



TIRIK ORGANISM TARKIBIDA UCHRAYDIGAN KIMYOVIY ELEMENTLAR VA ULAR BILAN BOG'LIQ KASALLIKLAR.

Abdurahmonova Rohilaxon Solijonovna

Farg'ona Shahar 1-sonli politexnikum kimyo fani o'qituvchisi.

Annotatsiya: Ushbu maqolada tirik organizmlar tarkibida uchraydigan kimyoviy elementlar va ular yetishmasa qanday kasalliklar kelib chiqishi haqida yoritilgan.

Kalit so'z: Oqsillar, yog'lar, uglevodlar, DNK, RNK, ATP, sistin, metionin, Osteoporoz, Gemoglobin, myoglobin, Gipokalemiya, Alkaloz, Keshan kasalligi, Giponatremiya, Tetaniya, Zob, gipotireoz.

Odam organizmida turli kimyoviy elementlar uchraydi va ular tananing tuzilishi, hayotiy jarayonlari hamda metabolizmida muhim rol o'ynaydi. Quyida inson organizmida uchraydigan asosiy kimyoviy elementlar va ularning funksiyalari keltirilgan:

Makroelementlar (asosiy elementlar)

Bular organizm massasining 99% dan ortig'ini tashkil qiladi.

Element	Belgisi	Organizmdagi roli
Kislorod	O	Hujayralarda nafas olish, suv va organik birikmalarning tarkibida bo'ladi.
Uglerod	C	Barcha organik birikmalarning asosiy elementi. Oqsillar, yog'lar, uglevodlar va DNK tarkibida.
Vodorod	H	Suvning va ko'plab organik moddalar tarkibida bo'ladi.



Element	Belgisi	Organizmdagi roli
Azot	N	Oqsillar, aminokislotalar, DNK va RNK tarkibiga kiradi.
Kalsiy	Ca	Suyak va tishlarning asosiy komponenti. Mushak qisqarishi va qon ivishi uchun zarur.
Fosfor	P	DNK, RNK va ATP molekulalarining tarkibida. Suyaklarda ham mavjud.
Kaliy	K	Hujayra ichki muhitining muvozanatini saqlashda, nerv impulslarini uzatishda ishtirok etadi.
Oltingugurt S		Ba'zi aminokislotalar (masalan, sistin va metionin) tarkibida. Teri va sochlar uchun zarur.
Natriy	Na	Hujayra tashqi muhitining asosiy kationi. Suv-tuz balansini ta'minlaydi, nerv signallarini uzatadi.
Xlor	Cl	Asosiy anionlardan biri. Oshqozon shirasi tarkibidagi HCl ni tashkil etadi.
Magneziy	Mg	Enzimlarning faol markazida ishtirok etadi, suyak va mushak faoliyatida muhim.

Mikroelementlar (iz elementlar)

Kichik miqdorda bo'lsa-da, muhim biologik vazifalarni bajaradi.

Element	Belgisi	Funktsiyasi
Temir	Fe	Gemoglobin va mioglobin tarkibida, kislorod tashishda ishtirok etadi.



Element	Belgisi	Funktsiyasi
Yod	I	Qalqonsimon bez gormonlarini sintez qilishda ishtirok etadi.
Rux (Sink)	Zn	Yaralarning bitishida, immun tizimida, fermentlar tarkibida.
Mis	Cu	Temir bilan birga qizil qon tanachalari hosil bo'lishida. Neyrotransmitterlar ishlab chiqarishda.
Marganes	Mn	Metabolizm va suyak rivojlanishida.
Selen	Se	Antioksidant fermentlarda, immun tizimini mustahkamlashda.
Xrom	Cr	Insulin bilan bog'liq jarayonlarda, glyukoza almashinuvini tartibga soladi.
Molibden	Mo	Ba'zi fermentlar faoliyatida ishtirok etadi.
Kobalt	Co	B12 vitamini tarkibida, qon hosil qilishda muhim.
Ftor	F	Tish emalini mustahkamlaydi, kariyesga qarshi himoya.

Qiziqarli faktlar:

Odam organizmida **kislorod** eng ko'p (massa bo'yicha taxminan 65%) uchraydi.

Taxminan 0,01% dan kam bo'lgan elementlar ham (masalan, selen, kobalt) sog'liq uchun muhimdir.

Inson tanasida 60 dan ortiq kimyoviy elementlar aniqlangan, ammo ularning ba'zilari faqat iz miqdorida uchraydi.



Agar sizga bu elementlar bilan bog‘liq infografika, jadval yoki testlar kerak bo‘lsa, mamnuniyat bilan tayyorlab beraman.

Odam organizmida kimyoviy elementlar yetishmasligi yoki ortiqchaligi bir qator kasallik va sog‘liq muammolariga olib keladi. Quyida muhim elementlar va ular bilan bog‘liq kasalliklar ro‘yxati keltirilgan:

Makroelementlar bilan bog‘liq kasalliklar

Element	Yetishmasligi sababi	Kasallik yoki holat
Kalsiy (Ca)	Noto‘g‘ri ovqatlanish, D vitamini yetishmasligi	Osteoporoz (suyaklar mo‘rtlashadi), raxit (bolalarda suyak deformatsiyasi)
Fosfor (P)	Oziq-ovqat bilan kam qabul qilish	Suyaklar zaifligi, mushak zaifligi, charchoq
Kaliy (K)	Ko‘p terlash, diareya, diuretiklar	Gipokalemiya : yurak ritmi buzilishi, mushaklar zaifligi
Natriy (Na)	Suvdan ko‘p ichish, og‘ir diareya	Giponatremiya : bosh og‘rig‘i, bosh aylanishi, hushdan ketish
Magneziy (Mg)	Kam ovqatlanish, alkogolizm	Tetaniya , mushaklarda qaltirash, yurak ritmi buzilishi
Xlor (Cl)	Haddan tashqari qusish, buyrak muammolari	Alkaloz (qon pH darajasi ko‘tariladi), metabolik muammolar

Mikroelementlar bilan bog‘liq kasalliklar



Element	Yetishmasligi sababi	Kasallik yoki belgilar
Temir (Fe)	Temirga boy ovqatlar kamligi, qon yo‘qotish	Temir tanqis anemiyasi: holsizlik, bosh aylanishi, terining oqarishi
Yod (I)	Yodga boy mahsulotlar yetishmasligi	Zob, gipotireoz (qalqonsimon bez faoliyati pasayadi), aqliy zaiflik (kretinizm – bolalarda)
Rux (Zn)	Yomon ovqatlanish, ichak so‘rilish muammolari	Yaralar sekin bitadi, teri kasalliklari, o‘sish sekinlashadi
Mis (Cu)	Irsiy kasalliklar (masalan, Menkes sindromi)	Anemiya, suyak muammolari, asab tizimi buzilishi
Selen (Se)	Tuproqdagi selen kamligi	Keshan kasalligi (yurak mushagi shikastlanadi), immunitet pasayishi
Xrom (Cr)	Qandli diabet, noto‘g‘ri ovqatlanish	Glyukoza muvozanatining buzilishi, insulin sezuvchanligi pasayishi
Kobalt (Co)	B12 vitamini yetishmasligi	Pernisioz anemiya (qizil qon hujayralarining kamayishi), asabiylik
Fluor (F)	Fluorli suv/ovqat yetishmasligi yoki ortiqchaligi	Kamligi: tish kariyesi ; ortiqchaligi: ftoroz (tish emali shikastlanadi)

Ortiqcha miqdorda bo‘lsa, qanday kasalliklar yuzaga keladi?

Element	Ortiqcha bo‘lsa	Kasallik yoki xavf
Temir	Gemoxromatoz	Qon qalinlashishi, jigar zararlanishi



Element	Ortiqcha bo'lsa	Kasallik yoki xavf
Kalsiy	Giperkalsemiya	Buyrak toshlari, yurak ritmi buzilishi
Rux	Haddan oshgan qo'shimcha qabul	Mis tanqisligi, immun tizimi susayadi
Selen	Selenoz	Soch-to'kish, terining qichishi, asabiylik
Ftor	Ftoroz	Tish va suyaklar zararlanishi

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. 10 -sinf kimyo darsligi
2. 10-sinf biologiya darsligi
3. "Inson fiziologiyasi" – T. Karimov, Sh. Sh. Olimov
4. "Biokimyo" – D. L. Nelson, M. M. Cox (Lehninger's Principles of Biochemistry)
5. [PubMed](#) – Biokimyo va tibbiy maqolalar uchun ilmiy baza.
6. [MedlinePlus](#) – Kasalliklar va ularning sababchilari haqida oson tilda.
7. [WHO.int](#) – Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining rasmiy sayti.