

VII BOB. 4-MAVZU.

Minerallarning inson hayotidagi ahamiyati

O'rganiladigan natijalar

- Mikroelementlar
- Makroelementlar
- Mikro va makroelementlarning ahamiyati

Mineral moddalar odam organizmda sodir bo'ladigan barcha biokimyoviy jarayonlarda ishtirok etadi. Qon ivishi, mushaklarning qisqarishini belgilaydi va barcha organlar hamda to'qimalarning zarur tarkibiy qismiga kiradi. Organizmni to'g'ri shakllanishi va me'yorida ishlashi uchun kimyoviy elementlar ma'lum bir miqdorda kerak bo'ladi. Agar o'sha ma'lum bir miqdor yetarli bo'lmasa turli xildagi kasalliklar kelib chiqadi.

Minerallar shartli ravishda makroelementlar va mikroelementlarga bo'linadi.

Ayrim kimyoviy elementlarni tashqi muhitda va inson organizmida uchrashi.

Osh tuzi – natriy xlorid qonning ma'lum tuz tarkibini va to'qimalarda osmotik bosimni saqlab turish uchun zarurdir. Natriy xlorid yetishmovchiligi bilan to'qimalarning suvsizlanishi sodir bo'ladi. Tuz, shuningdek, ovqatga maza beradi va ishtahani yaxshilaydi.

Natriy xloridga bo'lgan kunlik ehtiyoj mo'tadil iqlim sharoitida 10–15 g ni tashkil qiladi. Bu ehtiyoj kundalik ratsiondagi tabiiy mahsulotlar (3–5 g), non (3–5 g) tarkibidagi osh tuzi, oziq-ovqat mahsulotlarida ishlatiladigan tuz bilan qondiriladi. Tuz iste'moli sezilarli jismoniy harakatlar, ko'p terlash, ayniqsa issiq iqlim sharoitida ortadi. Shuning uchun ratsiondagi tuz miqdoriga e'tibor berish.

Inson tanasida **kaltsiy** tuzlari zarur. U metabolism – moddalar almashinuvida muhim rol o'ynaydi. Asab va mushak to'qimalarining normal qo'zg'aluvchanligini saqlashga yordam beradi. Kaltsiy yetishmasa suyaklar mo'rt bo'lib qoladi va singandan keyin sekin bitadi.

Kaltsiy tuzlari ko'plab oziq-ovqatlarda, masalan, don, sabzavot, sut mahsulotlari va parranda tuxumlari tarkibida uchraydi.

Kaltsiyga bo'lgan kunlik ehtiyoj sog'lom organizm uchun 800 dan 1500 mg gacha bo'ladi. Miqdor odamning yoshiga bog'liq tarzda belgilangan.

Fosfor – P, kaltsiy kabi, suyak to'qimalarining, shuningdek, asab tizimi hujayralari va ba'zi to'qimalarning yadrolarining muhim qismidir. Biroq, fosforning organizm uchun ahamiyati shu bilan tugamaydi. U oqsillar, yog'lar va uglevodlar almashinuvida, ayrim biokimyoviy jarayonlarda faol ishtirok etadi. Mushaklarning qisqarishida ishlatiladigan energiya fosforning organik birikmasi – adenozintrifosfat kislotasi bilan bog'liq. Kuchli mushak ishi natijasida fosforga bo'lgan ehtiyoj ortadi.

Pishloq, tvorog, sut, go'sht, jigar, baliq, tuxum mahsulotlaridagi fosfor organizm tomonidan don, loviya, no'xat, non tarkibidagi fosfor birikmalariga qaraganda yaxshiroq o'zlashtiriladi.

Suyaklar va tananing boshqa to'qimalarida mavjud bo'lgan **magniy** – Mg minerali metabolism uchun katta ahamiyatga ega. Uning almashinuvi fosfor va kaltsiy almashinuvi bilan o'zaro bog'liqdir. Magniy tuzlari fosfor birikmalarining kimyoviy o'zgarishida ishtirok etuvchi fermentlarni faollashtiradi. Odam magniyga bo'lgan ehtiyojini asosan o'simlik mahsulotlari - kepakli non, don, dukkakli ekinlar, kartoshkadan oladi.

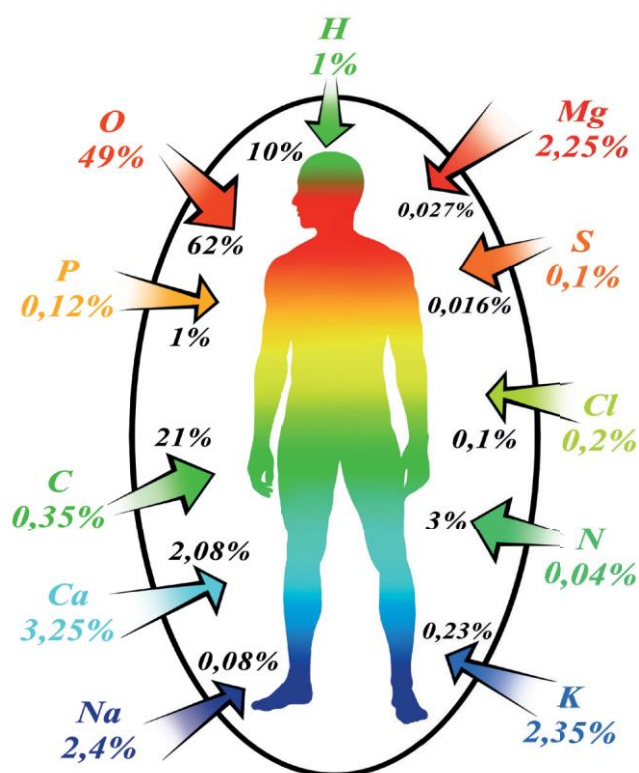
Kaliy – K yurak-qon tomir tizimining normal ishlashi uchun muhim. Kartoshka, karam, qovoq, qovoq, quritilgan o'rik, mayiz, qora smorodina tarkibida juda ko'p kaliy tuzlari mavjud.



Asqarov Ibrohim – kimyo fanlari doktori.

“Askalsiy”, “Alkaman” makro- va mikroelementlar saqlagan oziq-ovqat qo'shimchasini ixtiro qilgan.





Temir – Fe mikroelementiga bo'lgan ehtiyoj kuniga taxminan 15 mg ni tashkil qiladi. Temir birikmalari tananing ko'plab to'qimalarining zarur qismidir. Qizil qon hujayralari – eritrotsitlar katta miqdorda temirni o'z ichiga oladi. Shuningdek, u ba'zi fermentlarning bir qismidir. Ovqatlanish ratsionida temir yetishmasligi anemiya rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Temir go'sht, non, ko'plab sabzavotlar va mevalarda mavjud.

Mis – Cu mikroelementi bir qator fermentlarni hosil bo'lishida ishtirok etadi, ichakda temirning so'rilishiga va shu bilan gemoglobinning shakllanishiga ta'sir qiladi.

Misning asosiy manbalari – non, don (ayniqsa, jo'xori uni, grechka, tariq), sabzavotlar, dukkaklilar, yong'oqlar. Mis jigar, dengiz mahsulotlarida (kalamar, qisqichbaqalar) ham mavjud.

Organizmida asosan skelet tizimida, terida, sochda jamlangan **rux** Zn, boshqa mikroelementlar kabi ma'lum fermentlarni hosil qilishda ishtirok etadi. Odamlarda rux yetishmovchiligi o'sishni sekinlashtiradi, ta'm sezgilarining yo'qolishi yoki ularning buzilishi, hid sezishning pasayishiga olib keladi. Rux qonning normal shakllanishi uchun ham zarur.

Ruxning asosiy manbalari – go'sht, parranda go'shti, pishloqlar, don (ayniqsa, jo'xori uni), sabzavotlar, dukkaklilar. Rux yong'oq va dengiz mahsulotlarida ham mavjud.

Yod – J qalqonsimon bez gormoni bo'lgan tiroksin ishlab chiqarish uchun zarurdir. Yodning qondagi xolesterin darajasini pasaytirishga ta'siri qayd etilgan. Shuning uchun yod uzoq vaqtdan beri aterosklerozning oldini olishning eng samarali vositalaridan biri hisoblangani ajablanarli emas.

Eng ko'p yod dengiz o'tlari, dengiz baliqlari. Yod go'sht, tuxum, sut, turli sabzavot va mevalar – lavlagi, salat, sabzi, kartoshka, karam, bodring, olma, uzum, olxo'rida ham uchraydi.

Asosiy tushunchalar

Mineral moddalar 2 turga bo'linadi.

Makroelementlar odam organizmidagi massa ulushi 0,01% dan yuqori bo'lgan kimyoviy elementlardir. Bular kislorod (O), uglerod (C), vodorod (H), azot (N), kalsiy (Ca), fosfor (P), kaliy (K), natriy (Na), oltingugurt (S), xlor (Cl), magniy (Mg).

Mikroelementlar odam organizmidagi massa ulushi 0,00001% dan 0,01% gacha bo'lgan kimyoviy elementlardir. Bular temir (Fe), rux (Zn), ftor (F), molibden (Mo), mis (Cu), brom (Br), kremniy (Si), yod (J), marganes (Mn), alyuminiy (Al) va boshqalar.

Organizmida bu minerallar xilma-xil biologik faol birikmalar: fermentlar, vitaminlar, gormonlar tarkibiga kiradi. Minerallar ta'siri organizmda moddalar almashinuvi jarayonlari faolligining o'zgarishida namoyon bo'ladi. Ba'zi mikroelementlar organizmlarning o'sishi, qon hosil qilishi, to'qimalar orqali nafas olish jarayonlari, hujayralar ichi moddalar almashinuvi va hokazolarga ta'sir ko'rsatadi.

Odam uchun mikroelementlarning asosiy manbai o'simlik va hayvonlardan olinadigan ozuqa moddalari hisoblanadi.

Ftor – **F** suyak to'qimasi uchun zarur, tish emalini shakllantirishda ishtirok etadi. Ratsionda yetarli miqdordagi ftor tish kariesining oldini olishga yordam beradi. Ftoridning asosiy manbai ichimlik suvidir. Ftor baliq (ayniqsa, treska), jigar va yong'oq kabi oziq-ovqatlarda ham mavjud. Ushbu iz element go'shtda, turli sabzavotlar va mevalarda, jo'xori unida, shuningdek choyda mavjud.

Ayrim kasalliklarning oldini olish uchun zarur bo'lgan kimyoviy elementlar

Kasalliklar	Kimyoviy elementlar
Immunitetning susayishi	Yod, kalsiy, kremniy, magniy, selen, oltingugurt, fosfor
Ozg'inlik	Yod, marganes, fosfor
Semizlik	Yod, kalsiy, kremniy, magniy, selen, fosfor
Kamqonlik	Temir, yod, mis
Shabko'rlik	Kalsiy, rux
Infarkt-miokard	Yod, kalsiy, magniy
Bo'qoq	Yod, kalsiy, xrom
Ich qotishi	Temir, kaliy
Bo'y o'smasligi	Yod, kalsiy, kaliy, magniy, selen, xrom, rux
Ekzema	Rux
O'pka kasalligi	Mis
Xotiraning susayishi	Litiy, yod, kaliy, natriy, rux
Tutqanoq	Kaliy, kalsiy, magniy
Revmatizm	Kaliy, kalsiy, kremniy, rux
Ta'm bilmaslik	Natriy, rux
Saraton (rak)	Yod, kaliy, kremniy, natriy, selen, rux

Topshiriqlar

1. O'simliklar uchun magniy, insonlar uchun temir elementining ahamiyati nimada deb o'ylaysiz?
2. Kalsiy elementini inson va hayvonlar uchun qanday ahamiyati bor?
3. Yangi mevaning bir qismiga qaynoq suv bilan quyildi, ikkinchi qismi esa qaynatildi. Ikkala holatda ham kompot hosil bo'ldi. Kompotning qaysi variantida mineral moddalar ko'proq mavjud? Tushuntiring.
4. Bir stakan sutda 288 mg kalsiy mavjud. Organizmni ushbu elementning yetarli miqdori bilan ta'minlash uchun kuniga qancha sut ichish kerak?
5. Qanday kimyoviy moddalar minerallar deb ataladi?
6. Minerallarning tirik organizmlar uchun ahamiyati nimada?
7. Tirik organizmlar asosan qanday moddalardan iborat?
8. Tanadagi minerallarning tarkibi qanday?

