

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O`RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI**

Al-Xorazmiy nomidagi Urganch Davlat universiteti

“Mehnat ta’limi ” kafedrası

Madaminova Yarkinoy



«Ovqatlanish fiziologiyasi»

FANIDAN

Uslubiy qo`llanma

Sanoat kasb-hunar kolleji talabalari uchun

URGANCH-2012 yil

Ushbu uslubiy qo'llanma o'z ichiga "Ovqatlanish fiziologiyasi" kursi bo'yicha bir necha mavzuni olgan bo'lib, unda ratsional ovqatlanish qoidalari, printsiplari, rejimlari, tayyor taomlarni saqlash qoidalari, vositalari, oziq moddalarning turlari, oziq-ovqat mahsulotlaridagi oziq moddalarning ahamiyati to'g'risida nazariy ma'lumotlar berilgan. Ushbu uslubiy qo'llanma sanoat kasb-hunar kollejlarning oziq-ovqat sanoati yo'nalishi bo'yicha taxsil olayotgan talabalariga mo'ljallangan.

"Mehnat ta'limi" kafedrasining o'qituvchisi: Madaminova Ya.S.

Taqrizchilar: Pedagogika fanlari nomzodi O.Otajonov

Pedagogika fanlari nomzodi A.Xudayberganov

Uslubiy qo'llanma Urganch Davlat Universitetining ilmiy uslubiy kengashida ko'rib chiqilgan va chop qilishga tavsiya qilingan. 2012 yil 28 fevraldagi majlis bayoni

Kirish

Mamlakatimizda ko'plab umum ovqatlanish korxonalari mavjud. Ammo kishilar iste'mol qilinuvchi mahsulotlarning 80% ini uy sharoitida tayyorlaydilar. Bundan tashqari bozor iqtisodiyoti rivojlangan hozirgi kunda xususiy oshxona, kafe va xususiy ovqatlanish muassasalari ko'payib ketgan. Har bir inson o'z hayot faoliyati davomida organizmida kechadigan modda almashinuvi haqida to'la tushunchaga ega bo'lishi kerak. Buning uchun organizmning ehtiyojini bilish, fizik-ximik reaksiyalarga tushinishi kerak bo'ladi.

Ovqatlanish to'g'risidagi bilimlarimizning o'sishi boshqa fanlar bilan bog'liq. Boshqa fanlardan olingan tajriba, bilimlarga asoslanadi. Biz "Ovqatlanish fiziologiyasi" kursida olimlarning tadqiqot va tajribalaridan olgan xulosalariga tayanib boramiz. Bu kursda berilgan tavsiyalar sog'lom kishilar uchundir. Odamlarning ovqatlanishi nafaqat ularning yoshi, jinsi, mehnat faoliyatiga bog'liq. Urf –odat, fan va madaniyatning rivojlanish darajasi, oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlanish darajasi ham muhim rol o'ynaydi.

Ma'lumki, o'simlik mahsulotlarida B12 va D vitaminlari umuman yo'q, oqsil moddasi ham, o'simlik mahsulotlari ham xom holda organizmda qiyin hazm bo'ladi.

Hayotda olovning paydo bo'lishi bilan bizning ajdodlarimizning oziq mahsulotlarni termik ishlashni o'rgandilar, shu yo'l bilan qiyin hazm bo'luvchi o'simliklarni ham iste'mol qilib boshladilar.

Inson ovqat pishirishni o'rganishi, chorvachilikni va dehqonchilikni rivojlantirishi bilan uning hayot sharoiti yaxshilanib bordi. Ushbu kursda asosan rusm bo'lgan oziq mahsulotlari bilan ovqatlanish to'g'risida gap yuritiladi.

Ushbu kursda yana organizmda ovqat hazm bo'lishi, oziq-ovqat tayyorlash texnologiyalari haqida ma'lumotlar beriladi. Turli xildagi oziq mahsulotlarining organizmdagi ahamiyati, eng zarur moddalar-mikroelementlar, uglevodlar, oqsillar to'g'risida ma'lumotlar berilgan.

Ovqat tayyorlash san'ati pazandalik yoki oshpazlik degan ma'noni bildiradi.

Ovqat tayyorlash inson faoliyatining eng qadimgi tarmog'idir, chunki dastlab har qanday mehnat birinchi galda oziq-ovqatni o'zlashtirish va ishlab chiqarishga qaratilgan mehnatdir. Odam tashqi muhit ta'siri ostida kamolga etadi. Ovqat esa barcha tirik mavjudotlarni, shu jumladan odamni ham atrofdagi qolgan butun tabiat bilan tutashtirib turgan eng qadamiy vositadir.

Ovqat tayyorlash usullari jamiyat rivojlana borgan sari takomillasha va o'zgara bergan. Ko'p asrlar davomida inson oziq-ovqat mahsulotlaridan ovqat tayyorlash sohasida juda katta tajriba orttirgan.

Mexanizatsiyalashgan yirik umumiy ovqatlanish tashkil etilganligi va mahsulotlarni issiq ishlash yoki pishirish vaqtida ro'y beradigan fizik kimyoviy jarayonni o'rganish natijasida ovqat tayyorlash texnologiyasi deb atalgan va maxsus o'rganiladigan yangi texnikaviy soha vujudga keldi.

Ovqat tayyorlash texnologiyasi mehnat va mahsulotni eng kam sarflab hamda to'yimli moddalarni eng kam nobud qilgan holda lazzevatli va sog'lom ovqat tayyorlashning samarali usullarini o'rganuvchi texnik fandir. Bu fan ro'zg'or sharoitida ovqat tayyorlash sohasida to'plangan katta tajribaga va oshpazlikni kasb qilib olgan pazandalarning umum lashtirilgan va rivojlantirilgan tajribalariga asoslangan.

Umumiy ovqatlanishning xalq xo'jaligi uchun ahamiyati katta. Ovqatlarni umumiy ovqatlanish korxonalarida tayyorlash, pazandalik yarim fabrikatlarni joriry qilish, oshxonalarda tayyorlangan ovqatlarni uylariga eltib berish, juda ko'p mehnat va vaqtini tejaydi, xotin-qizlarni ro'zg'ordagi unumsiz mehnatidan ozod qiladi.

Ovqat tayyorlashni yanada mexanizatsiyalashtirish uchun plitalar, ovqat pishiriladigan qozonlar, to'xtovsiz ishlab turadign choyjo'sh, idish yuvadigan mashinalar va texnologiya uskunalarining boshqa asosiy turlarini ishlab chiqarish ko'paytirildi.

Hozirgi vaqtda umumiy ovqatlanish korxonalarida, uy sharoitida infraqizil nurlar bilan qovurish va yuqori chastotali tok bilan qaynatish qurilmalari, xamir qoradigan, kesadigan apparatlar, tez muzlatadigan qurilmalar, go'shtni qiymalab, sabzavotlarni tozalab, kesib beradigan va shu kabi yangi mashinalar ishlab chiqarilgan. Idishlar, oshxona anjomlari, o'rov materiallari va ush kabilar uchun sintetik materiallar, plastmassalar ko'p qo'llanilmoqda.

1- mavzu. Ratsional ovqatlanish asoslari.

Reja

1. Ratsional ovqatlanish printsiplari.
2. Ratsional ovqatlanish rejimlari.
3. Energiya balansini.
4. Asosiy oziq moddalarga bo'lgan talabni qondirish.

Tayanch tushunchalar: ratsion, balans, energiya, organizm, modda, ozuqa, uglevod, yog', oqsil, mineralllar, vitaminlar.

O'z xayoti faoliyati davomida inson hamisha ishlaydi. Inson uy va zavodlarni quradi, mashina va stanoklarni boshqaradi, er ekib, xosil yig'adi, ilmiy ish qiladi va roman yozadi va boshqa foydali ishlarni qiladi. Xattoki, hech ish qilmay dam olayotgan paytda inson o'zi bilmagan xolda ish bajaradi, ya'ni yuragi qisqaradi, nafas oladi, uning organizmining xar bir xujayrasida modda almashinuvi sodir bo'ladi.

Ish bajarish bilan bog'liq bo'lgan energiya sarfini organizmda to'ldirish nafaqat ovqatlanish va nafas olish hisobiga, shuningdek oziq moddalar va kislorodning qanday qabul qilinishi va foydalanishiga ham bog'liq bo'ladi.

Inson organizmi ish bajarishi bilan birga unda to'xtovsiz ravishda xujayralarning tiklanishi va nobud bo'lishi kechib turadi. Bir xil xujayralar nobud bo'lib, o'rniga boshqasi paydo bo'ladi. Xujayralarda ularning hayoti davomida ichki tuzilishining qator o'zgarishlari yuz beradi.

Ba'zi biologik aktiv moddalar, aynan garmonlar kafermentlar (oqsillarning mayda molekular tashkiliy qismi) inson organizmida qator moddalardan yuzaga keladi. Bu moddalar faqat oziq moddalarda bo'lib, ular vitaminlar deb ataladi.

Shunday qilib, organizmda energiya sarfini qoplashi, xujayra va to'qimalarning tiklanishi va organizm funksiyasini rostdashi kabi murakkab jarayonlar bo'ladi; Oziqlar kirishi, hazm bo'lishi, so'rilishi va taqsimlanishi.

Ovqatlanish jarayonida tashqi muxit faktori oziq moddalar ko'rinishida ovqat hazm qilish organlari bilan aloqaga kirishadi, ovqat hazm qiluvchi fermentlar ta'sirida o'zgarib boradi, limfa va qonga boradi va shu tariqa organizmning ichki muxitiga aylanadi.

Organizmning zarur oziq moddalar bilan o'z vaqtida va eng kerakli miqdorda ta'minlanib turishi juda muxim.

Ratsional ovqatlanishning o'zi nima?

Bu uchta asosiy ovqatlanish printsiplari amalga oshirishdir. Bu printsiplar:

1. Organizmga tushayotgan yoki tushgan oziq energiyasining, hayot faoliyati davomida sarflanadigan energiyaning bir-biriga teng bo'lishi, boshqacha aytganda energiya balansini.

2. Inson organizmining oziq moddalarga bo'lgan talabini zarur miqdorda ta'minlash va oziq moddalarning o'zaro bog'liqligini ta'minlash.

3. Ovqatlanish rejimini saqlash (oziq-ovqatning xar bir qabul qilinish vaqti va miqdori aniq bo'lishi).

Bu printsiplarga rioya qilish bilan birga ikkita shartni bajarish ham kerak, ya'ni oziq moddalarni saqlanadiganlarini ishlovdan o'tkazish, iste'molga tayyorlash va saqlash paytida sanitariya-gigiena qoidalariga rioya qilish. Shuning uchun ham oldiniga ratsional ovqatlanishning uchta printsiplari o'rganib chiqamiz, keyinchalik ishlov berish va gigiena qoidalarini o'rganib chiqamiz.

Energiya balansini-ratsional ovqatlanishning birinchi printsiplari.

Organizm-uchun zarur bo'lgan barcha energiya oziq-ovqat orqali tushadi. Organizmda oziq-

ovqatning o'zlashtirilishi va foydalanilishi yonilg'ining yonishi jarayoniga o'xshab ketadi.

Ovqatning katta qismi, shu qatorda uglevodlar va yog'lar, issiqlikni aylantiradi, gaz va suvga aylanadi, faqatgina oqsil organizmda achimaydigan siydik mahsulotlari bilan ajraladigan mahsulotlarni beradi. Shuning uchun kaloriyalikni (shu tariqa energiya ajrata olish qobiliyati) maxsus asbob kalorimetr bilan o'lchanadi. Kalorimetrda issiqlik ajratish oson aniqlanadi. Undagi natijalarga ko'ra 1 gr uglevod atmosferada, kislorodda yonganida 4, 3 kkal, 1 gr yog' yonganda 9, 45, 1 gr oqsil yonganda 5, 65 kkal issiqlik ajratib chiqadi.

Aniqlanishicha oziq moddalarning hammasi ham o'zlashtirib olinavermaydi (oqsil o'rtacha 94, 5 %, yog'lar 94 %, uglevodlar 95, 6 % o'zlashtiriladi) va u yoki bu ko'rinishda axlat bilan chiqib ketadi. Bundan tashqari oqsillar organizmda to'liq emirilmaydi.

Xozirgi vaqtda 1 gr oqsil oziq moddasi 4 kkal, 1 gr yog'-9 kkal, 1 gr uglevod esa 4 kkal energiya beradi deb hisoblanadi.

Shunday qilib oziq-ovqatning kimyoviy tarkibini bilgan xolda insonning sutkada qancha energiya mahsuloti olishini bilishimiz mumkin.

Energiyaning saqlanish qonuni absolyut hisoblanadi, u tirik organizmda ham, odam tanasining xujayralarida ham amal qiladi.

Shuning uchun normal ovqatlanishda qabul qilingan energiya bilan normal hayot faoliyatida sarflanadigan energiya bir-biriga teng bo'lishini ta'minlaydigan, taxminiy balans berishi kerak.

Qiska vaqt oralig'ida oziq modda kaloriyaliligi organizmga etishmasa zaxiradagi moddalar qisman sarflanadi, asosiy bo'lib yog' va uglevodlar sarflanadi.

Oziq-ovqat energiyaviylik qiymati uzoq vaqt davomida etishmasa, organizmdagi uglevod va yog'lar bilan birga oqsillar ham emiriladi, bu esa inson sklet muskullarining kichrayishiga olib keladi. Natijada organizmning umumiy quvvatsizlanishiga olib keladi.

Boshqa tomondan qaralsa, ya'ni uzoq vaqt davomida oziq-ovqatlar kaloriyaliligi kuchli bo'lsa yog' va uglevodlarning bir qismi foydalanilmay qoladi va teri osti hujayralarida to'planib boradi. Buning natijasida tana massasi ortib, keyinchalik semizlik kelib chiqadi.

Endi, biz oziq-ovqatlar bilan qancha energiya qabul qila olishimizni bilib oldik. Endi uning qanday sarflanishini bilishimiz kerak.

Mutaxasslar organizmdagi energiya sarfining uchta yo'lini ko'rsatib o'tadilar: birinchidan-modda almashinuvi, ikkinchidan-oziq-ovqatning dinamik harakati, uchinchidan-muskul harakati.

Modda almashinuvi-bu insonga to'liq tinch xolatida hayotini saqlash uchun kerak bo'lgan eng oz miqdordagi energiya miqdori. Bunday almashinuv yaxshi sharoitda uyqu paytida bo'ladi. Odatda modda almashinuvi engil jismoniy mehnat bilan shug'ullanadigan erkak yoki ayol uchun hisoblanadi (30 yoshli og'irligi 65 kg bo'lgan erkak va 55 kg og'irlikli ayol uchun). Asosiy almashinuv erkak uchun 1600 kkal, ayol uchun 1400 kkal bo'ladi. U yoshning katta-kichikligiga, tananing umumiy massasiga, yashash sharoitiga va insonning individual xususiyatlariga bog'liq bo'ladi.

Oziq-ovqatning dinamik ta'siri-Olimlar shuni aniqlaganki, xattoki hech qanday muskul harakati bo'lmaganda ham ozuqaning hazm bo'lishida energiya ajralib chiqadi. Eng katta sarfini ma'lum bir davr ichida hazm bo'lish traktiga tushganida asosiy almashinuv ko'payadigan oqsillar yuzaga keltiradi (30-40% gacha). Yog'lar iste'mol qilinganda asosiy almashinuv 4-14 % ga, uglevodlar iste'mol qilinganda esa 4-7% ortadi. Xatto choy yoki kofe ham asosiy almashinuvni ko'paytirishi mumkin. (8 % gacha)

Aralash ovqatlanish va bir paytda talab qilingan oziq moddalarning optimal miqdorini iste'mol qilganda ham asosiy almashinuv o'rtacha 10-15 % ga ko'payadi.

Energiyaning muskul faoliyatiga sarflanishi-Jismoniy faoliyat energiya almashinuviga ta'sir qiladi. Aqliy ishlar bajarilganda energiya sarfi qiyin kechadi. Bunda energiya sarfi ancha kam bo'ladi.

1937 yilda olim M. N. Shaternikov kitobni o'z ichidan o'qigan vaqtda asosiy almashinuv 16 % gagina ko'paygan bo'lib, jismoniy mehnat qilganda esa bir necha barobar o'sgan.

Jismoniy mehnat qilinganda energiya sarfi mehnat xarakteriga bog'liq. Masalan, shaxterlar, metallurglar, yuk ko'taruvchilar eng ko'p, aqliy mehnat axlida esa eng kam bo'ladi.

Energiya sarfining barcha turini umumlashtirib quyidagilarni aytsa bo'ladi. Katta bo'lmagan energiya sarfini talab qiluvchi jismoniy mehnat bilan shug'ullanuvchi erkak kishilarda kundalik

energiya almashinuvi 2750-3200 kkal ga, shu guruxdagi ayollar uchun 2350-2530 kkal bo'ladi. Aqliy mehnat kishilarda energiya sarfi erkaklar uchun 2550-2800 kkal, ayollar 2200-2400 kkal, og'ir jismoniy mehnat bilan shug'ullanuvchi erkaklar uchun energiya sarfi 3900-4300 kkal. O'z navbatida ularning ovqati bu sarflarni ta'minlashi zarur, kaloriyasi ko'proq bo'lishi kerak.

18 yoshgacha bo'lgan bolalarda va 60 yoshdan katta ayollarda energiya sarfi kam. Bolalarda tana massasining kamligi tufayli, keksalarda modda almashinuv jarayonining va jismoniy faoliyatning umumiy kamayishi sabab bo'ladi.

Xozirgacha ovqatlanishning energiyasi tomonidan qarab chiqdik. Hayotiy faoliyatning normal kechishi uchun u sarflanadigan va iste'mol qilinadigan energiya muvozanati saqlanishi xaqida gapirdik. Bu degani energiyani xar qanday yo'l bilan ham iste'mol qilinishi mumkin degani emas.

Organizm uchun kaloriyani qanday qilib, qanday moddalar hisobiga olinishi muhim ahamiyatga ega. Insonning normal hayot faoliyati uchun oqsil, yog' va uglevodlarning ma'lum bir munosabatida bo'lishi, hamda mikrokomponentlarning-vitamin va mineral moddalarning ma'lum miqdori bo'lishi kerak bo'ladi.

Ratsional ovqatlanishning ikkinchi printsiipi-asosiy oziq moddalarga bo'lgan talabni qondirish.

Er shari axolisi oziq-ovqat uchun turli-tuman mahsulotlardan foydalanadilar va ulardan turli tuman taomlar tayyorlaydilar. Bunda oziq mahsulotlari oziq moddalarning xar xil aralashmasidan xosil bo'ladi: oqsillar, yog'lar, uglevodlar, vitaminlar, mineral moddalar va suv.

Inson ratsionining energetik qiymati uning tarkibiga kiruvchi oqsil, yog' va uglevodlarga bog'liq.

Ma'lumki, suyak muskullari va nerv sistemasi xujayralari o'z faoliyati uchun energiya manbai sifatida uglevodlar tarkibiga kiruvchi glukozadan foydalanadi, shu tariqa yurak muskullarining ishi uchun etarlicha miqdor yog' kislotalari kerak bo'ladi. Oqsillardan energetik mahsulot sifatida foydalanish organizm uchun manfaatli emas, chunki birinchidan oqsil kamyob va qimmatli oziq modda, ikkinchidan oqsildan energiya ajralganda toksik ta'siri kuchli moddalar ajralib chiqadi.

Xozirda oqsil, yog' va uglevodlarning o'zaro munosabati 1, 1, 2:4 nisbatda bo'lishi sog'lom odamning optimal ratsioniga kirishni ma'qulligi aniqlangan. Bu munosabat inson organizmini plastik va energetik talablarni qondirish uchun eng ma'quldir. Ko'p xollarda umumiy kaloriyaning 12 % ini oqsillar, 30-35% ni yog'lar tashkil qilishi kerak. 1 gr yog'ning emirilishida shu miqdordagi oqsil yoki uglevodlar emirilgandagidan ancha ko'p issiqlik ajralib chiqadi.

Engil jismoniy mehnat qiladigan katta yoshli odamning sutkalik oziq mahsulotining energetik qiymati 2750-2800 kkalni tashkil qiladi, oqsillarga bo'lgan talab 80-90 gr, yog'larga bo'lgan talab 100-105 gr, uglevodlarga bo'lgan talab 360-400 gr.

Oziq-ovqatning turli tumanligi—sog'liq garovi

Tabiatda inson uchun kerakli bo'lgan hamma komponentlarga ega bo'lgan mahsulot yo'q (chaqaloq uchun ona sutidan tashqari). Shuning uchun turli mahsulotlarning kombinatsiyasi (birligi) organizmga zarur bo'lgan oziq moddalarni etkazib beradi. Mahsulotlar turli bo'lgandagina organizmning optimal funktsiyasi uchun kerakli moddalarni olishi mumkun bo'ladi. Asosan bu oziq-ovqat mikrokomponentlarga talluqlidir, masalan, vitaminlar va mikroelementlar kabi.

Mikrkomponentlarni o'zlashtirishni va almashinuvi jarayoni boshqa oziq moddalarning ba'zan bir nechasing ishtrokida tezlashadi. Bularning hammasi oziq-ovqat mahsulotlarning bizning ratsionimizda turli xil bo'lishi zarurligini bildiradi.

Tarixdan ma'lumki bir xil mahsulotlar hamma vaqt iste'mol qilganlarida odamlar turli xil kasalliklar bilan og'riganlar (masalan, faqatgina makkajo'xori va bilan oziqlanish natijasilar PP avitaminoz kasalligi Sharkdi rivojlarning) Yaponiya axolisi faqat gurunch iste'mol qilish natijasida B1 avitaminoz kasalligi bilan og'riganlar.

Tuproqda zarur mikroelementlarning kamligi yoki yo'qligi tufayli qator endokrin kasalliklar kelib chiqadi. O'simlik mahsulotlarining ba'zilarida mikroelementlar bo'ladi yoki bo'lmaydi. (Masalan,

bizning davlatimizda yo'd va fitor etishmasligi kuzatiladi)

Mahsulotlarning turli tumanligi ma'lum darajada ularning
gigienik xavfsizligini ham ta'minlaydi. Qishloq xo'jaligini
ximiyalashuvi va sanoat karxonalarining atrof muxitga salbiy
ta'siriga bog'liq ravishda ba'zi tumanlarda oziq-ovqat mahsulotlarida inson
sog'ligiga ta'sir qiladigan moddalar bo'lishi mumkin. Albatta bu moddalarning miqdori sog'liqni
saqlash organlari tamonidan nazorat qilib turiladi, ammo xar kishi o'z sog'ligi xavfsizligini
ta'minlashga urinishi hech qachon ortiqcha bo'lmaydi.

Bir joyda etishtirilgan hamma mahsulotlar ham bir xil darajada zaxarli moddalarga ega bo'lmaydi.
Xar qanday sharoitda ham oziq-ovqat mahsulotlarning turlicha bo'lishi maqsadga muvofiqdir,
chunki bu zararli moddalar birligini xavfsiz darajaga etgazishga imkon beradi.

Shuning uchun, ovqatlanishning turli -tuman bo'lishiga ozuqalilik qimmatining yuqori
bo'lgani emas, balki oziq-ovqat mahsulotlariga tasodifan tushib qolgan zararli moddalar xavfidan ham
saqlanishga yordam beradi.

Inson organizmi oziq-ovqatning bir xil bo'lishiga qarshi reaksiya ishlab chiqkan bo'lib, u
ishtahasizlik deb ataladi. Boshqa tomondan qarab chiqsak, oziq-ovqatning turli bo'lishi ishtahani
ochadi, ovqat singdiruvchi sharbatning ko'p ajralib chiqishiga, oziq moddalarning yaxshi
o'zlashtirishiga sabab bo'ladi. Organizmning o'zi turli mahsulotlar bilan ovqatlanish to'g'ri
ekanligini ko'rsatadi.

Ba'zi odamlar, turli mahsulotlar bilan oziqlansalarda ularni bir vaqtda aralashtirmas, balki alohida
xar xil vaqtlarda iste'mol qiladilar. Bunday oziqlanish tarafdorlari, o'z fikrlarining to'g'riligini,
uglevod og'iz bo'shlig'ining o'zidayoq singib boshlashini, oqsil-oshqozonda emirilashini, va bu ikki
jarayon bir-biriga xalaqit berishini isbot sifatida keltiradilar. Xar xil va ko'p miqdorda iste'mol
qilingan oqsil oshqozonda oziqning harakatini to'xtatadi (bu haqiqatdan ham ilmiy jihatdan
isbotlangan), ular buni ham oqsil va uglevodning o'zlashtirilishiga xalaqit beradi deb
ko'rsatishadi.

Shuni aytish kerakki, oqsil va uglevodlar ham yog'larning ham singishi, emirilishi ingichka ichakda
pankreatin sharbat tarkibida bo'ladigan fermentlar ta'sirida yuzaga keladi. Bu fermentlarning
hammasi nol muxitida ham optimal ta'sir qilib, bir-biriga hech qanday xalaqit bermaydi.

Oshqozondan o'n ikki barmoqli ichakka oziq-ovqatning tushishi bilan bunga javoban refleks
hisobiga singdiruvchi fermentlarga boy bo'lgan pankreatik sharbati ajralib chiqadi. Agar oshqozonda
faqat go'sht (oqsil) yoki faqat kartoshka bo'lsa faqat oqsilni yoki uglevodni emiruvchi fermentlar
ishlaydi, boshqa fermentlar «ishsiz» qolib ketadi. Shuning uchun barcha fermentlarning «ish» bilan
ta'minlanishi uchun oziq-ovqatning turli tuman bo'lgani ma'qul, oziq-ovqat oqsil, yog' va uglevodlarga
optimal darajada ega bo'lsin. Bo'g'imda limfa va qonga bir vaqtning o'zida aminokislotalar ham, yog'
kislotalar ham, saxaridlar ham kelib tushadi, bunga mos ravishda energiyali va tiklovchi mahsulotlar
kelib tushadi. Qonga tiklovchi mahsulotning energiyasiz va aksincha energiyaning tiklovchi
moddasiz kelishi shubxasiz organizmga qiyinchilik tug'diradi.

Ovqat aralashmasining me'dada emirilishini yog'ning ko'pligi to'xatib qo'yilishiga kelsak, bu
oqsil va uglevodlarning singishiga salbiy ta'sir qilmaydi. Gap shundaki, organizmda oziq
moddalarning tezda emirilib, so'rilib ketishi foydali emas bu gemostozni buzadi, bu bilan
organizmning ichki muxitidagi aniq muvozanat buziladi.

Qonga oziq moddalarning davomiy kelib turishi foydalidir. Bu davomiylikka tirik hayot
evolutsiyasida mustaxkamlanib va ishlanib kelingan ovqat hazm qilish sistemasi faoliyatining
alohida xususiyatlari orqali erishiladi.

Shunday qilib, ovqatning turli mahsulotlardan tashkil topish printsipi xar bir ovqatlanish
jarayonida o'z kuchini yo'qotmaydi. Alohida-alohida iste'mol qilish —fiziologiyagato'g'ri kelmaydi.

Qanday qilib ovqatlanishni turli-tuman qilish mumkin? Bu yil fasllariga bushlikdir, imkoniyatlarga
qarab tanlab boriladi. Ko'p yil mobaynidagi kabi xafta davomida ham ovqatlarning turli-tumanligi
saqlanishi kerak.

Ratsional ovqatlanishning uchinchi printsipi—ovqatlanish rejimi

Ko'pchilik odamlarda ovqatlanish rejimi ishtaha bilan rostlanadi. Ishtaha nima va unga qanday

munosabatda bo'lish kerak?

Xar bir odamga ochlik sezgisi tanishdir. Bu sezgi organizmga modda almashinuvi jarayonida sarflangan energiya, vitaminlar va mineral moddalar o'rnini qoplaydigan, inson hayot faoliyati uchun zarur bo'lgan yangi ovqat mahsulotlarini istemol qilish zarurligi xakida ogoxlantiradi. Bu sezgining fiziologo-bioximik ko'rinishi quyidagicha bo'ladi.

Oziq markazi deb ataluvchi bosh miya yarim sharida joylashgan, turli impulsar, ya'ni qonda glukozaning kamayganligini, oshqozon ishini bildiruvchi va boshqa impulsar orqali ko'zgaluvchi qism joylashgan.

Oziq markazining ko'zgalishi ishtahani yuzaga keltiradi. Ishtaha oziq markazi qanday darajada ko'zgalishiga qarab shunchalik darajada ochiladi.

Oziq markazining ko'zgalish energiyasi natijasida ovqatlanigan so'ng ham ishtaha mavjud bo'lib turadi. Bu boshlab iste'mol qilingan ovqatning 15-20 daqiqa davomida singishi va so'rilishi bilan bog'liqdir. Ular qonga tusha boshlangandan keyingina oziq markazida ko'zg'alish to'xtaydi.

Ochlik xissi butun tirik jonga xosdir, shubxa yo'qki insonga bu xis o'zining yovvoyi avlodlaridan o'tgan. Evvoyi avlodlarning ovqat topishida hamma vaqt ham ishi yurishavermagan, shunda ovqat topilganda ko'p miqdorda iste'mol qilganlar va ishtahalari xaddan ziyod ko'p ochilgan. Bunday ishtaha hayvonot dunyosi evolutsiyasida jarayonida yuzaga kelib, ajdodlarda mustaxkamlangan va avloddan-avlodga o'tgan.

Rivojlangan davlatlarda insonlarning ovqatlanish muammosi avvalgi dolzarbligini iukotdi. Kerakligidan ko'p ovqatlanish, ochko'zlarcha eyish insonning dushmanidir. Bu degani, faqat ishtahaga bo'ysunishi kerak emas, ammo ishtaha bilan hisoblashmaslik ham mumkin emas.

Bizning ixtahamiz ovqat miqdorini bildirmay sifati xakida ham ogoxlantiradi (ana shu erda ishtaha oshadi)

Bizga ma'lumki, biror bir mahsulot uzoq vaqt davomida iste'mol qilinmagan bo'lsa, uni eyishiga kuchli xoxish tug'iladi: iste'mol qilib yurgan oziq mahsulotlarida bu yangi mahsulotdagi almashinmaydigan komponentlar yo'q bo'ladi, bizning organizmimiz esa ularga ehtiyoj seza boshlaydi. Bu xolda bizning ishtahamiz to'g'ri ogoxlantirish beradi va biz uni topishimiz kerak bo'ladi.

Shunday qilib, albatta ishtahamizga e'tibor berishimiz kerak, shuni esdan chiqarmaslik kerakki, agar iste'mol qilinuvchi mahsulot miqdorini kuzatmasak ishtahamiz pand berib qolishi mumkin. O'z tana og'irligimizni nazorat qilib ishtahani to'g'irlashga erishishimiz mumkin.

Tez-tez (kuniga 5-6 marta) ovqatlanishi oziq markazining ortiqcha qo'zg'alishiga sabab bo'ladi. Bunday xollarda bitta olma yoki bir stakan qatiq iste'mol qilish bilan cheklanish kerak. Ishtahani qo'zg'amaslik uchun achchiq va sho'r taomlarni iste'mol qilmaslik kerak, alkagolli ichimliklardan butunlay voz kechish kerak. Alkagol organizmga salbiy ta'sir qilish bilan birga, ishtaha ochilishiga ham kuchli ta'sir ko'rsatadi.

Ishtahaning yuqori bo'lishi sog'liqqa zarardir, ammo uning bo'lmasligi ham maqsadga muvofiq emas. Bolalarni onalari yoki buvilari to'xtovsiz ovqatlantirishga urinib ularni qiynab qo'yadilar. Natijada ishtaha yo'qolib qoladi, bundan tashvishlangan ota-onalar bolani to'xtovsiz ovqatlantirishga kirishadilar.

Ishtaha bilan ovqatlanish hamisha xush yoqadi. Ovqatlanishda tanaffus qilish albatta zarur. Kichik yoshda bu tanaffus katta yoshdagiga nisbatan qisqa bo'ladi.

Bu tanafuslar qanday bo'lishi kerak?

Ovqatlanish paytida qancha va nima iste'mol qilish kerak?

Boshqacha aytganda, sog'lom odamning ovqatlanish rejimi qanday bo'lishi kerak?

Ovqatlanish rejimi asosida to'rtta asosiy printsip etadi.

Ovqatlanish rejimining to'g'ri tashkil qilinishining birinchi printsipi, ovqatlanishning doimiy bo'lishi, hamda ovqat iste'mol qilish sutkaning bir vaqtida bo'lishidir.

Xar oir ovqat iste'mol qilish organizmning aniq bir reaksiyasi bilan kechadi. So'lak, oshqozon sharbati, o't, oshqozon osti bezi sharbati ajralib chiqadi va boshqalar bularning hammasi ma'lum bir vaqtda yuz beradi.

Ovqat hazm bo'lish jarayonida so'lakning, oshqozon sharbatining ovqat hidiga, turiga javoban

ajralishi kabi shartli reflekslar katta rol oynaydi.

Shartli-refleks reaksiyasi zanjirida odamning sutkaning ma'lum bir vaqtida ovqatlanishga odatlanishi ham muhim hisoblanadi. Ovqatlanish rejimining doimiy tipini ishlab chiqish, organizmning ovqat iste'mol qilish va hazm bo'lishiga shartli refleks tayyorgarligi uchun katta ahamiyatga ega.

Ovqatlanish rejimini to'g'ri tashkil qilishning ikkinchi printsiipi-sutka davomida ovqatlanishning davomiy bo'lishidir.

Bir yoki ikki marta ovqatlanish maqsadga muvofik emas va sog'liq uchun xavflidir. Tekshiruvlar shuni ko'rsatadiki, ikki maxal ovqatlangan xollarda uch yoki to'rt maxal ovqatlangandagiga nisbatan miokard infarqti va o'tkir pankreatitlar ko'p uchraydi.

Sog'lom odamga uch yoki to'rt martalik ovqatlanish tavsiya etiladi: bular nonushta, tushlik, kechki ovqat va uyqudan oldin bir stakan qatiq. Shartli ravishda nonushta va tushlik bilan kechki ovqat orasida rejimga qo'shimcha bir marta ovqatlanish kiritilishi mumkin.

Tabiiyki, qo'shimcha ovqatlanish kundalik oziq mahsulotlarning umumiy miqdorini ko'paytirmasligi kerak. Ovqatlanish rejimini to'g'ri tashkil qilishning uchinchi printsiipi - xar bir ovqat iste'mol qilishda ratsional ovqatlanishning masimal darajada saqlanishidir. Bu degani, xar bir ovqatlanishda (nonushta, tushlik, kechki ovqat) organizmga oqsil, yog', uglevod hamda vitamin va mineral moddalarning eng yaxshi nisbatda (ratsional) bo'lishi kerakligidir.

Ovqatlanish rejimini to'g'ri tashkil qilishning to'rtinchi printsiipi-kun davomida iste'mol qilingan ovqatlar miqdorining fiziologik taqsimlanishidir.

Ko'p sonli tekshiruvlar shuni ta'kidlaydiki, inson uchun sutkalik ratsionning umumiy miqdorining uchdan ikki qismidan ko'prog'ini nonushta va tushlik paytida, kechki ovqatlanishda esa uchdan bir qismini iste'mol qilish rejimi foydali bo'lgan ekan.

Ovqatlanishning sutkadagi vaqtlari insonning ish faoliyati bilan bog'liq bo'ladi, albatta nonushta bilan tushlik va tushlik bilan kechki ovqatlanish paytlari orasida 5-6 soat vaqt bo'lsa maqsadga muvofikdir. Izlanishlar natijasidan kelib chiqib kechki ovqat va uyqu orasidagi vaqtni 3-4 soat bo'lishi mumkinligi tavsiya qilinadi.

Juda ko'pchilik kishilar ertalabki nonushtada ishtahalari yo'qligi tufaydi to'laqonli ovqatlana olishmasligidan noliydilar. Bunday xollarda nonushtadan 20-30 minut erta uyg'onib, bu vaqtda ertalabki gimnastika, yuvinish, ho'l sochiq bilan artinish bilan shug'ullanishlarini tavsiya qilinadi. Ertalabki gimnastikadan keyin ko'chaga chiqib biroz yugirilsa juda foydalidir. Bu muolajalar energiya sarfini ko'paytirib, ishtaha ochilishiga olib keladi. Ular shuning uchun ham foydaliki, ular parasimpatik nerv sistemasining ishini kuchaytiradi va tezkor hayot tarzi, stress xolatlar jismoniy harakat kamligi natijasida kuchli ko'zg'algan simpatik nerv sistemasining faoliyatini susaytiradi.

To'g'ri rejim bolalar organizmining to'g'ri rivojlanishi uchun ayniqsa muxim.

Ovqatlanish rejimiga qotib qolgan deb qarash ham noto'g'ridir. Hayot sharoitining o'zgarishi unga o'z ta'sirini ko'rsatishi mumkin. Bundan tashqari, ovqatlanish rejimini vaqti-vaqti bilan o'zgarishtirish ovqat hazm qilish sistemasini mashq qildirish maqsadida ham amalga oshiriladi. Bunday vaqtlarda adoptatsiya imkoniyatlarini kuchaytirish maqsadida juda tezkor o'zgartirish mumkin emasligini esda saqlash kerak.

Juda ko'p xollarda ovqatlanish rejimining jiddiy buzilishlari kuzatiladi. Ko'p uchraydigan bunday buzilishlar : nonushtaning juda oz miqdordaligi yoki uning butinlay bo'lmasligi, ish xonada qilinadigan chala tushlik, kechki ovqatning to'yimli bulishi kabilarni misol qilsak bo'ladi. Sistematik ravishda ikki marta maxal ovqatlanish sog'liqqa salbiy tasir qilishi mumkin: Kechki payt juda ko'p eyish miokart infarqti, ichak yarasi kasalliklarining kelib chiqish imkonini kuchaytiradi. Ovqat qancha ko'p eyilsa qonda shunchalik kuchli uzoq vaqt yog'lar qontsentratsiyasi bo'ladi. Bu organizmda ateroskeleroz kasalligining rivojlanishiga olib keluvchi o'zgarishlarni yuzaga keltiradi. Xaddan ziyod kuchli ovqat meda osti bezi shirasining ko'p miqdorda chiqishiga sabab bo'ladi. Bu meda faoliyatining buzilishiga, gastirit ichak va oshqozon yarasi, meda osti bezi kasalliklarining kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Kechki payt organizmning energiya sarfi kamayadi, uyqu paytida yanada susayadi. Shuning uchun istemol qilingan ovqatdagi uglevodlar to'la

parchanlanmay yog'ga aylanadi va yog' to'qimalariga to'planadi shu tariqa ovqatlanish rejimining buzilishi ayniqsa, kechki paytdagi ratsionning buzilishi semirishning rivojlanishiga olib keladi. Tushlik o'rniga qandolatchilik mahsulotlari bilan cheklanish ham rejimning buzilishidir. Chunki bunday sharoitda organizm o'ziga kerakli moddalarni olish o'rniga faqat uglevodlarni oladi. Boshqa oziq moddalar bo'lmagan sharoitda uglevodlarning bir qismi yog'ga aylanadi va semirishga olib keladi. Qandolatchilik mahsulotlari tez emirilib ketuvchi va tez hazm bo'luvchi uglevodlarni o'z ichiga oladi. Ular qonga gulyukoza ko'rinishida o'tadi va qondagi qontsentratsiyasi kuchayadi. Bu esa meda osti beziga katta zo'riqish bo'ladi. Bunday ko'rinishning ko'p takrorlanishi meda osti bezining endokriologik buzilishiga olib kelib, qandli diabetni keltirib chiqaradi. Shunday qilib, biz bilamizki, insonga qancha va kaday munosabatda oqsillar, yog'lar va uglevodlar kerak bo'ladi. Xar bir mahsulotdagi oqsil, yog' va uglevodlar turli xil tarkibga ega bo'ladi.

Nazorat savollari

1. Oqsilga boy bo'lgan sabzavotlarning xususiyatlari nimalar?
2. Un mahsulotlarining turlarini ayting.
3. Go'sht turlarining oqsilga boy bo'lgan turlari qaysilar?
4. Don dukkakli mahsulotlarning oqsilga boy bo'lgan turlarini nimalar?
5. Ratsional ovqatlanish deganda nimani tushunasiz?
6. Ratsional ovqatlanish printsiplari qanday?

2- mavzu. Ratsional ovqatlanish qoidalari.

Reja

1. Oqsil komponentlarining optimal munosabati
2. Ratsionda yog' komponentlarining optimal munosabati. O'simlik yog'lari
3. Uglevodlarga bo'lgan optimal talab
4. Turli yoshdagi kishilarning ovqatlanish tartibi.
5. Mehnat axlining oziq moddalarga bo'lgan talabi.

Tayanch tushunchalar: Oziq modda, yosh davrlari, aminokislotalar, ona suti, ovqatlanish,

Oqsil komponentlarining optimal munosabati-Oziq

mahsulotlardagi oqsillar 8 ta almashmaydigan va 12 ta almashadigan aminokislotalardan iborat.

Normal ovqatlanish uchun ovqatlanishdagi almashuvchan aminokislotalarning bolalar ovqatlanishida 40%ni, (maktabgacha tarbiya yoshdagi) kattalar ovqatida(-36%, shu tariqa oqsilning sutkalik normasi 80-90 gramm oqsillarda(katta yoshli odamlarda)30 gramm atrofida almashmaydigan aminokislotalarning bo'lishi kerak. Agar oqsilda bo'ladigan almashinmaydigan aminokislotalarning biror turi kerakli miqdorda bo'lmasa ham kaniqarsiz hisoblanadi.

Tabiatda hamma xil aminokislotalarning zarur miqdorda ega bo'lgan oqsillar yoki ideal oqsillar bo'lmaydi. Go'shtda, baliqda, paPPanda va tuxum, sut va sut mahsulotlarda bo'ladigan hayvonlarga oid oqsillarda to'la qonli hisoblanadi, chunki ularda almashinmaydigan aminokislotalar kerakli miqdorda yoki undan ham ortiq bo'lishi mumkin. O'simlik oqsillari to'laqonli bo'lmay, ular bir nechagina almashinmaydigan aminokislotalarga ega. Bunday oqsillarda ideal oqsildagiga nisbatan almashilmaydigan aminokislotalar kam bo'ladi. Masalan: bug'doy va jo'xori unida, mos ravishda bug'doy va jo'xori nonida optimaldan 2 marta kam lizin, treopin, izoleytsin va valin, ya'ni aminokislotalar etishmaydi.

Inson kundalik hayotida ovqatlanishi uchun hayvon va o'simlik oqsillaridan tashkil topgan aralash oziqlardan foydalaniladi. Agar ideal oqsilning ozuqalilik qimmati 100% hisoblansa, inson kundalik iste'mol qiladigan oqsil qiymati 70 % hisoblanadi. Shunday qilib, insonning sutkalik oqsilga bo'lgan ehtiyoji oqsilning sifatiga bog'liq bo'ladi. Iste'mol qilinadigan oqsil qanchalik to'laqonli bo'lmasa,

shunchalik ko'p iste'mol qilish kerak, ideal oqsilga qanchalik yaqin bo'lsa, iste'mol qilish normasi shunchalik kam bo'ladi. O'simlik oqsili to'laqonli bo'lmasa ham inson ovqatida katta o'rin tutadi.

Hayvon va o'simlik oqsillari 60:40 nisbatdan 50:50 nisbatgacha bo'lishi mumkin (o'simlik oqsilining sifatiga bog'liq) o'rtacha nisbati 55:45 bo'ladi.

Ratsionda yog' komponentlarining optimal munosabati. O'simlik yog'lari

Yog' kislotalariga xujayra va xujayra tuzilishini tiklash uchun zarur moddalar mavjudligi uchun ham katga ahamiyatga ega. Insonning oziq ratsionidagi o'simlik moylari umumiy yog'larning 30% dan kam bo'lmagan miqdorini tashkil qilishi maqsadga muvofiqdir.

Rivojlangan mamlakatlarda axolining sutkalik ratsionida yog'larning ulushi oshib borayapti.

Oziq ratsionida yog'lar miqdorining ko'payishi, ayniqsa hayvonot yog'larining ko'payishi ateroskleroz va yurak kasalliklarining rivojlanishiga olib keladi.

Oziq ratsionidagi yog' kislotalarning quyidagi munosabati optimal hisoblanadi: yog' kislotalari 30%, mono —60%, poli —10%. Bunga o'simlik va hayvon yog'lari munosabati ratsionida 9:7 nisbatda erishish mumkin.

Uglevodlarga bo'lgan optimal talab.

Inson oziq ratsionida uglevodning egallagan qismi (365-400 gr) kraxmaldan va shu bilan birga selluloza, geliselluloza, pektin va di-mono saxaridlarda (saxaroza, aktoza, glukoza, fruktoza va boshqalar) dan tashkil topadi.

Shakar va qandolatchilik mahsulotlariga bo'lgan talab oshib boradi, bu esa sog'lik uchun xavflidir. Chunki saxaroza oshqozon ichak traktida glukoza va fruktozaga ajralib ketadi, glukoza tezda qonga so'riladi va oshqozon osti bezida insulin moddasining sekretsiasini olib keladi.

Qonga ko'p miqdorda glukoza tushganda insulinning sekretsiasini ko'payadi, u organizmda uglevod va lipidlarning almashinuviga katta ta'sir qiladi, qator garmon moddalarning sintezi va sekretsiasiga ta'sir qilib inson organizmidagi garmonal rivojlanishni o'zgartirib yuboradi. Shuning uchun sutkalik oziq ratsionida mono va disaxaridlar 50-100 gr dan oshmasligi tavsiya etiladi (50-engil jismoniy mehnat bilan shug'ullanuvchilar uchun, 100-og'ir jismoniy mehnat qiluvchilar uchun). Bu miqdor kam yoki ko'p miqdorda xar bir ovqatlanishga taqsimlanishi kerak.

Shakar iste'mol qilishning tishlarning emirilishida bog'liqlik borligi aniqlangan. Shakarni xaddan ziyod ko'p iste'mol qilish diabet kasalligi xavfini tug'diradi.

Oziq moddalarga bo'lgan optimal talab.

Sog'lom odam ratsioniga albatta oziq to'qimalari bo'lishi kerak, ayniqsa pektin va xujayra to'qimalari bo'lishi kerak. Bu moddalar bir sutkadagi miqdori 10-15 gr bo'lishi tavsiya qilinadi. O'simlik to'qimalari oshqozon-ichak ishini yaxshilaydi, ichaklardagi tutilish xolatlarini yo'qotishga xizmat qiladi.

Vitaminlarga bo'lgan talab.

Odamlar ko'p vaqtlar davomida avitaminozning og'ir oqibatlariga uchrab kelganlar. Tsinga, pellagra, raxit, polinevrit, kamqonlikning turli ko'rinishlari kabi ko'pgina kasalliklarining asosiy sababi oziq mahsulotida vitaminlarning juda kam bo'lishi bo'ladi.

Mineral moddalarga bo'lgan talab.

O'z ichiga sabzavot, meva, non va sutlarni olgan odatdagi oziq mahsulotlari, inson organizmining mineral moddalarga bo'lgan ehtiyojini qondiradi.

Ba'zi davlatlarning tuprog'ida mineral moddalarning kam va

umuman bo'lmashligi axolining bu moddalarga bo'lgan ehtiyojini qondirmasligiga va natijada potologik simptomlarning yuzaga kelishiga sabab bo'ladi. Buning choralaridan biri oziq mahsulotlariga sun'iy ravishda bu moddalar qo'shiladi.

Inson hayotining turli davrlarida oziq moddalarga bo'lgan talabi.

Organizmdagi fiziologik o'zgarishlar va modda almashinuvining o'zgarishi natijasida insonning ovqatlanishi hayotining turli davrlarida turlicha bo'ladi.

Bolalar organizmida tiklanish jarayoni bilan birga o'sish jarayoni ham kechadi. Shuning uchun bolalar tanasining 1 kg og'irligiga kattalarnikiga nisbatan asosiy oziq moddalarga va energiyaga bo'lgan talab ko'p bo'ladi.

Oziq moddalarga va energiyaga bo'lgan bolalar organizmidagi talab bevosita tana og'irligiga va yoshiga bog'liq bo'ladi.

Bolalar organizmi kattalarniki kabi sakkizta aminokislota emas, balki o'nta aminokislota ehtiyoj sezadi. Bu aminokislotalar gistizin va tsistin kabilardir.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda ovqat hazm bo'lish sistemasi yaxshi shakllanmagan bo'ladi, ularning ovqatlanishiga alohida e'tibor berishi kerak. Chaqaloqlar uchun eng yaxshi oziq maxsulot bu ona sutidir, unda chaqaloqning rivojlanishi va hayoti uchun zarur bo'lgan hamma moddalar mavjuddir.

Bundan tashqari ona sutida xar xil antigenlarga qarshi bo'lgan antitelalar mavjud. Ona sutida bolaning aqliy rivojlanishi uchun kerakli bo'lgan moddalar bo'ladi.

Ba'zan onalar u yoki bu sababga ko'ra bolalarini ko'kragi bilan ovqatlantirish imkoniyatidan maxrum bo'ladi. Ko'p mamlakatlarda ona sutining o'rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqilgan. Ularning asosi sigir sutidir. Ammo sigir suti ona sutidan farq qilib unda oqsil, aminokislota va yog'lar ko'p bo'ladi. Sigir sutini ona sutiga imkon qadar yaqinlashtirish uchun unga qator mahsulot va birikmalar qo'shiladi. Tabiiyki, bu yaqinlashuv juda qo'poldir. Shuning uchun onaning suti etishmasa iloji bo'lsa, boshqa onaning sutidan foydalanilgan ma'qul, ona suti topilishi iloji bo'lmagan taqdirda sun'iy sutlardan foydalanish kerak.

Bolalar, o'sayotgan paytda ishtahasi yaxshi bo'ladi. Shunday onalar va buvilar o'zlarining bolalari va nevaralarini ortiqcha ovqatlantirishiga urinadilar. Shuni esdan chiqarmaslik kerakki, bolalarda modda almashinuvi organizmga oziq mahsulotlar tushsa, uglevodlar ko'p tushsa ortiqcha uglevodlar organizmda yog'ga aylanib boshlaydi va ko'p miqdorda yog' xujayralari to'planib boradi. Natijada semirishning gipertsellyulyar shakli deb ataluvchi turi, yog' xujayralarning paydo bo'lishi bilan yuzaga keladi. Semirishni bu turi qiyin davolanadi. Aytish lozimki, semirish bilan kasallangan bolalar xozirda ko'p bo'lib bu ularni ortiqcha oziqlantirish natijasidir.

Bolalarni xaddan ziyod ko'p shirinlik iste'mol qilishi, tishlarning sog'ligiga (kares yuzaga keladi) ta'sir qiladi, diabet kasalligining vujudga kelishiga xavf tug'diradi. Ma'lumki, bolalar o'rtasida diabet bilan og'riqlarning soni ko'paymoqda. Bu shirinliklar bilan ko'p ovqatlanishning oqibati bo'lishi mumkin.

Bolalar ovqatlanishining ratsionalizatsiya qilishning muximligini hisobga olgan xolda, ularning yoshiga mos ravishda oziq moddalarga va energiyaga bo'lgan

ehtiyojini mukammalroq o'rganib chiqamiz. Buning uchun quyidagi(ilovalarga qarang) jadvallarga murojat qilamiz.

Xomilador va emizikli ayollar ovqatlanishi o'ziga xos xususiyatlari bilan ajralib turadi. Xomiladorlikning 5-9 oylarida sutkalik oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyoji, energiyaviylik qimmati jihatidan 2900 kilokoloriya bo'ladi. Oqsilga bo'lgan sutkalik ehtiyoj ham shunga mos o'sadi: xomilador ayollar uchun-100 grammi, (60 gramm hayvon oqsili), emizikli ayollar uchun 112 gramm, (67 gramm hayvon oqsili). Vitaminlarga va uglerodlarga, bo'lgan ehtiyoj ham ortadi.

Katta yoshli kishilarda, yani qariyalarda bu yoshni 60 yoshdan deb hisoblash qabul qilingan, oziq moddalarga bo'lgan ehtiyoj sezilarli darajada o'zgaradi. ilovadagi jadvalda axolining bu darajasiga to'g'ri keladigan kishilar uchun oqsil, yog', uglevodlar va energiyaga bo'lgan ehtiyoji keltirilgan.

Keksa odamlarning va mehnatga layoqatli qariyalarning mineral moddalarini iste'mol qilish mezonni: kuniga -800 mg kaltsiy, 1200 mg fosfor, 400 mg-magniy (temir-10 mg erkaklar uchun, 18 mg ayollar uchun).

Keksa odamlar va mehnatga layoqatli qariyalarda A, D, E, V₈, va V₁₂ vitaminlariga bo'lgan talab ham o'ziga xos ravishda farq qiladi (jadval-5)

Agar keltirilgan ma'lumotlarni, mehnatga layoqatli katta yoshli axoliga tavsiya qilingan mezonni solishtirilsa, yoshi oshgan sari

oqsilga, yog'larga, uglevod va energiyaga bo'lgan ehtiyoj kamayishini sezish mumkin. Albatga bu tushunarlidir, chunki almashinuv jarayonlari va jismoniy harakatlar pasayadida. Bu vaqtning o'zida vitaminlarga bo'lgan ehtiyoj deyarli o'zgarmaydi, ba'zi vitaminlarga va mineral moddalar ehtiyoji doimii bo'lib qoladi.

Nazorat savollari.

1. Insonning yoshi kattaygan sayin oqsilga bo'lgan talab qanday o'zgarib boradi?
2. Engil va og'ir mehnat bajaruvchi kishilarning ratsionlari bir biridan qanday farq qiladi?
3. Xomilador ayollar ovqatlanish ratsionida nimalarga e'tibor karatish kerak?

3- Mavzu: Ovqat hazm qilish

Reja

1. Ovqat hazm qilish tizimining umumiy tuzilishi.
2. Ovqat hazm qilish tizimining yosh xususiyatlari.
3. Organizmda modda almashinuvi.
4. Ovqatlanish gigienasi.

Tayanch tushunchalar.

Sut tishlar, Oshqozon jigar, so'rilish, moddalar almashinuvi, oqsil, yog'lar, uglevodlar, vitaminlar.

Odam xayot faoliyatini saqlashi, mehnat qilishi, o'sib rivojlanishi uchun tashqi muhitdan ovqat moddalarini qabul qiladi. Ovqat hazm qilish kanalida mexanik maydalanadi, ximik parchalanadi, so'riladi.

Odamning hazm qilish kanali 8-10 m uzunlikda bo'lib, devori uch qavatdan: ichki - shilliq, o'rta- muskul, tashqi- seroz qavatlaridan tuzilgan. Ovqat hazm qilish kanaliga: ogiz bo'shligi va undagi organlar halqum, qizil o'ngach, oshqozon, ingichka va yug'on ichaklar, yirik bezlardan – jigar, me'da osti bezi kiradi.

Ovqatning tarkibida oqsillar, yog'lar, uglevodlar, vitaminlar, mineral tuzlar va suv bo'ladi.

Og'iz bo'shlig'i, og'iz daxlizi va xaqiqiy og'iz bo'shlig'idan tashkil topgan bo'lib, bu yerda ovqat tishlar yordamida mexanik maydalanadi, so'lak bezlaridan ishlab chiqarilgan so'lak yordamida qisman ximik parchalanadi, ovqat luqmasi so'lak bilan aralashadi. Og'iz bo'shlig'i shilliq parda bilan qoplangan bo'lib, mexanik, ximik, temperatura ta'siriga chidamlilik xususiyatiga ega.

Yutish. Yutish murakkab fiziologik protsess bo'lib, nerv markazi uzunchiq miyada joylashgan. Yutish nafas olish bilan bog'liq Ovqat luqmasi chaynalib, so'lak bilan aralashgandan so'ng, shilliqlanib til yordamida yutkumga o'tkaziladi. Yutish vaqtida markazga intiluvchi til tomoq nerv impulsar kelib, ovqat luqmasi yutiladi. Ovqat yutilgandan so'ng qizil o'ngach orqali oshqozonga o'tadi. Ona qornida bolaning 5 oyligidan boshlab sut tishlarining xujayralari vujudga kela boshlaydi. Bolaning 6-8 oyligidan boshlab sut tishlari chiqqa boshlaydi. Avval 6 oylikdan kesuvchi so'ng sut tishlari, kichik oziq tishlar chiqadi. Sut tishlari 20 ta bo'ladi: 2 ta kesuvchi, 1 ta qozik, 2 ta kichik oziq tishlari. Sut tishlari 6-7 yoshdan boshlab doimiy tishlar bilan o'rin almashiniladi. Bolaning 7 yoshida birinchi katta oziq tishi, 8 yoshida birinchi kichik oziq tishi 13-16 yoshida katta og'iz tishi, 11-15 yoshida ikkinchi oziq tishlar, 18-30 yoshida uchinchi oziq tishlar chiqadi. Bolalarning sut tishlari doimiy tishlar bilan almashinish davrida tishlarni parvarish qilishni o'rgatish lozim. Uxlashdan avval tishlarni cho'tka va poroshok bilan tozalash, ovqatlangandan so'ng og'izni iliq sovuq suv bilan chaykash zarur. Bolalar juda sovuq yoki juda issiq ovqatlarni iste'mol qilishi, tishi bilan qattik narsalarni maydalashi mumkin emas. Bolalarda ovqat chaynashib davomligigi avval o'zoqroq bo'sa, so'ng kamaya boradi. Bolalarning 11-12 yoshida ovqat moddalariga bir sutkada 200 sm, ovqatdan tashqari vaqtida 400-600 sm -3 ajraladi. Bu so'lak tarkibida ptalin fermentining konsentrasiasi yuqori

bo'ladi. 2 yoshdan 15 yoshgacha so'lakning tarkibida oqsil miqdori ortib boradi.

Ovqatning oshqozonda hazm bo'lishi

Oshqozon ovqat hazm qilish kanalining kenggaygan qismi hisoblanib, katta odamlarda **noksimon** shaklida bo'ladi. Oshqozonning kirish va chiqish qismlari tubi, katta, kichik aylanalari ajratiladi. Oshqozonning kirish va chiqish qismlari muskullardan tuzilgan bo'lib, sfinter deb yuritiladi. Oshqozon ham boshqa hazm kanallari singari shilliq, muskul, seroz kavatlaridan tuzilgan bo'ladi. Oshqozon shilliq kavatinig ostida 14 mln. Oshqozon bezlari joylashgan bo'ladi. Oshqozon muskullari qisqargan vaqtda ovqat aralashadi. Oshqozonning hajmi katta odamlarda o'rta xisobda 2,5-3 dm-3 ga etadi. Ularda bir sutkada 1,5-2 dm-3 oshqozon shirasi ishlab shiqariladi. Oshqozon shirasining 99% suv, 0,3-0,4% organik modda va tuzlardan iborat. Oshqozon shirasi kislotik xususiyatga ega bo'lib, tarkibida 0,3-0,4% xlorid kislotasi shakllanadi. PH - 2,5 teng. Oshqozon bezlarida shilliq modda ham ishlab chiqariladi. Bu modda shilliq qavatni turli ximik, mexanik ta'sirlardan saqlaydi. Turli ovqat moddalariga turli miqdorda oshqozon shirasi ajraladi. Oshqozon shirasining ajralishi nerv - go'moral yo'lda ajraladi. Nerv yo'lida shira ajralishi shartli va shartsiz

reflekslar asosida bo'ladi (Ovqat ko'rmaganda xidiga ham oshqozon shirasining ajralishini). Oshqozon shirasining nerv - gumoral yo'lda ajralishida ovqat tarkibidagi moddalar qonga so'rilgandan so'ng qon orqali oshqozon bezlariga kelib ularning faoliyatini kuchaytiradi. Ovqatlangandan 20 - 30 minutdan so'ng oshqozon tulqinsimon qiskarib ovqat oshqozon shirasi bilan aralashadi. Katta odamlarga aralash ovqat oshqozonda 3-4 soatdan so'ng 12 barmoqli ichakka o'tadi. Sut va sutli ovqatlar oshqozondan 12 barmokli ichakka tez o'tadi.

Ingichka ichakda ovqatning hazm bo'lishi.

Ingichka ichakning uzunligi katta odamlarda 6 - 7 m, diametri 2,5-3 sm. Ingichka ichak 12 barmoqli ichak - 20 sm, och ichak va yon bosh ichakka bo'linadi. Oshqozon qisman parchalangan ovqat bo'tqasi 12 barmoqli ichakka to'shadi. Bu erda jigardan o'g pufakda ishlab chiqilgan o'g suyukligi va oshqozon osti bezida ishlab chiqilgan oshqozon osti bezining shirasi yordamida va 12 barmokli ichak devorlarida ishlab chiqilgan ichak shirasi tasirida ovqat bo'tqasi parchalanadi.

Jigar.

Jigar organizmdagi eng katta bez bo'lib, og'irligi 1,5 kg, chap qovirg'alar ostida joylashgan. Jigar quyidagi vazifalarni bajaradi: dar----- venasini xosil qilgan vena qon tomiri ovqatdagi va qondagi zaxarli moddalarni zararsizlantiradi; qon deposi xisoblanadi. Bu yerda 10% qon zapasi saqlanadi; o'lgan eritrositlar jigarda to'planadi, bolalarda esa eritrositlar xosil bo'ladi. Kuper xujayralarida o't so'yuqligi ishlab chiqariladi. Jigar ortiqcha glyukozani glikogen sifatida zapas saqlab turadi. Jigar tana temperaturasini turg'un saqlashda ishtirok etadi. Jigardan doimiy ravishda ovqatlangandan 20-30 minutdan so'ng o't ajralib chiqadi va 12 barmokli ichakka qo'yiladi. O't yo'g'larni emulsiyalaydi, suvda yaxshi erishni tezlashtiradi, ovqat hazm qilish kanalini harakatini yaxshilaydi, ichakdagi mikroblarni o'ldiradi. Bolaning yoshi ortishi bilan jigarning xajmi og'irligi tuzilishi o'zgarib boradi. Yangi tug'ilgan bola jigarning og'irligi 130 g., 2-3 yoshda 460 g., 6-7 yoshda 675 g., 8-9 yoshda 720 g, 12 yoshda 1130 g., 16 yoshda 1260 g. Bolalar o't kislotasining konsentratsiyasi va miqdori kam bo'ladi.

Hazm kanalining harakatlari.

Odam ovqatlangandan 15 minutdan so'ng ichak muskullari qisqarib, ichak harakatlari boshlaydi. U uch xil 1) peristaltik, 2) segmentli, 3) mayatniksimon harakatlanadi. Ichak harakatlanganda ovqat massasi qorishadi, to'g'ri ichak tomonga harakatlanadi. Ichakning reflektor yo'lidan qisqarishi ichak devorini ximik va mexanik ta'sirlanishi tufayli vujudga keladi. Ovqat bo'tqasi bolalarda ingichka ichakda jami 12-30 soat atrofida o'tadi.

So'rilish.

Ovqat moddalari ximik, mexanik ta'sirlar natijasida parchalanib, suvda erigan xolga

kelgandan so'ng ichak devorlaridan qon tomirlari va limfaga so'riladi. Oshqozonda suv, alkogol, ba'zi oziqa moddalari, qisman uglevodlar so'rida boshlaydi. Yangi tug'ilgan bolalarda oshqozon ko'proq ovqat moddalari so'riladi. Yosh ortishi bilan so'rilish kamayadi. Ichkining shilliq qavatida juda ko'p mikdorda surg'ichlar bo'ladi (Xar bir mm² 22-40 ta). Ichak so'rgichlarining qkisqarishini piyoz, chesnok va qalampir 5 marta tezlashtiradi. So'rg'ichlar qon tomirlariga juda boy. Oqsillar ichak devoridan aminokislotalari xolida, uglevodlar suvda erigan monosaxarislar, yog'lar esa yog' kislotasi va glisirin xolida qon va limfaga so'riladi. Bolalarda ichakdan juda oz mikdorda oqsillar so'riladi.

Ovqat hazm kanalida hazm bo'lganidan so'ng chiqindi moddalar najas bo'lib, yo'g'on ichiqqa yig'iladi. Defikasiyaning nerv markazi orqa miyaning 3-4 bel segmentida joylashgan. Tashqi sfinter ixtiyoriy.

Bolalar orasida oshqozon - ichak kasalliklari 1 shgacha – 40% , 5 yoshgacha - 30% va 5 yoshdan yuqorilarda - 15-20% tashkil etadi. Noto'g'ri ovqatlanish, ovqatlanish gigienasining buzilishi, issiq sharoit og'rik bolalarda ovqat hazm qilish organlarining yomon ishlashiga olib keladi. Bolalar ovqat hazm qilish sistemasining xarakterli belgisi: shilliq qavati nozik, qon va limfa nomirlariga boy, elastikligi sust. Bu esa oshqozon- ichak traktining tez yallig'lanishiga va kasallikning ogir kechishiga sabab bo'ladi. Bundan tashqari ichak devorlari yuqori o'tkazuvchanlik xususiyatiga ega. Bu esa mikroblarning ichak devorlaridan bemalol o'tishini ta'minlaydi. Bolalarda oshqozon shirasida kislotalik kam bo'ladi, fermentlar kam hazm qilish xususiyatiga ega. Buning natijasida ovqat yaxshi parchalanmaydi va zaxarli moddalarning hosil bo'lishiga olib keladi. Jigarning etarli rivojlanmaganligi ham bolalarda oshqozon – ichak kasalliklarini keltirib chiqaradi.

Organizmda moddalar almashinuvi. Odam tashqi muxitdan ovqat qabul qilish organizmda uni o'zgarishi, hazm qilishini, xosil bo'lgan qoldiq moddalarning tashqariga chiqarilishi moddalar almashinuvi deyiladi. Moddalar almashinuvi natijasida energiya xosil bo'ladi. Bu energiya hisobiga organlar ish bajaradi, hujayralar ko'paydi, yosh organizm o'sadi va rivojlanadi, tana haroratining doimiyiligi ta'minlanadi. Moddalar almashinuvchi bir – biriga chambarchas bog'liq bo'lgan ikki jarayon, ya'ni assimilyasiya va dissimilyasiya orqali o'tadi. Ovqat moddalari tarkibiy qismlarining hujayralarga o'tishi assimilyasiya deyiladi.

Oqsillar almashinuvi. Oqsillar, ya'ni proteinlar odam organizmning sog'lom, normal o'sishi, sog'lig'i va rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Ular organizmda ikki xil fiziologik vazifani bajaradi, ya'ni plastik va energik. Oqsillarning plastik axamiyati shunday iboratki, ular barcha hujayra va to'qimalaning tarkibiy qismiga kiradi. Oqsillarning energetik vazifasi esa, ular parchalanganda energiya hosil bo'ladi, masalan: 1 g oqsil parchalanganda 4,1 kkal. energiya ajratadi. Bu energiya odam tanasi haroratini birday saqlash, ichki organlari normal ishlashi, odamning harakatlanishi va boshqa ishlarni bajarish uchun sarflanadi.

Uglevodlar almashinuvi. Uglevodlar organizmda asosiy energiya manbai bo'lib hisoblanadi. 1 g, uglevod parchalanganda 4,2 kkal. energiya ajraladi. Bir sutkalik energiyaning 50% uglevodlar hisobiga xosil bo'ladi.

Yog'lar almashinuvi. Yog'lar hujayralarda bo'lib, oqsillar singari plastik va energetik vazifani bajaradi. 1 g. yog' parchalanganda 9,3 kkal. energiya ajratadi. Yog'lar ikki xil bo'ladi: hayvon, o'simlik. Hayvon yog'lariga dumba, charvi, saryog', baliq yog'lari kiradi. O'simlik yog'lariga zig'ir, paxta, qungaboqar, kunjut, makkajo'xori va zaytun moylari kiradi. Kundalik ovqat tarkibida yog'lar etishmasligi yuqumli kasalliklarga, tashqi muhitning noqulay ta'siri – sovuqqa odamning chidamligi, aqliy va jismoniy ish bajarish qobiliyati pasayadi. Yog'lari ortiqcha iste'mol qilish semirishga olib keladi.

Suv va mineral tuzlar almashinuvi. Odam organizmi uchun mineral tuz va suv ham zarur. Mineral tuzlari odam asosan oziq – ovqat bilan oladi. Bir sutkada odam 10 – 12,5 g. osh tuzi iste'mol qiladi. Mineral tuzlar organizmdagi barcha funktsiyalarning bir Xilda kechishini ta'minlaydi, nerv sistemasi faoliyati, qon ivishi, so'rilish, gaz ajralish, sekretiya va ajratish jarayonlari ham zarur. Organizm uchun kaltsiy, fosfor, kaliy, natriy, marganets, kobalt, mis, ruh, brom, yod, oltingugurt, temir va boshqa mikro va makro

elementlar ham juda zarur.

Vitaminlar. Vitaminlar ham yog'lar, oqsillar, uglevodlar, mineral tuzlar, suv kabi organizm uchun zarur bo'lgan ozuqa moddalardan hisoblanadi. Rus olimi N. I. Lunin (1853 – 1938) 1880 yilda organizm uchun zarur bo'lgan moddalardan biri vitaminlar ekanini birinchi bo'lib isbotladi. 1912 yilda K. Funk tomonidan vitaminlar deb nomlandi (vita – xayot degan ma'noni anglatadi). Vitaminlarning 40 dan ortiq turi bo'lib, ular organizmning o'sishiga modda almashinuviga immune holatiga, yurak – qon tomir, nerv tiziminish ish faoliyatiga ta'sir ko'rsatadi. Agar biror vitamin organizmga mutlaqo kirmasa gvitaminoz, etishmasa gipovitaminoz, me'yoridan ortib ketsa gipervitaminoz deyiladi. Har bir vitamin turli xil vazifani bajaradi.

A vitamin o'sish vitamini deyiladi. U organizmning o'sish va rivojlanishida, teri ostki qavati xolatini normal saqlashda, ko'z o'tkirligini yaxshi bo'lishini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Bu vitamin yetishmanganda teri quruqlashib, yorilib, nafas yo'llari va oshqozon – ichak qavatigini yallitlanishi kasalliklari yuziga keladi. Vitamin A baliq yog'ida, sariyog'da, tuxum sarig'ida, jigarda, sabzi, qizil qalampir, urug' tarkibida ko'p bo'ladi. B grupp vitaminlarga B1 (tiamin), B2 (riboflamin), B6, B12, PP (nikotin kislota) kiradi.

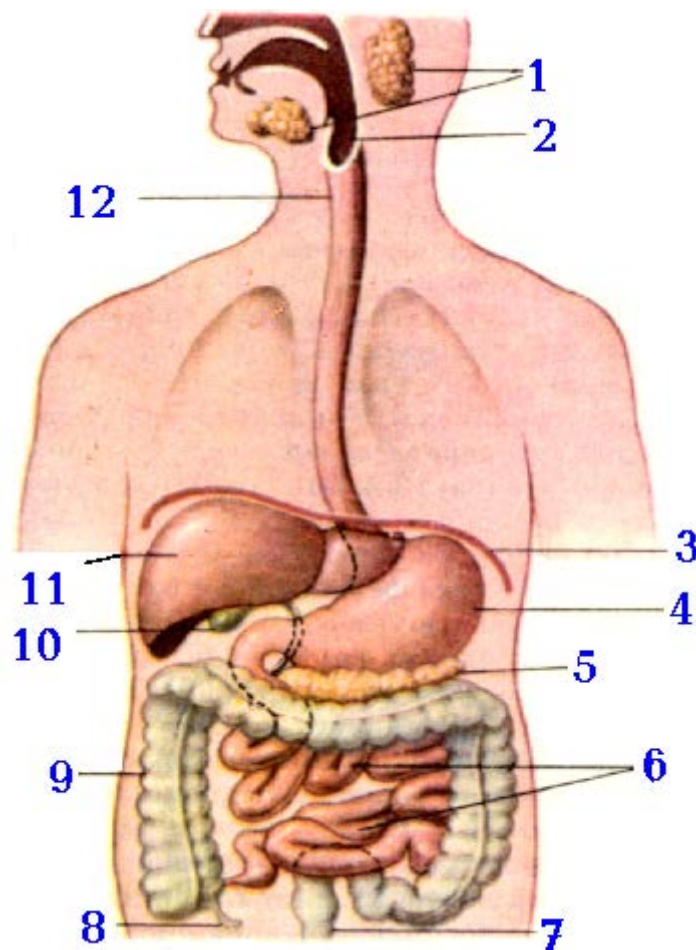
Tibbiy jixatdan normal rivojlanishi uchun ovqatlanishini to'g'ri tashkil etish katta ahamiyatga ega. Ovqat etishmovchiligi Turli xil kasalliklarning sababidir.



OVQAT HAZM QILISH A'ZOLARI

Ovqat hazm qilish a'zolarining tizimi hazm qilish kanali va hazm qilish shiralaridan tashkil topgan. Odamda hazm yo'li taxminan 8-10 metr uzunlikda bo'ladi.

Ovqat hazm bo'lishi og'iz bo'shlig'idan boshlanadi. Unda ovqat yuqorigi va pastki jag'lar uyalarida joylashgan tishlar bilan chaynalib, maydalanadi va so'lak fermentlari ta'sirida dastlabki kimyoviy ishlovdan o'tadi. Ovqatni halqum bilan qizilo'ngachga itaradigan muskullar qisqarib, qizilo'ngach to'lqinsimon qisqarganda me'daga, yani oshqozonga qarab surib boradi. Me'da sig'imi 2-3 litr atrofida bo'ladi. Uning shilliq pardasida me'da shirasi ishlab chiqaradigan 14 mln ga yaqin bezlar bo'ladi.

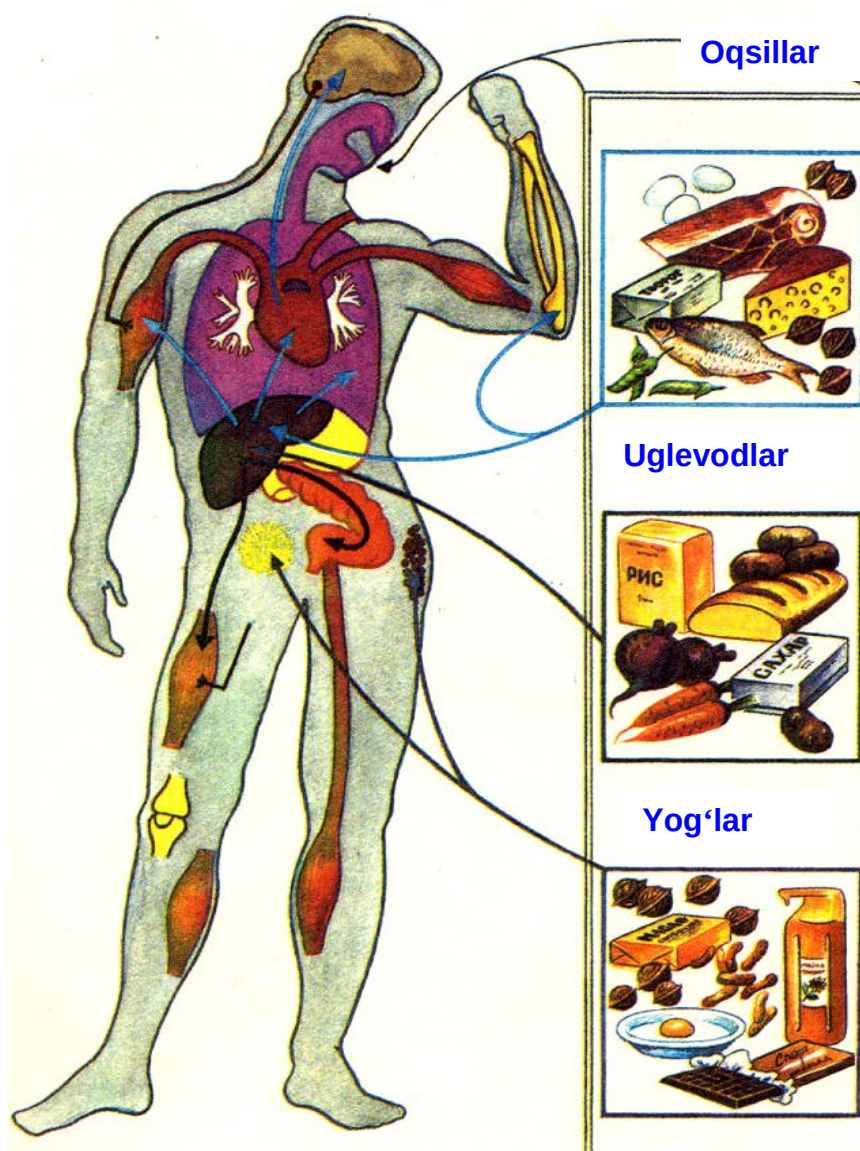


1-So'lak bezlari; 2-Halqim; 3-Diafragma; 4-Oshqozon; 5-Oshqozon osti bezi, 6- Ingichka ichak; 7-To'g'ri ichak; 8-Chuvalchangsimon o'simta; 9-Yo'g'on ichak; 10-O't pufagi; 11-Jigar; 12-Qizilo'ngach.

**ORGANIZMNING OZIQ MODDALAR OZLASHTIRISHI**

Oziq-ovqat mahsulotlarida oziq moddalar-oqsillar, yog'lar va uglevodlar bor. Bularni odam tabiiy holda qanday bo'lsa, shundayligicha o'zlashtira olmaydi, chunki ularning yirik molekulalari hazm yo'li devorlaridan o'ta olmaydi, lekin ularni odam o'zlashtira olmasligining asosiy sababi shundaki, ular organizm uchun yot organik birikmalar hisoblanadi va ichki muhitga o'tib qoladigan bo'lsa, o'limga ham olib boradigan immun jarayonni keltirib chiqarishi mumkin. Ovqatning hazm yo'lida mexanik o'zgarishlarga uchrab, fermentlar ta'sirida oziq moddalarning organizm tomonidan o'zlashtiriladigan ancha oddiy tarkibiy qismlarga parchalanishi ovqat hazm qilish deb ataladi.

Ovqat bilan birga kirib turadigan suv, mineral tuzlar va vitaminlar organizm uchun katta ahamiyatga ega, bular o'zgarmagan holda o'zlashtiriladi.



4. Mavzu Asosiy oziq moddalarning xususiyatlari.

Reja

1. Oqsillar
2. Yog'lar
3. Ugluvodlar
4. Vitaminlar
5. Mineral moddalar

Tayanch tushunchalar: *aminokislotalar, organik moddalar, oqsillar, teri, yog'lar, zahira, polisaxarid, uglevod, glyukazuriya, vitaminlar, makroelementlar, mikroelementlar.*

Oziq –ovqat mahsulotlari turli tuman kimyoviy moddalardan tashkil topgan. Ularni o'rganishni osonlashtirish uchun bu moddalarning u yoki bu xossalari bog'liq ravishda guruhlariga ajratiladi. Odatda oziq moddalarning quyidagi guruhlari ajratiladi: oqsillar, yog'lar, uglevodlar, mineral moddalar va vitaminlar. Bu bilan bu guruhga kirmagan oziq moddalar turiga kiruvchi boshqa moddalar ozuqalilik qiymatiga ega emas degan fikr kelib chiqmaydi. Masalan sarimsoqpiyoz va piyozning fitotsidlari, qizil uzumga rang beruvchi moddalar organizmga albatta fiziologik ta'sir ko'rsatadi.

Oqsillar. Odam organizmining asosiy qismlari; muskullar, yurak va miya, suyaklarning ham asosiy qismini oqsillar tashkil qiladi. Shu bilan birga oqsil molekulalari inson hayot faoliyatida katta rol o'ynaydi. Barcha fermentlar asosini oqsillar tashkil qiladi. Ko'pgina garmonlar ham oqsillardir. Immunitetni ta'minlovchi antitelolar ham o'zida antitelolarni mujassam etgan.

Oqsillarning ahamiyati uning fugktsiyasining ko'pligi bilan emas, balki ularning boshqa oziq moddalar bilan almashtirib bo'lmashligida hamdir. Agar yog'lar va uglevodlarni u yoki bu darajada boshqa moddalar bilan almashtirib bo'lsa, oqsillarni boshqa biror modda almashtira olmaydi. Shuning uchun oqsillar oziq mahsulotlarining eng qimmatlisi hisoblanadi. Uzoq vaqt davomida oqsilsiz ovqatlanilsa nohush holatlar yuzaga keladi.

Oziq –ovqat mahsulotlarining oqsillari yuqori molekular birikmalardan iborat bo'lib, o'z ichiga turli xil 8ta aminokislotalarni oladi. Ko'p mahsulotlarda 20 ta aminokislota mavjud. Oqsillarning turli tumanligi aminokislotalarning u yoki boshqa xil ketma ketlikda birikishidan hosil bo'ladi.

Inson organizmida oqsillar fermentlar yordamida aminokislotalarga parchalanadi. Bu jarayon ichaklarda kechadi. Organizm tayyorgarlik ishlarini bajaradi. Og'iz bo'shlig'ida ovqat so'lakda mavjud bo'lgan “amilaz” deb ataluvchi ferment yordamida ishlanadi.

Me'dada tuz kislotalari va nensin ajralib chiqib ular hamda fermentlar ta'sirida oqsilning qisman denaturatsiyasi, uning yirik bo'laklargacha o'zgarishi yuz beradi. Ichaklarda gidrolizlangan oqsillar proplazlar va peptidazlar yordamida aminokislotalargacha parchalanadi. Keyin esa qonga so'rilib butun bir organizmga tarqaladi. Bir xil aminokislotalar bunda organizmdagi oqsillarni tanlashga sarflansa, boshqalari asosiy oziq moddalarning yuzaga kelishiga xizmat qiladi. Asosan 8ta aminokislota: izoleyn, leytsin, lizin, metlonin, fenilolanin, triptofan, treonin va volin katta odamlar organizmida boshqa aminokislotalardan yuzaga kelmaydi. Ular albatta oziq-ovqat mahsulotlari bilan kirishi kerak bo'ladi. Bu aminokislotalar “almashinmaydigan” deb ataladi. Oziq –ovqatlarda aminokislotalarning etishmasligi natijasida organizmning rivojlanishi va o'sishi susayadi.

Oziq-ovqat mahsulotlarida mavjud bo'lishi kerak bo'lgan almashinmaydigan aminokislotalarning optimal qiymati insonning yoshiga, jinsiga, kasbiga va boshqa sabablarga bog'liq.

Turli oziq mahsulotlaridagi oqsillarga solishtirilsa, ularning hammasi ham etarli qimmatga ega emas. Ideal oqsilga yaqin oqsil hayvonlar oqsilidir. O'simlik oqsillarining ko'pchiligi etarlicha qimmatga ega bo'lmaydi, chunki ularda 2-3 ta almashinmaydigan aminokislotalar bo'ladi xolos. Bundan tashqari o'simlik oqsillari hayvon oqsillariga nisbatan yaxshi o'zlashtirib olinmaydi.

O'simliklarda ovqatning boshqa komponentlarining o'zlashtirilishini susaytiruvchi hujayralarning mavjudligi oqsillarning ham o'zlashtirilishiga to'sqinlik qiladi. Shuning uchun ham yaxshi o'zlashtiriluvchi va to'laqonli bo'lgan hayvon oqsillariga zarurat ko'p seziladi.

Eng zarur hisoblangan oziq moddasi bo'lgan oqsillarning etishmasligi inson organizmining umumiy ahvoliga ta'sir qiladi. Bolalarda oqsil etishmasligi o'sishining susayishiga olib keladi. Suyaklarning shakllanishi buziladi. Aqliy rivojlanish ortda qoladi. Ko'pchilik odamlarda oqsil etishmasligi natijasida qon ishlab chiqarish buziladi. Yog' va vitaminlarning almashinuvi buziladi. Yuqumli kasalliklarga qarshilik pasayadi, kasalliklar og'ir kechadi.

Shuni ham ta'kidlash kerakki, oqsillar ba'zi zaharli moddalarni emirishga ham qodir.

Oziq mahsulotlaridagi oqsillarning organizmga zararli tomonlari ham bor. Oqsillarning reaksiya xususiyati kuchliligi sababli organizmda ularni maydalash qiyin bo'ladi. Ayniqsa yosh bolalar va qariyalar ularni maydalashga qiynaladi. Bunda birinchi navbatda jigar va buyrak qiynaladi. Jigar unga kelib tushadigan ko'p miqdordagi aminokislotalar miqdoridan ko'p ishlasa buyrak siydik bilan kelib tushuvchi oqsil mahsulotlari sababli yuqori darajada zo'riqishga tushadi. Bu organlar o'lchamidan kattalashadi. Ularda potologik o'zgarishlar yuz beradi. Oqsillarning davriy ravishda ko'payib turishi asab sistemasining kuchli zo'rg'inishiga olib keladi.

Oqsillarning keragidan ortiqcha iste'mol qilinishi, odatda organizmda nuklein kislotaning ko'p kirishi bilan kechadi va u organizmda buyrak mahsuloti bo'lgan siydik kislotasining siydik kislotasi tuzlari suyaklarda, kekirdaklarda va boshqa xujayralarda yig'iladi. Natijada bo'g'inlar kasalligi, siydik – tosh kasalliklari yuzaga keladi. Oqsilning ko'p miqdori semirishning asosiy sababidir. Chunki uning ortiqcha miqdori yog'larning sintez qilinishiga sarflanadi.

Onalar ko'p hollarda bolalarni ko'krak sutidan keyin darhol yuqori oqsilli mahsulotlar bilan oziqlantiradilar. Bu bolalarning tez semirib ketishiga sabab bo'ladi va jigar, buyrakni kasallantirishi hamda aqliy rivojlanishiga salbiy ta'sir qilishi mumkin. Organizmda oqsillar asosan yangi hujayra va to'qimalarning hosil bo'lishida plastik material sifatida ishtirok etadi. Oqsillar organizmdagi tirik moddalarning asosiy qismi bo'lib, boshqa organik moddalar oqsil o'rnini bosa olmaydi. Shu sababli oqsillar organizmga to'xtovsiz kirib turishi va iste'mol qilingan oqsil miqdori organizmning hamma ehtiyojlarini qondiradigan miqdorda bo'lishi kerak. Oqsillar miqdori kishining kasbiga, yoshiga, jinsiga qarab har xil bo'ladi. Bir kunda organizmga o'rta hisobda 100-105g oqsil kirishi kerak. Og'ir jismoniy ish bilan shug'ullanadigan kishilarga 165g, juda og'ir ish qiladigan odamlarga 200-230g oqsil talab etiladi.

Ovqat mahsulotlari tarkibidagi oqsillar murakkab oqsillar bo'lib, ular ovqat hazm qilish kanalida aminokislotalarga parchalanadi va qonga so'riladi. Aminokislotalar qon bilan hujayra va to'qimalarga borib, hujayralarda ulardan odam organizmiga xos oqsil sintezlanadi. Hujayra va to'qimalar tarkibiga kirmagan ortiqcha oqsil va aminokislotalar oksidlanib parchalanadi. Bunda ammiak (NH_3), karbonat angidrid va suv hosil bo'ladi. Ammiak zaharli bo'lib, organizmni zaharlashi mumkin.

Ovqat bilan organizmga kiradigan oqsillar to'la qimmatli va kam qimmatli oqsillarga bo'linadi. Tarkibida organizm uchun zarur bo'lgan aminokislotalar bo'lgan oqsillar to'la qimmatli oqsillar deyiladi.

To'la qimmatli oqsillarga hayvon oqsillari kiradi, kam qimmatli oqsillarga o'simlik oqsillari kiradi. Lekin mosh, loviya, dukkakli o'simliklaridagi oqsillar to'la qimmatli oqsillarga yaqin bo'ladi.

Yog'lar. Organizmdagi yog'ning roli shundaki ular energiyaning asosiy manbaidir. Ammo bu unchalik to'g'ri emas, albatta yog'larning ko'pgina qismi energetik materiallar sifatida sarflanadi. Yog'lar ma'lum darajada plastik material hisoblanadi. Ular hujayra komponentlari tarkibiga kiradi, asosan membrananing tarkibidir. Shunday qilib, xuddi oqsillar kabi yog'lar ham almashinmaydigan faktorlardan biridir. Tajribadan ko'rinadiki oziq-ovqatda yog'larning davomli ravishda bo'lmashligi organizmning fiziologik ahvoliga salbiy ta'sir qiladi, immunitetning pasayishiga olib keladi, markaziy nerv sistemasining ishi buziladi. Shu tarzda yog'larning haddan ziyod ravishda iste'mol qilinishi ateriaskleroz kasalligiga sabab bo'ladi va semirishning rivojlanishiga olib keladi. Ratsionda yog'lar miqdori kaloriyaliligi bo'yicha 30-55% ni tashkil qilishini tavsiya etiladi. Yog'lar bu-organik aralashmalarda eriydigan va suvda erimaydigan organik birikmalardir. Ularning asosiy komponenti triglitsirin va lipoid moddalardir. Yog' komponentlari organizmning butun hujayralarida fosfolipid,

lipoproteid ko'rinishida bo'ladi.

Triglitserin tarkibiga glitserin va turli yog' kislotalari kiradi

Fosfolipidlar tarkibiga glitserin, yog' kislotalari, fosfor kislotalari va aminospirtlar kiradi.

Lipidlar tirik organizmda xilma xil funktsiyalarni bajaradi. Hujayralar devorlari tarkibiga kiruvchi lipidlar ma'lum bir tuzilishga ega bo'ladi.

Yog'lar ham organizmda energiya manbai hisoblanadi. Bir gramm yog' oksidlanib parchalanganda 9,3 kal dan ko'proq energiya ajraladi. Bu oqsil va uglevodlar parchalanishidan ajralgan energiyadan ikki barabar ortiqdir. Yog'lar hujayralar tarkibiga ham kiradi. Organizmga kirgan yog'lar hazm kanalida glitserin va yog' kislotalariga parchalanib, limfaga so'riladi. Bu vaqtda glitserin va yog' kislotalari ichak shilliq pardasi hujayralaridan o'tayotganda bir – biriga birikib, yog' hosil qiladi. Bu yog' organizm ehtiyojlarini qondirib, ortiqchasi esa teri osti hujayralarida, buyrak atrofida, boshqa ichki organizmlarda zahira bo'lib to'planadi. Zahiradagi yog' energiya manbai bo'lib xizmat qiladi. Bundan tashqari, teri osti hujayralaridagi yog' qatlami organizmdan issiqlik chiqarmaydi. Organlar atrofidagi yog' esa ularni shikastlanishdan saqlaydi. Yog' gavda og'irligining 20% ini tashkil etadi. Modda almashinuvi buzilganda zahiradagi yog' miqdori gavda og'irligining 50% ini tashkil etishi mumkin. organizmga yog' kirmaganda oqsillar va uglevodlardan zahira yog' hosil bo'ladi.

Uglevodlar organizm hayotida katta rol o'ynaydigan moddadir. Ular asosan energiya manbai va yangi hujayra hamda to'qimalar hosil bo'lishi uchun plastik material hisoblanadi. Uglevodlar organizmga murakkab uglevodlar –poli saxaridlar (kraxmal) holida kiradi. Ovqat hazm qilish kanalida polisaxaroidlar disaxaroidlarga, disaxaroidlar esa monosaxaroidlarga parchalanadi. Glukoza qonga so'rilib, jigar va muskullarda undan hayvon kraxmali-glikogen hosil bo'ladi. Qondagi glukoza miqdori muayyan darajada bo'ladi. (0,1%) . Bunday holat organizmda muhim rol o'ynaydi. Qonda qand miqdori ortib yoki kamayib ketganda organizmning faoliyati buziladi. Ayniqsa, markaziy nerv sistemasi faoliyatida glukozaning ahamiyati katta. Shu sababli qonda qand ko'payganda (0,15-0,18%) u siydik bilan chiqib boshlaydi. Bu holat **glyukozuriya** deb ataladi. Jigardagi glikogen asosan zahira uglevod bo'lib, qonda qand miqdori kamayganda glukozaga parchalanadi va glukoza qonga o'tadi. Ortiqcha qon jigarda to'planadi. Muskullardagi glikogen organizm uchun energiya manbai hisoblanadi. Ulardan organizm uchun kerakli energiya ajraladi. Glikogen parchalanishi natijasida karbonat angidrid va suv hosil bo'ladi.

Vitaminlar - organizm normal o'sib rivojlanishi uchun oqsil, uglevod, yog'lardan tashqari vitaminlar ham zarur. Vitaminlar organik moddalar bo'lib parchalanganda energiya ajralib chiqmaydi. Ko'pchilik vitaminlar fermentlar tarkibida bo'ladi va katalizator sifatida moddalar almashinuvida ishtirok etadi. Elikka yaqin vitaminlar turlari tekshirib ko'rilgan.

Mineral moddalar - oziq mahsulolarining o'rtacha 1% (0,7-1,5%) ni mineral moddalar tashkil qiladi.

Mineral moddalar energetik qimmatga ega emas, ammo ularsiz hayot bo'lmaydi. Mineral moddalar inson hayotida plastik material funktsiyasini bajaradi. Suyak to'qimalarida katta rol o'ynaydi. Ko'pgina fermentlar ta'siri ularning ishtirokisiz bo'lmaydi. Odatda Mineral moddalar asosan ikki guruhga bo'linadi: makroelementlar (Ca, P, Mg, K, Cl, S) va mikroelementlar (Fe, Zn, Cu, I va boshqalar).

Nazorat savollari

1. Oqsillarning ahamiyati nimadan iborat?
2. Aminokislotalar nima va ularning turlari qanday?
3. Oqsilning qanday xususiyatlari bor?
4. Yog'larning ahamiyati nimadan iborat?
5. Uglevodlarning ahamiyati nimadan iborat?
6. Aminokislotalar organizmga qanday so'riladi?

5-mavzu. Noto'g'ri ovqatlanish oqibatlari.

Reja

1. Semirish nima?
2. Semirishning kalib chiqishi.

3. Semirish oqibatlari.
4. Ochlik foydalimi?

Tayanch tushunchalar.

Haqiqiy massab normal massa, to'qimalar, vegetarianlik, xom mahsulotlar, ochlik.

Haddan tashqari ko'p ovqatlanish oqibati –bu semirishdir. Olimlar semirish deb odamning haqiqiy massasi normal massasidan 15% ga oshgandagi holatini aytishadi. Xo'sh normal massaninig o'zi nima?

Ma'lumki, tananing massasi yoshga bog'liq ravishda o'zgaradi. Ko'p hollarda jismoniy rivojlanish 25-30 yoshlarda to'xtaydi. Tananing normal massasi uning tuzilishining bo'yiga, ella lengligiga va boshqalarga bog'liq bo'ladi. Hozirgi vaqtda normal massanianiqlashning turli usullari mavjud. Eng oddiy usul Brok tomonidan taqlif qilingan bo'lib

$NM=P-100$

Ammo bu ifoda past bo'lyi kishilarga to'g'ri keladi.

Quyidagi ifodalar orqali ham normal massani topish mumkin:

Bo'yi 165sm gacha bo'lsa; $NM=P-100$

Bo'yi 165-175 sm gacha bo'lsa; $NM=P-105$

Bo'yi 175sm dan yuqoribo'lsa; $NM=P-110$ sm bo'ladi.

Yuqoridagi ifodalar bo'yicha hisoblaganda 10% gacha chetlashishi mumkin. har bir kishi o'zining normal massasini bilishi kerak. Normal massani eng yaxshi aniqlash usuli bu-agar odamning jismoniy rivojlanishi normal kechgan bo'lsa, bu davrgacha normal ovqatlangan va og'ir kaslliklarni kechirmagan bo'lsa uning yoshi 25-30 dagi massasini normal massa deb olish mumkin.

Me'yorida ovqatlanilsa, hayoti normal kechsa $NM=60$ yoshgacha ham saqlanishi mumkin.

Ortiqcha yog'larning to'planayotganini teri osti yog'larining soqilanishidan sezish mumkin. Asosan qorin bo'shlig'idagi yog'lardan aniqlanadi. Solqi 1,5 sm dan oshmasligi kerak, 2 sm dan o'tsa u semirishdan darak beradi.

Enda haqiqiy massani aniqlashni ko'ramiz. Odam massasi normal ovqatlanib rivojlanish normal ritmda kechganda ham kun sayin o'zgarish mumkin. Shuning uchun haqiqiy massani aniqlashda 15 kun davomida massani o'lchab taroziga tortilish kerak. Tortilish uyqudan turgan so'ng 10-15 minut keyin, engil kiyimda amalga oshiriladi. Massa aniqlangandan keyin zarur ovqatlanish yoki jismoniy aktivlik belgilanishi kerak.

Avval aytganimizdek energiyaning saqlanish qonuni inson uchun ham taalluqli. Inson energiyaviy qiymati yuqori bo'lgan oziq mahsulotlarini ko'p miqdorda iste'mol qilganda, sarflanishidan ortiqchasini zahirada yig'ishga majbur bo'ladi. Bu ortiqcha miqdor yog'ga aylanadi. Katta kaloriyalikka ega bo'ladi. Natijada teri osti yog'lari sezilarli darajada ko'payadi.

Oziq mahsulotlarni ko'p iste'mol qilish semirishining yagona sababi emas. Semirish irsiy ham bo'lishi mumkin. Organizmning modda almashinuvi xususiyatlariga, yosh xususiyatlariga, gormonal markazlarning buzilganligiga bog'liq. Semirishning rivojlanishiga markaziy nerv sistemasidagi buzilishi, endokrin organlarning, asosan buyrak usti, me'da osti bezlarning ishi buzilishi ham ta'sir qiladi. Bu semirishning potlogik turi bo'lib, biz uni bu fanda o'rganmaymiz.

Yog'lar almashinuvi to'g'risidagi ma'lumotlarga esa to'xtalishimiz kerak. Oziq mahsulotlardagi yog'lar hazm bo'lish traktida parchalanadi. Qonga o'tib butun organizmga tarqaladi. Qondagi yog'ning bir qismi yog' qatlamiga ketadi. Bunda yog'lar faqatgina yog'lar hisobiga emas, balki uglevod va oqsillar almashinuvi hisobiga ham yig'iladi.

Yog'lar bizning tanamizning istalgan hujayrasida mavjud, ular protoplazma tarkibiga kiradi va modda almashinuvida ishtirok etadi. Organizmda yog' hujayralari ham mavjud bo'lib, ularda yog' to'planib boradi. Ko'pincha yog' hujayralarining soni o'zgaras bo'ladi, ammo ulardagi yog'

miqdori o'zgaruvchandir. Bu o'zgarish teri osti yog'ining miqdorini ifodalaydi. Tajribalar shuni ko'rsatadiki, yog' to'qimalari vujudga kelganda yog' miqdori bilan birga yog' hujayralari ham ko'payadi. Semirishning bu turini davolash kerak bo'ladi.

Yog' to'qimalari butun organizm bo'ylab tarqalgan bo'lib, uning asosiy qismi teri ostida to'planadi.

Zahiradagi yog' xaqida gapirar ekanmiz u teri ostida muskul haraktlariga sarflanmaguncha o'zgarmas bo'lib qoladi, deb ayta olmaymiz. Yog' to'qimalarida hamisha modda almashinuvi bo'lib turadi. Yog'ning bir qismi yana qonga o'tadi. Ularni yog'ning yangi molekulalari almashtiradi. Va bu jarayon doimo takrorlanib turadi. U garmonlar va qondagi boshqa birikmalar bilan rostlanadi. Yog'lar almashinuviga ta'sir qiladi.

Juda ko'p hollarda semirish vaqtida boshlang'ich darajasidayoq gormonal buzilish ro'y beradi. Natijada yog' kislotalarning energiya olishi uchun sarflanishi buziladi yoki yog' to'qimalarida yog'ning sarflanishi sekinlashadi.

U yoki bu holatlarda semirish rivojlanib boraveradi.

Semirish – modda almashinuvining buzilishi bilan bog'liq bo'lgan jiddiy kasallikdir. Har qanday yoshda ham semirish jiddiy va murakkab kasalliklarning kelib chiqishiga sabab bo'lishi mumkin. Semirishda organizmning ko'p organlari va sistemalari zararlanadi. Ayniqsa yurak qon-tomir sistemasida nohush o'zgarishlar vujudga keladi. 80% semirish bilan kasallangan bemorlarda birinchi navbatda arterial bosim ko'tariladi. Qon oqimning qiyinlashuviga organizmda yog'ning keragidan ortiqcha to'planishi sabab bo'ladi. Hattoki, semirishning 1- darajasida ham arterioskleroz kasali 1/3 odamda uchraydi.

Semirish o'pka faoliyatiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Nafas olishni qiyinlashtiradi. Zotiljam bilan tez-tez og'rishiga olib keladi. Semirish xronik gastrit, xronik xoletsistit, diabet kasalligiga olib kelishi ham mumkin. Buyrak ishini buzishi ham mumkin. Semirish insonning asab sistemasiga ham ta'sir qilib uyqu buziladi, ishtaha oshadi. Semirishda ko'pincha endokrin sistema buzilib (gipofiz, buyrak usti va jinsiy bezlar zararlanadi) tuz-suv almashinuvi buziladi.

Yuqoridagilar semirish bilan kechadigan kasalliklarning qisqacha mazmunidir xolos. Bu kasalliklar ko'p bo'lib ular xar xil tarzda kechadi. Semirish bilan bog'liq bo'lmagan kasalliklar ham bunday holatda og'ir kechadi. Semirish kishilar hayotini 10-15 yilga qisqartirishi mumkin.

Ko'rib o'tganimizdek semirish kasalligi butun bir organizmning kasalligidir. Kasallikni davolashdan ko'ra oldini olgan ma'qul. Agar odam massa 3-4 kg ga oshsa darhol chora ko'rish zarur. Agar tana massasi ko'tarilsa ovqatning kaloriyasini pasaytirish yoki sarflanadigan energiyani ko'paytirish kerak. Oziq-ovqatning kaloriyasini kamaytirish yog' va uglevodlar hisobiga amalga oshirilishi maqsadga muvofiqdir. Oqsil ozuqaning asosiy komponenti bo'lgani uchun uni kamaytirmaslik kerak. Ratsiondagi shirinliklarni, hayvon yog'larini, achchiq va o'tkir ozuqalarni kamaytirish kerak. Buning uchun meva va sabzavotlarni ko'p iste'mol qilinadi. Ovqatlanish rejimiga ham qat'iy rioya qilinishi kerak. Kechki ovqatning kuchli bo'lishi semirtiradi. Chunki kechki payt muskul energiyasi muskul harakatlariga sarflanmaydi. Teri osti yog'lari ko'payadi. Uyqu oldidan to'yib ovqatlanmaslik kerak bo'ladi. Semirishga moyil kishilarnig esa ishtahasi ochiq bo'ladi. Nonushtadan 2-3 soat keyin meva eyish va 1 stakan qatiq ichish bilash ishtahani bo'g'ish mumkin. 20 minutdan so'ng ishtaha yo'qoladi va bemalol tushlik yoki kechki ovqatni kutish mumkin. bu holatni shunday tushuntirish mumkin. Ochlik hissi miyadagi qonning ximik tarkibi bilan bog'liq. Uni o'zgartirish uchun esa oziq moddalarning me'da va ichaklarda parchalanishi va so'rilishi uchun vaqt talab qilinadi.

Juda och qolgan kishi ham birdaniga to'yib ovqatlanishi mumkin emas. Stoldan chala to'yib turish kerak. Suvsirab qolganda ham shunday qilish kerak. Ovqatlanish rejimini va xususiyatini o'zgartirish bilan birga muskul energiyasining sarfini ham ko'paytirish kerak. Muskul energiyasining sarfini ko'paytirish uchun ertalabki badan tarbiyani bajarish zarur.

Badantarbiya davolash jismoniy tarbiyasi va aerobika ko'rinishda bajariladi. Vrach bilan maslahatlashib ba'zi mashqlarni yuk bilan bajarish mumkin. Ertalabki badan tarbiyadan tashqari yayov yurish ham muhim. Engil jismoniy mehnat qilish (yugirish, badminton, stol tennisi bilan shug'ullanish) mumkin. Yuqoridagi aytilgan choralar ta'sir qilmasa vrach nazoratida davolanish kerak

bo'ladi. O'z-o'zini turli xildagi dorilar bilan davolash mumkin emas.

Agar bayram munosabatlari bilan ovqatlanish tartibi buzilsa, ertasiga kam kaloriyalı mahsulotlar bilan ovqatlanish kerak.

Tananing massasini bolaning yoshligidanoq kuzatib borish kerak. 5-7 yoshli bolaning massasi ortiqcha bo'lsa, 15-20 yildan keyin bu ko'rsatkich yanada oshishi mumkin bo'ladi. Unda diabet yoki gormonal kasalliklar vujudga kelishi mumkin.

Semirishning yana bir asosiy sabablaridan bu bir turdagi mahsulotlarni doimo iste'mol qilish hamdir.

Hayvon yog'larini ko'p miqdorda iste'mol qilish arteriosklerozning rivojlanishiga olib keladi. Shakarni ko'p iste'mol qilganda qandli diabet rivojlanadi. Oqsillar ko'p iste'mol qilinsa buyrak faoliyati buziladi. Osh tuzi ko'p iste'mol qilinganda esa giportonik kasalliklar yuzaga keladi.

Kishilar ochlik bilan davolanish haqida ko'p tushunchalarga egalar. Inson bir qancha vaqt och qolishi mumkin albatta. Inson va hayvonlarning uzoq muddatga och qolishi modda almashinuvida qator o'zgarishlarga olib keladi. Olimlarning maxsus tekshiruvlari, shuni ko'rsatadiki, to'la ochlik inson sog'ligiga zarar ko'rsatadi. 1-2 kun och qolish inson organizmidagi modda almashinuviga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

40 kun davomida to'la och qolinsa tananing 40% massasi kamayadi. Bu vaqt davomida plastik materiallar zapasi to'la emiriladi. Organizmdagi oqsillar aktiv ravishda sarflana boshlaydi, bu o'limgacha olib borishi mumkin bo'ladi.

Ochlik jarayonida uglevod zahirasi yo'qoladi bu esa jigar va muskullar glikogeniga bog'liq. Uglevodlar zahirasi energetik material sifatida sarflanib bo'lgandan so'ng yog'lar va oqsillar emirila boshlaydi.

Ochlikning 5-7 – kunidan so'ng zahira yog'lari hisobiga organizmning energiya talabi qondiriladi. Oqsil esa plastik modda sifatida sarflanadi. Modda almashinuvi bunday borganda organizmning jiddiy krizisi vujudga keladi. Uzoq vaqt och qolganda oqsil kundan kunga emirilib borib, shunday vaqt keladiki oqsilni sarflash hayot faoliyatini to'xtadi. Bunda hali yog' resurslari yo'qolib bo'lmaydi. Uzoq vaqt och yurilsa o'lim energetik materialning etishmasligi uchun emas, balki plastik materialning asosan oqsilning etishmasligidan yuzaga keladi.

Tanasida ortiqcha vazn yig'ilgan yoki semirish kasalligiga duchor bo'lganlar ochlikni qiyin kechiradilar. Bunday kishilarda zahira yog'ini ishlatish jarayoni qiyin boradi, sust kechadi va yog' to'planib boradi. Bunday hollarda modda almashinuvining inertligi oshadi va bunda organizmda yog'ning parchlanishi susayadi. Shuning uchun butunlay och qolganda ortiqcha massali organizm zahiradagi uglevodni sarflab bo'lganda, katta qiyinchilik bilan rezerv yog'lardan energiya sifatida foydalanadi va juda ko'p miqdorda o'z oqsilini yo'qotadi. Oqsillar bunday sharoitda plastik va energetik maqsadlarga sarflanadi.

Butunlay ochlik bilan davolash tarafdorlari, organizmda yig'ilgan shlaklar bu jarayonda emirilib ketadi deb qarashadi. Ammo "shlak" terminining o'ziyoq ilmiy emas. To'g'rirog'i modda almashinuvining so'nggi mahsulotidir.

Organizmda ularga uglikisliy gaz, mochevina va boshqa shunga o'xshash, vitaminlar, garmonlar hamda shu kabi birikmalarining parchalanishidan hosil bo'lgan mahsulotlar, moddalar kiradi. Modda almashinuvi jarayonida paydo bo'lgan mahsulotlar albatta inson organizmi tomonidan o'zlashtirib olinmaydi va organizmdan chiqarilgan havo, siydik, axlat, ter bilan chiqib ketadi.

Yuqorida qayd qilingan shlaklardan boshqa hech qanday chiqindi aniqlanmagan. Shuning uchun ochlik bilan ularni yo'q qilish g'oyasi yasharish mumkin deb qaraydilar, lekin yasharish holatlari kuzatilmagan.

Ba'zi kasalliklardagina ochlik bilan davolash vrach nazoratidagina amalga oshirilishi mumkin. O'z bilaganicha ochlik bilan davolanish holatlari ko'pincha fojiali yakun topgan. Sog'lom odam 1-2 kun ochlik o'tkazilsa yomon ta'sir qilmasligi mumkin. (bu paytda mineral suv iste'mol qilish va klizma muolajasini o'tkazish kerak). Ochlik o'tkazishdan oldin asta-sekin ovqatning kaloriyasini kamaytirib borish va ochlik o'tkazib bo'lingandan keyin asta-sekin kaloriyani ko'tarib borish kerak.

Ochlik haqida gapirar ekanmiz ovqatlanishning boshqa xil usullari haqida gapirish maqsadga muvofiqdir. Masalan, vegetarianlik-mahsulotlarni xom xolda iste'mol qilish, parhez, alohida

mahsulotlar bilan ovqatlanish, doimo bir xil mahsulot iste'mol qilish.

Vegeterianlik nazariyotchilari o'simlik ozuqlarining hayvon mahsulotlaridan ustunligini 3ta asosda ko'rsatadi.

1. Hayvonot dunyosidan olingan mahsulotlar, ayniqsa go'sht me'da-ichak traktida o'simlik mahsulotlaridan farqli ravishda ko'p miqdordagi loyqa va toksik birikmalar hosil qiladi. Ular organizmni zaharlaydi.

2. O'simlik mahsulotlari biologik aktiv moddalarga; vitaminlarga, mineral moddalarga, fitatsid, ferment, organik kislotalarga, ozuq tolalarga va boshqa shu kabi moddalarga boydir.

3. O'simlik mahsulotlari arteriosklerozga olib kelmaydi va uning olidini oladi.

Ammo birinchidan, hayvon mahsulotlari iste'mol qilinganda, me'da-ichak traktida hazm qiluvchi fermentlar ta'sirida o'simlik mahsulotlari hazm bo'lishidagidek birikmalar hosil qiladi. Bir xil 20 ta aminakislotalar ajralib chiqadi.

Ikkinchidan, hayvon mahsulotlari ham zarur bo'lib biologik aktiv birikmalarga egadir. Ular o'simlik mahsulotlarida bo'lmaydi. (B12, D vitaminlari)

Uchinchidan, hayvon mahsulotlari iste'mol qilinganda arteriaskleroz kelib chiqmagan, hayvon mahsulotlarini ko'p iste'mol qilinsagina ko'p kasalliklar kelib chiqadi. Bu esa noto'g'ri ovqalanish oqibatidir.

Albatta o'simlik mahsulotlar qator afzalliklarga ega. Ular hayvon mahsulotlari bilan birga iste'mol qilinishi kerak bo'lib, turli vitaminlarga, mineral moddalarga, O'simlik uglevodlari kraxmalga boy. Shunday bo'lsa ham ular to'laqonli emas.

Shunday qilib, vegeterianlik - asosan sut mahsulotlari iste'mol qilinmasa umuman yaroqsizdir. Ayniqsa, o'sib rivojlanib turgan organizm uchun umuman yaroqsizdir. 40 yoshdan so'nggina vegeterianlik kunlar o'tkazish foydali.

Xom mahsulotlarni iste'mol qiluvchilar esa har qanday pazandachilik ishlovini man qilishadi. Ular o'zlarining g'oyalarini xom o'simlik mahsulotlari biologik aktiv moddalarga boyligi, bu moddalar termik ishlovda emirilishi bilan go'sht va baliqni ham xom iste'mol qilinganda turli kasalliklarning davolanishi va oldi olinishi, yara va ichak yarasining davolashi bilan yoqlab chiqadilar.

Mahsulotlarni termik ishlash ularni uzoq saqlash imkonini beradi, yumshatadi, hazm qilinishini osonlashtiradi, mahsulotlarning sanitariya-gigshiena holatini ta'minlaydi. Xar xil pazandachilik ishlovlari natijasida mahsulotlarning mazasi oshadi.

Issiqlik ishlovi natijasida vitaminlar, ba'zi ozuq moddalar yo'qoladi. Agar issiqlik ishlovlari noto'g'ri amalga oshirilsa organizm uchun zararli moddalar yuzaga keladi. Shuning uchun meva, sabzavot, rezavorlarni xomligicha iste'mol qilib turish kerak. Ammo hamma mahsulotlarni ham xomligicha iste'mol qilib bo'lmaydi.

6. Mavzu. Vitaminlar. Mineral moddalar. Vitaminlar va Mineral moddalar etishmasligidan kelib chiqadigan kasalliklar.

Reja

1. Vitaminlarning ahamiyati
2. Vitaminlarning turlari.
3. Vitaminlar etishmasligidan kelib chiqadigan kasalliklar
4. Mineral moddalar.

Tayanch tushunchalar: vitamin, organizm, kamqonlik, eritrotsid, xolesterin, mikroelementlar, makroelementlar.

Vitaminlar ikki guruhga bo'linadi- suvda eriydigan va yog'da eriydigan vitaminlarga bo'linadi. Suvda eriydigan vitaminlarga: S,PP, B guruhidagilar kirsa, yog'da eriydiganlarga A, D vitaminlari kiradi. Vitaminlar ho'l meva, sabzavot va sut mahsulotlarida ko'p bo'ladi. Organizmga bir kunda

kerak bo'ladigan vitaminlar miqdori milligrammlar yoki milligrammning yuzdan yoki mingdan bir ulushi bilan o'lchanadi. Tabiiy mahsulotlardan tayyorlangan xilma xil ovqatlar iste'mol qilinsa, organizm kerakli vitaminlar bilan ta'minlanadi. Organizmda vitaminlar etishmasligi natijasida kelib chiqadigan kasalliklar avitaminoz deb, vitaminlar ko'pligi natijasida kelib chiqadigan kasalliklar gipovitaminoz deb ataladi.

A vitamin o'sishga ta'sir etadigan vitaminlar bo'lib, moddalar almashinuvida, oksidlanish – qaytarilishi jarayonlarida ba'zi bezlarning gormonlari hosil bo'lishida ishtirok etadi. Organizmda A vitamin bo'lmasa, ko'z ko'rmay qolishi yoki ko'zga oq tushishi mumkin. ovqatda A vitamin bo'lmasa organizmning yuqumli kasalliklarga chidamliligi ancha susayadi. A vitamin o'sish vitamini bo'lganligidan yosh bolalar va xomilador ayollar uchun ayniqsa katta ahamiyatga ega. Agar organizmda bu vitamin ko'payib ketsa, modda almashinuvi va ovqat hazm qilish jarayoni buziladi. A vitamini jigarda, o'simliklarda uchraydigan sariq pigment-karatindan hosil bo'ladi. Bunda jigardagi maxsus ferment-karatinaza katta rol o'ynaydi. O'rik, sabzi, pomidor, garmdori kabi sabzavot va mevalarda karatin ko'p bo'ladi. A vitamin su, sariyog', tuxum sarig'i va baliq moyida, ayniqsa ko'p bo'ladi. Jigar va ichaklarda u zahira xolida yixilib turadi.

Vitamin B 1 (tiamin) moddalar almashinuviga, ayniqsa, uglevodlar almashinuviga ta'sir etadi. Organizmda bu vitamin bo'lmasa, miya to'qimasi kislorodni kam iste'mol qiladi va nerv hujayralarida uglevodlarning chala oksidlangan mahsulotlari yig'iladi, natijada nerv sistemasi faoliyati buziladi. Bunday bemorning avvalo harakatlari tartibi buziladi, tez charchaydi ishtahadan qoladi, muskullari tortishadi, ozib ketib oyoq qo'li falajlanadi, bemor o'lib ham qolishi mumkin. Katta yoshli kishilarga sutkasiga 2-3 mg, bolalarga 1-2 mg B1 vitamini zarur. Organizmga kirgan B1 vitamin miqdorining ko'p qismi bosh miya faoliyatiga sarflanadi. B1 vitamini organizmda zahirada saqlanmaydi. Shuning uchun organizmga doimo kirib turishi kerak. B1 vitamini pivo achitqisida, guruch kepagida, bug'doyda, yong'oq, loviya, jigar, yurak, miyada va tuxum sarig'ida juda ko'p bo'ladi.

Vitamin B12 kamqonlikka qarshi ishlatiladigan kuchli faktor bo'lib, u etishmaganda eritrotsid va trombotsidlarning hosil bo'lishi buziladi, kamqonlik kelib chiqadi. Bu vitamin aminokislotalar almashinuvida ishtirok etadi. Vitamin B12 metionin va xolin hosil bo'lishini tezlashtiradi, Xolesterin paydo bo'lishini tormozlaydi, bosh miyadagi modda almashinuvini ta'minlaydi. Vitamin B12 sintezlanib, jigarda yig'ilib turadi va ehtiyojga qarab sarflanadi. Bu vitamin mol go'shtida, jigarda, baliq jigarida va ikrasida ko'p bo'ladi. Katta yoshli odamlarga bir sutkada 0,005 mg Vitamin B12 kerak bo'ladi.

B15 vitamini (pangam kislota) 1951 yilda o'rik etidan ajratib olingan. Bu vitamanga ehtiyoj sutkasiga 2mg ni tashkil etadi. B15 vitamini ko'pgina zaharlarga nisbatan himoyalovchi ta'sir ko'rstadi, to'qimalarning kislorod o'zlashtirilishini kuchaytiradi. Buyrak usti bezlari ishini yaxshilaydi.

PP vitamini (nikotin kislota) hamirturush, pivo achitqisi, guruchda va bug'doy kepagida, sut, jigarda, go'sht mahsulotlarida, ayniqsa tovuq va qo'y go'shtida, oshko'klar va pomidorda bo'ladi.

PP vitamini inson organizmida triptofan aminokislotalaridan sintezlanishi mumkin. Bu vitaminlar uglevodlar almashinuvida ishtirok etadi. Me'da shirasida xlorid kislota hosil bo'lishida katta rol o'ynaydi. PP vitamini avitaminozida pellagra kasalligi paydo bo'ladi. Bunda bemorning nerv sistemasi faoliyati buziladi, xotirasi pasayadi, psixoz ro'y beradi. Ovqat hazm qilish organlarining ishi yomonlashadi va ich ketadi. Og'iz va til shilliq pardalari zararlanib, yarachalar paydo bo'ladi. Bir sutkada bolalar 15 mg, katta yoshli kishilar 15-30 mg PP vitamini iste'mol qilishi zarur.

S vitamini (askarbat kislota). Bu vitamin oqsil sintezlanishi uchun zarur. Oksidlangan askarat kislota to'qamilariga kislorod etkazib beradi. S vitamini uglevod almashinuviga ta'sir etadi. Tishlar va milk normal holatda o'lishini ta'minlaydi. Ichaklarda qand so'rilishini tezlashtiradi.

S vitamini immunitetni kuchaytiradi. Organizmda bu vitamin etishmasa tsinga kasalligi boshlanadi, suyaklar mort bo'lib qoladi, bo'g'imlar og'riydi. Kamqonlik kasalligi yuzaga keladi. S vitamini limon, apelsin, mandarin, qora smorodina, olma, pomidor, karam, garmdori, ukrop, ko'k piyoz, yong'oq, sabzi, lavlagi, loviya, turup, na'matakda, qarag'ayda ko'p bo'ladi. Katta yoshli kishilar bir sutkada 75-100 mg, bolalar 35-50 mg, xomilador ayollar 100mg S vitamini iste'mol qilishlari kerak.

Vitamin D organizmning normal o'sishi va rivojlanishida, kaltsiy va fosfor tuzlari almashinuvida katta rol o'ynaydi. Yosh organizmda Vitamin D bo'lmasa kaltsiy va fosfat tuzlari almashinuvi buzilib, raxit kasalligi yuzaga keladi va o'sish davrida bolalarning suyaklari yumshab, oyoqning uzun naysimon suyaklari qiyshayib boshlaydi. Qovurg'aning ba'zi joylari yo'g'onlashib, g'adir budurliklar paydo bo'ladi. Vitamin D organizmda erogosteron provitaminidan ultrobinafsha nurlari ta'sirida hosil bo'ladi. Go'sht, sut, mol va cho'chqa yog'ida ham erogosteron bor. Bir sutkada katta yoshli odamlarga 25 mg, bolalarga 15-25 mg Vitamin D kerak bo'ladi. Organizmda ko'p miqdorda Vitamin D kirgan bo'lsa u zaharlanadi. Bunda qonda kaltsiy va fosfat ko'payadi, suyaklar va qon tomirlari devorida tuz yig'iladi. Bemor ich burug'i bo'ladi. Yog'lar almashinuvi buzilib bemor o'lishi ham mumkin.

Mineral moddalar oziq mahsulotlarining o'rtacha 1% (0,7-1,5%) ni mineral moddalar tashkil qiladi.

Mineral moddalar energetik qimmatga ega emas, ammo ularsiz hayot bo'lmaydi. Mineral moddalar inson hayotida plastik material funksiyasini bajaradi. Suyak to'qimalarida katta rol o'ynaydi. Ko'pgina fermentlar ta'siri ularning ishtirokisiz bo'lmaydi. Odatda Mineral moddalar asosan ikki guruhga bo'linadi: makroelementlar (Ca, P, Mg, K, Cl, S) va mikroelementlar (Fe, Zn, Cu, I va boshqalar).

Makroelementlar: kaltsiy-suyak to'qimasining asosini tashkil qiladi, asosiy fermentlar ishini aktivlashtiradi. Nerv-muskul va yurak qon-tomir ishi jarayonlariga ta'sir ko'rsatadi. Katta yoshli kishilarning unga bo'lgan sutkalik talabi 800 mg bo'ladi. Kaltsiy sut mahsulotlarida ko'p bo'ladi.

Fosfor-suyak to'qimasidagi oqsil, nuklein kislotalari tarkibidagi asosiy element bo'lib u energiya almashinuvida muhim faoliyat ko'rsatadi.

Katta yoshli kishilarga 1200mg fosfor zarur. Fosfor baliq, non, go'sht mahsulotlarida mavjud, no'xat, fasol, bo'tqalarda, pishloqda ko'pmiqdorda mavjud. Odam fosforning asosiy qismini non va sutdan oladi. Odatda 50-90 % fosfor parchalanadi. To'g'ri ovqatlanish uchun fosforning faqat ma'lumgina miqdori emas, balki kaltsiy bilan nisbiy birligi ham kerakdir. Bu nisbat katta yoshli kishilar uchun 1: 1,5 . fosfor ko'payib ketsa kaltsiyning suyaklarda kamayib ketishi yuzaga kelib siydik tosh kasalligi kelib chiqadi.

Magniy- hayot uchun zarur element suyaklarning shakllanishida, asab to'qimalari ishida, uglevod va energiya almashinuvida ishtirok etib, katta kishilar uchun kuniga 400 mg kerak bo'ladi. Bu miqdorning yarmi non va bo'tqalardan olinadi. Nonda 85-90 mg %magniy, no'xatda, fasol, bo'tqalarda ko'p bo'ladi. Sut, tvorog va ko'pgina sabzavotlarda magniy kam bo'ladi. Magniyning ko'payishi kaltsiyning o'zlashtirilishiga to'sqinlik qiladi. Ularning optimal nisbati 1:0,7.

Natriy-hayot uchun zarur bo'lgan element, qon aylanishini roslovchi, suv almashinuvini rostlovchi vositadir. Natriy fermentlar, asab va nerv to'qimalari ishini yaxshilaydi. Oziq-ovqat mahsulotlarida natriyning miqdori foiziga 15-80 mg dir. Non va osh tuzi bilan ko'p iste'mol qilinadi. Osh tuzida 39% natriy, 61 % xlor bo'ladi. Katta yoshli kishilarda natriy kuniga 1gr talab qilinadi. Osh tuzi ko'p miqdorda iste'mol qilinsa buyrak va yurakka og'ir bo'ladi.

Kaliy - hayot uchun zarur bo'lgan , kislota-so'lak muvozanatini rostlovchi element. Fermentlar ishini, asab impulslarini rostlaydi. Organizmda natriy ko'p bo'lganda qon bosimini rostlaydi. Osh tuziga kaliy xlorid qo'shib ham ishlab chiqariladi. Siydikning ko'p chiqishiga xizmat qiladi. Oziq-ovqat mahsulotlarida kaliy 150-170 mg % bo'ladi. Dukkakli o'simliklarda kaliy ko'p bo'ladi. Kartoshkada, uzum, olmada ham ko'p miqdorda bo'ladi. Katta yoshli kishilar uchun kuniga 2500-5000mg kaliy iste'mol qilinishi zarur.

Xlor- me'da shirasi shakllanishida ishtirok etuvchi, qator fermentlar ishini yaxshilovchi hayotiy zarur element. Xlorning zarur miqdori osh tuzi bilan iste'mol qilinadi.

Mikroelementlar. Temir gemoglobinning yuzaga kelishida faol ishtirok etuvchi element. Oziq-ovqat mahsulotlarida temirning miqdori ko'p bo'ladi. Asosan hayvon jigarida, buyragida va don-dukkaklilarda ko'p bo'ladi. Bug'doy unida temir moddasi kam bo'ladi. Katta yoshli kishilarga kuniga 14 mg temir zarur bo'ladi.

Fosfat va fitinga boy bo'lgan don mahsulotlari temir bilan oson parchalanadigan tuz hosil qilib, uning o'zlashtirilishini qiyinlashtiradi. Go'shtdan 30%, don mahsulotlaridan 10% temir o'zlashtirib olinadi. Choy ham temirning o'zlashtirib olinishiga to'sqinlik qiladi.

Yo'd-tiroksin gormonining yuzaga kelishi uchun zarur element. Yo'dga bo'lgan talab kuniga 100-150 mikrogrammni tashkil qiladi. Yo'd etishmasa bo'qoq kasalligi kelib chiqadi. Maktab yoshidagi bolalar tez rivojlanadi, oddiy oziq-ovqat mahsulotlarida yo'd kam miqdorda bo'ladi. Yo'd dengiz mahsulotlarida, treska jigarida, dengiz karamida ko'p miqdorda mavjud bo'ladi. Oziq-ovqat mahsulotlari uzoq vaqt davomida saqlansa, yo'd miqdori kamayadi, ya'ni 2-60%ga kamayadi.

Qishloq xo'jalik mahsulotlarida yo'dning mavjud bo'lishi uning tuproqdagi miqdoriga bog'liq. Tuprog'ida yo'd kam bo'lgan hududlar uchun osh tuziga yo'd qo'shib ishlanadi. Bunday tuzni 6 oydan ko'p vaqt davomida saqlash mumkin emas. Chunki yo'd uchib ketib bo'ladi.

Ftor-organizmda etishmasa tish kariesi rivojlanadi, hayot uchun zarur element. Katta yoshli kishilar uchun kuniga 3mg ftor kerak bo'ladi. Oziq-ovqat mahsulotlarida ftor kamdan kam bo'ladi. Dengiz mahsulotlarida gruzin choyida ko'p miqdorda bo'ladi.

Tuproq'ida ftor kam bo'lgan hududlarda suvni ftorlash choralari ko'riladi. Ftor ko'p iste'mol qilinganda tishda dog'lar paydo bo'ladi.

Boshqa mikroelementlarga nisbatan insonlarning ehtiyoji aniqlanmagan. Bu mikroelementlarga bo'lgan ehtiyoj kam seziladi. Ular bilan organizm oziq-ovqat mahsulotlari hisobiga ta'minlanadi. Ularning etishmasligi natijasida hech qanday jiddiy potologik holatlar yuz bermaydi. Bunday mikroelementlarga mis, nikel, xrom, marganets, molibden, vannadiy kabi boshqalar kiradi. Bu elementlarning oziq-ovqat mahsulotlarida ko'payishi toksik ko'rinishlarni yuzaga keltiradi. Asosan simob, kadmiy, mishyak elementlarining miqdori ham oziq-ovqat mahsulotlarida kam bo'ladi.

Mundarija

Kirish

1.mavzu	Ratsional ovqatlanish asoslari.....	
2- mavzu	Ratsional ovqatlanish qoidalari.....	
3- mavzu	Ovqat hazm qilish.....	
4. mavzu	Asoiy oziq moddalarning xususiyatlari.....	
5-mavzu	Noto'g'ri ovqatlanish oqibatlari.....	
6- mavzu	Vitaminlar. Mineral moddalar. Vitaminlar va Mineral moddalar etishmasligidan kelib chiqadigan kasalliklar.....	
	Foydalanilgan adabiyotlar.....	90