



**BIOGEN ELEMENTLARNING ORGANIZMDA TUTGAN O`RNI.
KALSIY ELEMENTNING ORGANIZMDAGI AHAMIYATI**

Murodullayeva Mohigul

KIUT Samarqand filiali davolash
fakulteti 1-kurs 424-guruh talabasi

Mamadoliyev Ikrom

Ilmiy rahbar KIUT Samarqand filiali
“Tibbiy fundamental fanlar kafedrası”

Annotatsiya: Biogen elementlar(Ca) – Maskur maqola odam organizmidagi kalsiy elementining ahamiyati haqida. Kalsiyning organizmdagi yetishmovchiligidan kelib chiqadigan kasalliklar hamda, kalsiyning organizmda ko`payishi oqibatlari. Organizmda kalsiy miqdorining ko`payishiga qaratilgan ishlar va kunlik qabul qiladigan mahsulotlarimizda kalsiyning miqdori. Kalsiyning organizmda tutgan asosiy o`rni.

Kirish. Kalsiy makrobiogen elementlar qatoriga kirib, hujayra tashqi kationidir. Odam organizmda kalsiy asosiy vazifasi suyak va tishlarning tuzilishi, mushaklarning qisqarishi va asab impulslarining o`tishida muhim ahamiyat kasb qiladi. Kalsiy elemnti organizmga oziq moddalar bilan birgalikda kiradi.

Katta yoshdagi odamlar tana vaznining 1.4-2 %i kalsiydan iborat. Odam biologik suyuqliklari tarkibida Ca ionlarining nisbatan katta miqdori qon zardobida va eritrotsitlar sitoplazmasida saqlanadi. Qon zardobidagi Ca ning miqdori 60% erkin ion holida, qolganlari esa oqsil uglevodlar va boshqa moddalar bilan bog`langan holda saqlanadi. Tana vazni 60 kg bolgan odamlarda normada kalsiyning miqdori 100 gr ni tashkil etishi kerak va odam gameostaz holatini taminlab turish uchun har 24 soat davomida 1 gr Ca ionlarini



o`zlashtirishi kerak. Kalsiy ning o`zlashtirilishi ingichka ichaklarning kislotalik tabiati yuqori bo`limlarida sodir bo`ladi. Bu moddaning hosil bo`lishi D vitamini ta`sirida amalga oshadi. Agar organizmda D vitamini kamayib ketsa, oqsil organizmda kam sintezlanadi va shu novbatda Ca ionlari oz miqdorda o`zlashtirila boshlaydi. Ca ionlarining organizmda kamayishi esa suyaklarning mexanik barqarorligini kamaytiradi va deformatsiyalanishiga olib keladi. Bunga sabab kalsiy suyak mustahkamligini ta`minlovchi asosiy element hisoblanadi. Agarda organizmda D vitamini kam sintezlanib Ca miqdori kamayib ketsa raxit kasalligi kelib chiqishi mumkin. Kalsiy miqdori kamayganda mushaklar tortilishi, mushaklar harakatsizligi, spezmofiliya, nefroz, o`tkir pankreatit, gipokalsmiya, chimchilashga o`xshash sanchiq, osteoporoz ni keltirib chiqarishi mumkin. Bundan tashqari kalsiy miqdori kamaysa organism bunga nisbatan o`z javob reaksiyalarini bergan holda bizni ogohlantiradi. Masalan, tirnoq va soch va suyaklarning mo`rtligi, tirnoqlar yupqalashib, sekin o`sadi, lat yeyish va sinish hollari oson bo`lib qoladi. Sochlarning rangi uchib, ko`p tukiladi, uchlarida sinish ko`payadi. Kalsiy yetishmovchiligida tishlar zaiflashadi, ular sinuvchan va shikastlanishga ta`sirchan bo`lib qoladi. Kalsiy yetishmovchiligini boshidan kechirayotgan odam asabiy va serjahl bo`lib qoladi, tez charchaydi fikrlari tarqoq bo`ladi va badanda tez-tez titroq yuz berib turadi. Bolalarda Ca yetishmaganda bo`yi o`sishining sokinlashuviga sabab bo`ladi. Kalsiy tanada kamayganda singa kasalligi paydo bo`ladi, bu kasallikda tish milklari qonaydi, og`izning shilliq pardasida mayda toshmalar paydo bo`ladi, tishlar tushib ketadi, bo`g`imlar og`riydi, kamqonlik paydo bo`ladi.

Kalsiy yetishmovchiligi aniqlanganda shifokorlar bu holatni me`yoriga keltirishga o`tishadi. Buning uchun eng avvalo parhez usuli tavsiya qilinadi. Shifokorlar organizmda kalsiyi ko`paytirishda tabiiy ozuqaviy mahsulotlarni ko`proq istemol qilishga asoslanadi. Bularga sut mahsulotlari (tvorog, sut, yogurt, kefir, pishloq, qaymoq, va boshqalar), yashil sabzavotlar (karam , turp, rediska bargi, yaproqli ko`katlar, rayhon, petrushka, shvit), yong`oqlar (pista, bodom), kunjut, baliq konservalari va turli mevalarning yangi olingan



sharbatlari kiradi. Kalsiyning o`zlashtirilishida to`aqinlik qiladigan mahsulotlar bu gazlangan ichimliklar, kofe, alkagol hisoblanadi.

1 ta tuxum puchogida 2 gr kalsiy mavjud

100 gr parmezon pishlog`ida 1 gr kalsiy

100 gr kunjutda 975 mg kalsiy

100 gr kanservalangan sardenada 382 mg kalsiy

100 gr bodomda 216 mg kalsiy

100 gr sarimsoqda 180 mg kalsiy

100 gr petrushkada 138 mg kalsiy

100 gr sutda 120 mlgr kalsiy. Sutdagi kalsiy laktoza tufayli so`riladi.

100 gr funduk yong`og`ida 114 mg kalsiy

100 gr qaynatilgan soyada 102 mg

Organizmida kalsiyning o`rnini to`ldirish uchun nafaqat oziq moddalardan balki vitaminlardan ham foydalanish mumin. Kalsiy kamligida asosan D3 vitaminidan foydalaniladi. D3 vitaminini tabiiy ravishda quyosh nuri tushganida ishlab chiqariladi, agarda siz kuniga 15 daqiqa quyosh nurida turaolmasangiz tanangizni bu vitamin bilan boyitish yulini o`ylashingiz lozim.

Organizmida kalsiy miqdorini paratagarmon boshqaradi . Paratagarmon faqargina qonda D vitamini bo`lgandagina sintezlanadi. Bu esa nerv va muskul qo`zg`aluvchanligiga tasir ko`rsatadi. Agarda bezlarning funksiyasi ortib paratagarmon kop ishlab chiqarilishni boshlasa qondagi kalsiy miqdordan kora ko`proq ortib ketadi va kalsiy miqdori oshib ketsa nerv-muskul qo`zg`aluvchanligi kamayadi, tana muskullari bo`shashadi, odam tez-tez holsizlanadigan va charchaydigan bo`lib qoladi.

Yurak ishining gumarol boshqarilishi garmonlar va boshqa biologic faol moddalar bilan bog`liq. Buyrakusti bezo garmoni adrenalin va kalsiy tuzlari yurakning qisqarishini kuchaytiradi va tezlashtiradi. Kalsiy organizmda qon aylanishida muhim ahamiyatga ega va



kasiyning qon tarkibida meyordaligi esa yurak urishining normadali bilan ham bog'liq hisoblanadi

Hozirgi kunda organizmda kechayotgan metabolik jarayonlar, ularning asoslari, qonuniyatlarini o'zlashtirish, meyoriy biokimyoviy ko'rsatkichlarni bilish, ularni aniqlay olish, bo'lajak fundamental tibbiyot mutaxassisi uchun juda zarur bo'lgan odam organizmining fiziologik vazifalarini molekular asoslari, kasalliklar patogenezinining molekular mexanizmlari, kasalliklarining oldini olish, tashxislashga o'rgatish hamda klinik fikrlash, kasallik va uning belgilarini aniqlash qolzarb vazifalardan hisoblanib kelinmoqda. Odam organizmda kechadigan moddalar almashinuvida amalga oshadigan biokimyoviy jarayonlarni molekular darajada o'rganish uchun zarur bo'ladigan bilimlarni egallab olish uchun keng imkoniyatlar yaratildi. Bu o'z navbatida organizmning faoliyatini, uning atrof-muhit bilan muloqotini, fiziologik va patologik holatlarda biokimyoviy jarayonlar o'zgarishining ahamiyati va tashhislash usullarini chuqurroq tushinib yetishga asos yaratadi. Biogen moddalar tirik organizmlarning normal hayotini ta'minlash uchun zarur bo'lgan kimyoviy elementlar bo'lib, ular o'lik organizmlarning qoldiqlari, chiqindilari va tirik organizmlarning mollaridir. Biogen elementlar - organizmlar tarkibida doim bo'ladigan va ularning hayot faoliyatida muhim rol o'ynaydigan kimyoviy elementlar. Ularga avvalo kislorod, uglerod, vodorod, kalsiy, azot, kaliy, fosfor, magniy, oltingugurt, xlor, natriy, temir kiradi. Analitik kimyo va spektral analiz muvaffaqiyatlari tufayli organizmlar tarkibida juda oz miqdorda bo'ladigan elementlar (mikroelementlar) topilmoqda va ularning biologik roli aniqlanmoqda. Tabiiy sharoitda organizmlarning hujayra va to'qimalarida mavjud bo'lgan barcha kimyoviy elementlar muayyan fiziologik rol o'ynaydi. Organizmlar tarkibidagi elementlarning miqdori shu organizmlar turining xususiyatlariga, muhit, ovqat tarkibiga (jumladan, o'simliklar uchun - tuproqdagi tuzlar konsentratsiyasiga va eruvchanligiga), organizmning ekologik xususiyatlari va boshqalarga bog'liq. Biogen elementlardan birortasi



organizmda yetarli miqdorda bo'lmasa kasallik ro'y beradi (biogeokimyoviy endemiyalar), masalan, suvda va ovqatda yod yetishmasa, odam bo'qoq kasalligi bilan kasallanishi mumkin.

Inson organizmining 99,4 % ini H, O, C, N, Ca tashkil etadi. Ularning barchasi makrobiogen elementlar deb ataladi. N – o'simliklar uchun asosiy “oziq” lardan biri. Inson organizmda oqsil hosil qiluvchi aminokislota, tarkibida 15-17% oqsil mavjud. Azot faqatgina oqsillar, fermentlar hosil bo'lishida ishtirok etibgina qolmay, balki u xlorofill molekulasi, DNK, RNK, ATF, NAD, NADF, vitaminlar, alkaloidlar va boshqa turli birikmalar tarkibida uchraydi. Tirik organizmlarda 0,01% dan kam miqdorda uchraydigan 10 ta element: Fe, Mn, Co, Cu, Mo, Zn, F, Br, I, B mikrobiogen elementlar deb ataladi. Ca – odam organizmda muhim ahamiyatga ega bo'lgan biogen element bo'lib, organizmdagi barcha kalsiyning 99 % suyakda, taxminan 1

% esa qon va limfada uchraydi. Mn – tirik organizmlarda siydik hosil bo'lishidagi asosiy elementdir. Shuningdek, C – vitaminining hosil bo'lishida ham katta ahamiyatga ega. Marganes hujayrani metabolizmida muhim rol o'ynaydi. U ko'pgina fermentlarni faollik markazi tarkibiga kiradi va hujayrani radikal peroksidlarni zararli ta'siridan himoyalaydi. Gipomanganoz – bolalar va kattalarda uglevod almashinuvining buzilishi, soch va tirnoq o'sishining buzilishi, osteoporozi, bo'y o'sishining to'xtashi kabi kasalliklarga olib keladi. Osteoporozi rivojlanishi o'z navbatida marganes tanqisligi bilan birga uni organizmda hazm bo'lishini qiyinlashtiradi.

Hujayra massasining 98% ini to'rtta element vodorod, kislorod, karbon va azot tashkil qiladi. Ular makroelementlar deb ataladi. Bu barcha birikmalarning asosiy tarkibiy qismlari ya'ni polimerlari bo'lib, (“poli” – ko'p, “meros” - qism) tarkibida oqsil va nuklein kislotalar, fosfor va oltingugurt uchraydi. Mikroelementlar hujayrada juda kam miqdorda uchrab, hujayrani 0,02% ini tashkil qiladi. Shuning uchun ular mikroelementlar deb ataladi. Biroq ular ham muhim hayotiy ahamiyatga ega. Mikroelementlar biologik faolligi yuqori bo'lgan moddalar - gormonlar, fermentlar, vitaminlar tarkibiga kiradi. Masalan,



qalqonsimon bez tomonidan ishlab chiqariladigan tiroksin gormoni tarkibiga yod elementi kiradi. Keyingi yillarda mikroelementlar qatoriga Li, Al, Ti, V, Cr, Ni, Se, Sr, As, Cd, Ba, W kabi yangi elementlar kirib keldi.

Xulosa: Insonning organizmida kalsiyning miqdori juda ham muhim ahamiyatga ega, shuning uchun ham uning organizmdagi miqdorini doimiy tarzda miyorida saqlash lozim. Agar kalsiyning organizmdagi miqdori buzilsa organizm turli xil kasalliklarga chalinishi mumkin. Agarda organizmda kalsiy miqdorining kamayganini bilgudek bo'lsak uni o'rnini to'ldirish uchun kalsiyga boy tabiiy oziq moddalarni istemol qilishimiz lozim. Tabiiy oziq moddalaridan tashqari bir qancha dori preparatlarini istemol qilish holatlari ham kuzatiladi. Bunda D3 vitamini va kalsiyli preparatlar istemol qilish buyiriladi asosan. Hozirgi kunda ko'pchilik insonlar tabiiy kalsiyga boy mahsulotlarni qabul qilmaganligi tufayli kalsiyli preparatlarni qabul qiladi. Kalsiy yetishmaganida eng samarali yo'l bu kalsiyga boy bo'lgan tabiiy mahsulotlarni istemol qilish hisoblanadi. Shuni xulosa qilib shuni aytish lozimki, biogen moddalar insonning sog'lom turmush tarzi uchun eng muhim omillardan biri hisoblanadi. Makrobiogen va mikrobiogen moddalar insonning organizmida yetarli miqdorda bo'lsagina inson sog'lom bo'ladi. Bularning barchasi o'z funksiyalarini to'liq bajarsa, inson organizmi hamisha sog'lom bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. [N.T. Alimxodjayeva, X.S. Tadjiyeva, Z.A. Ikramova, G.G. Suleymanova Tibbiy kimyo 1-qism Bioanorganik kimyo Toshkent-2019 pdfФайл](#)
2. O.O.Obidov, A.A.Jurayeva, G.Yu.Malikov Toshkent -2011
3. O.Mavlonov, T.Tilavov, B.Amirov. Maktab darsliklari: Biologiya (odam va unung salomatligi) 8 sinf Toshkent – 2019
4. www.wikipedia.org
5. www.arxiv.uz