

**KALSIY VA FOSFOR METABOLIZMI. MIKROELEMENTLAR. TISH QATTIQ
TÓQIMASI BIODIMYOSI. SÓLAK BIODIMYOSI****Muxtorov Shoxruz Safar óg'li***Samarqand Davlat tibbiyot universiteti stomatologiya fakulteti talabasi***Shodiyorova Xosiyat Kamol qizi***Samarqand Davlat tibbiyot universiteti stomatologiya fakulteti talabasi***Bozorova Shahnoza Abduhalil qizi***Samarqand Davlat tibbiyot universiteti stomatologiya fakulteti talabasi***Burxonov Rustam Zulfiqor ógli***Samarqand Davlat tibbiyot universiteti stomatologiya fakulteti talabasi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada mikroelementlar, kalsiy va fosfor haqida shuningdek tish qattiq to'qimasi va so'lak biokimyosi haqida fikr va mulohazalar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Organizm, fiziologik jarayonlar, oqsil, mikroelementlar, vitaminlar, immunitet, kalsiy, fosfor.

Hayvon organizmida kam miqdorda uchrasa ham muhim fiziologik jarayonlar qatnashchisi hisoblanadi. Ular oqsillar bilan birlashib organizmning muhim fermentlarini sintez qilishda, shuningdek modda almashinuvida qatnashuvchi qator garmonlarni hosil bo'lishda ishtirok etadi. Shu bois mikroelementlar ham vitaminlar singari hayot uchun zarur biologik aktiv moddalar deyiladi. Mikroelementlar - organizm, o'g'it, rudalarda kam miqdorda (odatda, Eng muhim mikroelementlarning asosiy fiziologik va gigiyenik xususyatlariga ta'sir etadi, immunitet reaksiyalari, qon hosil qilish va to'qimaning nafas olishida qatnashadi, hayvonlarda yetishmasa ozadi, bo'yi o'smaydi, skeleti rivojlanmaydi. Bo'y o'sishi va organizm rivojlanishiga yordam beradi, qon hosil qilish, immun reaksiyalar va to'qimaning nafas olishida qatnashadi. Fermentlar tarkibiga kiradi, kushlar va hayvonlarning o'sishini tezlashtiradi, qoramollarda ko'payib ketsa, molibdenoz kasalligi paydo bo'ladi. Tishni baquvvat qiladi, qon hosil qilish va immunitet reaksiyalariga, skeletning rivojlanishiga yordam beradi, ko'payib ketganda flyuroz paydo bo'ladi. Qon hosil qilish jarayoni, ichki sekretiya bezlari faoliyatida ishtirok etadi; yetishmaganida hayvonlarning bo'yi o'smaydi va bolalashi kamayadi massasi 0,001% gacha) uchraydigan ki-myoviy elementlar. Tuproq va tog' jinslari, suv tarkibidagi ayrim makroelementlar ko'pchilik hayvonlar, o'simliklar va odam uchun mikroelementlar hisoblanadi.

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

Tuproqda mikroelementlar kam yoki ko'p bo'lsa, o'simlik va hayvonlar organizmida mikroelementlar yetishmovchiligi yoki ortiqqligi payqaladi. Chorva mollarining mahsuldorligini oshirish uchun mol ozig'iga mikroelementlar qo'shib beriladi. O'simlik va hayvon mahsulotlaridan iborat oziq-ovqat odam organizmiga kiradigan mikroelementlarning asosiy manbaidir. Ichiladigan suv odam organizmining yod, mis, rux, marganets, kobalt kabi mikroelementlarga bo'lgan sutkalik ehtiyojining faqat 1 — 10% ini ta'minlaydi.

Mikroelementlar organizmda bir xil tarqalmaydi. Ularning biror organda ko'p to'planishi elementning fiziologik roli va shu organning o'ziga xos faoliyatiga bog'liq (mas, jinsiy bezlarda Zn ko'p to'planadi va ularning funksiyasiga ta'sir etadi); ba'zi hollarda mikroelementlarning organlar funksiyasiga ta'sir etishi to'planish joyiga bog'liq bo'lmaydi. Odam organizmida ko'pchilik M. (Al, Ti, Cl, Pb, F, Sr, Ni) miqdori yoshga qarab orta boradi. O'sish, rivojlanish davrida M. miqsori tez ortib, 15—20 yoshga yetganda kamayadi yoki to'xtaydi. mikroelementlar organizm hayot faoliyati uchun muhim bo'lish-bo'lmasligiga ko'ra, zarur (Co, Fe, Cu, Zn, Mn, I, F, Br) va unchalik zarur bo'lmagan (Al, Sr, Mo, Se, Ni) turlarga bo'linadi.

Organizmda kalsiy elementining % miqdori boshqa elementlarga nisbatan katta. U organizmda qiyin eriydigan (karbonatli, fosforli, shavel kislotali) tuzlar holatida keng tarqalgan. Organizmdagi kalsiyning 99% i tish va suyak to'qimalarining tarkibida joylashgan. Qon va qon plazmasining tarkibida kalsiy ionlar holatida 9—11 mg % ga qadar va qolganlari oqsil bilan birikkan bo'ladi. Qon plazmasi tarkibida kalsiy miqdorining kamayishi, markaziy nerv sistemasining ortiqcha qo'zg'aluvchanligiga va tomir tortishishiga olib keladi. Suyakda ko'pincha kalsiyning kuyidagi tuzlari bo'ladi: kalsiy karbonat apatit (CaCO_3 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$), magniy karbonat apatit ($\text{MgCO}_3 \cdot \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) kalsiy gidroksid-apatit ($\text{Ca}(\text{OH})_2 \cdot \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$). Fosfor ham kalsiyga o'xshash organizmda keng tarqalgan elementdir. Uning organizmdagi asosiy massasi kalsiy bilan birgalikda suyak to'qimalarning tarkibini tashkil etadi. Qolgan qismi fosfor kislotasining birikmalari sifatida fosfatidlar hamda nuklein kislotalarining tarkibiga kiradi. Fosfor organizmga asosan ortofosfat kislotasining tuzlari va organik fosforli efirlar holatida o'zlashtirilib, keyin har xil organik fosforli birikmalar hosil bo'lishiga sarflanadi. Ichak devorlari orqali kalsiyning so'rilishini va tegishli to'qimalarda to'planishini vitamin D ta'minlaydi. Bu vitamin yetishmaganda kalsiyning so'rilishi pasayadi, qonda kalsiy ozayadi, suyak tarkibidagi kalsiy hisobiga qonda uning miqdori normallashadi.

Fosforning organizmga so'rilishi uning kalsiy bilan o'zaro nisbati 1:1,5 bo'lganda qulay bo'lishi aniqlangan. Ularning yaxshi so'rilishida vitamin D xizmat qiladi. Organizmda fosforning yetishmasligi mustaqil kasallik chaqira olmaydi, lekin kalsiy bilan o'zaro nisbatining o'zgarishi ularning so'rilishiga ta'sir etadi. Bu esa o'z navbatida kalsiy yetishmasligidan iborat kasallikka olib kelishi mumkin. Odam va hayvon organizmidan fosfor kislotasining tuzlari asosan buyrak orqali siydik bilan va ma'lum bir miqdorda yo'g'on ichakning devorlari orqali chiqarib yuboriladi. Ozuqa bilan qonga so'riladigan fosfor asosan anorganik fosfatlar sifatida so'rilib, organizmda uzun

almashinuv yo'lini bosib o'tib, har xil organik fosforli birikmalarga aylangandan keyingina organizmdan chiqarib yuboriladi.

So'lak – bu so'lak bezlarining sekretidir. Aralash so'lak tarkibiga 3 juft va mayda so'lak bezlari kiradi. Uch juft so'lak bezlariga: quloq oldi, jag' osti, til osti bezlari kiradi. Bir sutkada ajraladigan so'lak miqdori 1-2 l ni tashkil qiladi. So'lak sekretsiyasi shartli va shartsiz reflektorlar orqali amalga oshadi. So'lakning asosiy funksiyalari: Organizmdagi uglevodlar hazmini amalga oshiradi. Organizm himoya funksiyasi. Bu ba'zi maxsus oqsillar ishtirokida amalga oshadi. Emal uchun mineral moddalar manbasi. So'lak bu rangsiz suyuqlik bo'lib, yopishqoqligi yuqori. Massasi 1.001-1.017 gr. So'lakning pH i 6.4-7.0 bo'lib, og'iz bo'shlig'ining gigiyenik holati, ovqatning tabiati, sekretsiya tezligi bilan bog'liq. So'lakning 99.5 % ini suv, qolgan qismini shu suvda erigan organik birikmalar va mineral moddalar tashkil qiladi. Bundan tashqari so'lak tarkibida oqsil mavjud va uning konsentratsiyasi 1 g/l dan 4 g/l gacha bo'ladi. Masalan quloq oldi bezidagi so'lakni tekshirib ko'rganimizda uning tarkibi yoshga qarab o'zgarishi aniqlangan. 14 yoshgacha bo'lgan bolalarda 2.5-3 g/l, 14 yoshdan 20 yoshgacha bo'lganlarda 6-7 g/l gacha, kata yoshdagilarda esa 3 g/l gacha o'zgaradi. So'lak tarkibida ba'zi qon oqsillari, fermentlar, transferrin, seruloplazmin, AVO seistemasining bir guruh maxsus oqsillari mavjud.

So'lak tarkibida 30 ta fermentlar mavjud. Bularga ligaza, alfa amilaza va boshqa fermentlar misol bo'ladi. Alfa amilaza fermentining faolligi turli patologik holatlarda o'zgarib turadi. Oshqozon osti bezining yallig'lanishida, qandali diabet bilan kasallangan bemorlarda alfa amila fermenti miqdori ortib ketadi. Og'iz bushlig'ida tish doim so'lak bilan kontakda bo'ladi va bu tishning qattiq tuqimalari holati shu jarayon bilan bog'liqligini ko'rsatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Mamadaliyeva Z.R., Saidmurodova Z., "Mikroelementlarning inson organizmidagi roli" Samarqand-2016 yil 132 bet.
2. R.A.Sabirova –t.f.d, prof, "Biologik kimyo" Toshkent "Ijod-print" 2020 yil. 187-bet.
3. R.A.Sobirova, "Tibbiy biokimyo" Toshkent 'Ijod-print' 2020 yil.N.M.Yuldashev Toshkent-2016, 201-bet
4. Raxmatov N.A. va boshkalar. Biokimyo. Toshkent. 2009-yil
5. Smirnova G.G. Biokimyo asoslari Moskva. 2004-yil
6. Savron E.S. Hayvonlar biokimyosi. Moskva 2002-yil 7. Xasanov M. Hayvonlar biokimyosi. Toshkent. 2002-yi