари намоён бўлади. Ушбу патологик ҳолатлар кобальт ҳисобига юзага келаётганини аниқлаш учун тўқималарнинг кўрсаткичларини, қондаги текширилаётган модда миқдорини доимий кузатиб бориш лозим [5]. Кобальт миқдорини сийдикда, қонда ва соч толаларида аниқлаш мумкин. Унинг қондаги миқдори билан сийдикдаги даражаси орасида узвий боғлиқлик бор. Кобальт миқдорини клиник амалиётда асосан қон таркибидан текширилади ва унинг миқдор жихатидан ортиб кетиши интоксикацияга олиб келиши устида текширувлар олиб борилади. Доимий заҳарланиш оқибатида ўпка патологияси, аллергия дерматит, қалқонсимон без фаолиятининг бузилиши, кардиомиопатия, юрак етишмовчилиги кузатилади [5,6]. Атроф муҳит ҳароратининг кўтарилиши кобальтнинг заҳарли таъсирини оширади. Бу боғлиқликни кобальдан фойдаланувчи саноат соҳаларида эътиборга олиб ҳавфсизлик чоралари кўрилади. Бундай салбий оқибатлар шу металл билан ишлаш саноатида қатнашганлар ва шу металлни сақловчи қотишмалардан тайёрланган эндопротезлардан фойдаланувчиларда кузатилади.

Кобальтдан металлургия саноатида кенг фойдаланилади: олмосга ишлов беришда фойдаланиладиган оғир металллар қотишмасининг асоси кобальт ҳисобланади, шу билан бирга у қуритувчи агентлар ва катализаторлар таркибига ҳам киради. Унинг радиоактив изотоплари саноатда, тиббиётда ва яровий изланишларда қўлланилади. Иш жойларида бу элемент кукунлари учун чегара миқдор белгиланган бўлиб, 0,675 дан 10 мг/м³ [7] ни ташкил қилади. Кобальтнинг ортиб кетиши онкологик касалликларга сабаб бўлади, лекин изотоплари ўсма касалликларига қарши ишлатилади (60 изотопи γ нурланиш манбаи сифатида). Кобальтнинг антогонистлари ва синергистлари мавжуд: оқсил ва темирнинг кўплиги ошқозон ичак трактида кобальт ўзлаштирилишини секинлаштиради, мис ва рух эса аксинча таъсир этади. Истеъмол қилинадиган озуқа маҳсулотларидан жигар, сут, каром, лавлаги, редиска ва кўкатлар кобальтга бой ҳисобланади.

Хулосалар

Юқоридагиларни эътиборга олган ҳолда элементнинг ижобий таъсирлар хусусида қуйидагича хулоса қилиш мумкин: кобальт одам организмда темир ва мис билан биргаликда қон ҳосил бўлишида иштирок этади, асаб системасига ижобий таъсир этади, зарарлаган суяк тўқималарини тиклашда иштирок этади, метаболитик жараёнларни фаоллаштиради, қондаги холестерин миқдорини камайтиради, қалқонсимон без фаолиятини яхшилади, ичакда темир сўрилишига сабаб бўлади. Элементнинг организмга салбий таъсирлари бўйича қуйидагича хулоса қилиш мумкин: салбий таъсирлар элементнинг ортиб кетиши натижасида кузатилади. Бунда аллергия реакциялар кузатилади, юрак қон томир системаси, асаб системаси, нафас олиш системалари зарарланади. Қалқонсимон без фаолиятида ўзгаришлар кузатилади, чунки йод сўрилиши бузилади, буқоқ ва гипотериоз ривожланади.

Кимёвий моддалар билан заҳарланишни олдини олиш учун ишлаб чиқариш жараёнларида аввалдан кўриб чиқилган ва тасдиқланган чора тадбирларга риоя қилиниши талаб этилади. Қотишмалардан тайёрланган протезлар қўлланилганда эса, протез емирилишни олдини олиш,

хамда орган ва тўқималарнинг кўрсаткичларини, қондаги текширилаётган захарли модда микдорини доимий кузатиб бориш лозим.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С. Микроэлементозы человека. – М.: Медицина, 1991. – С. 255-265.
2. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. СанПиН РУ № 0294-11.
3. Ястребов Г.С. безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф. Ростов-на-Дону. 2013 г. 51 с.
4. Икрамова З.А., Тухтамушева А.У. Тиббиет ва кимёда d-элементлар. Ўқув қўлланма – Тошкент, 2021. 170-181 б.
5. Калиман П. А., Беловецкая И. В. Влияние хлорида кобальта на активность ключевых ферментов метаболизма гема в печени крысы //Биохимия. — 1986. — Т. 51, № 8. — С. 1307–1308
6. Авцын А. П., Жаворонков А. А., Риш М. А., Строчкова Л. С. Микроэлементозы человека. — М.: Медицина, 1991. — 496 с.
7. Chlorinated drinking-water; chlorination by products; same other halogenated compounds; cobalt and cobalt compounds. International agency for Researchon cancer. 12-19 june 1990. 1991.- P1-544.
8. Ковальский В.В. Геохимическая среда и жизнь. – М.: Наука, 1982. – 77 с.
9. Войнар А.И. Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека. – М.: Высшая школа, 1960. – 544 с.

Қабул қилинган сана 20.11.2022