

M.Turkmenova

# VALEOLOGIYA ASOSLARI



61(07)  
П - 89

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLYI VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI

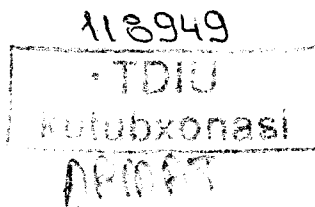
TURKMENOVA MUKARRAM SHERMAXAMATOVNA

# VALEOLOGIYA ASOSLARI

JISMONIY MADANIYAT VA SPORT

O'QUV QO'LLANMA

*Oliy o'quv yurtida ta'lim olayotgan talabalar hamda professor-  
o'qituvchilar uchun o'quv qo'llanma sifatida tavsiya etilgan*



Toshkent  
"Innovatsiya-Ziyo"  
2020

61(07)

UDK: 613  
BBK: 51.1(2)  
T 99 89

**M. Sh. Turkménova.**

**Valeologiya asoslari/ Jismoniy madaniyat va sport o'quv qo'llanma. – Toshkent: "Innovatsiya-Ziyo", 2020, 140 bet.**

*"Valeologiya asoslari" kursi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2005-yil 25-yanvardagi 30-sonli qarori, Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining loyihasi asosida joriy etilgan. Jismoniy tarbiya institutining o'quv rejalaridagi qo'shimcha fanlar bloki tarkibiga kiritilib, ushbu dastur tayyorlanadigan mutaxassislar uchun yagona dastur bo'lib, yangi o'quv rejalari asosida tuzilgan.*

*Barcha oliy o'quv yurti talabalari o'sib, rivojlanib kelayotgan organizm salomatligini, jismoniy va aqliy qobiliyatini baholash, sog'lom hayot kechirish asoslarini yo'lga qo'yishda bakalavr yo'nalishi 1-2-bosqich talabalariga "Jismoniy madaniyat va sport" ("Valeologiya asoslari") fani o'tiladi va talabalarning ma'ruzadan olgan bilimlari mustahkamlanadi.*

*Mazkur qo'llanma talabalarni zarur bilim va malakalarni egallashlariga oid g'oyalarni qamrab olgan bo'lib, atrof-muhit ozodaligi, gigiyena, to'g'ri ovqatlanish, vaqtda dam olish, uxlash, jismoniy mehnat, jismoniy mashqlar, badantarbiya mashg'ulotlari, suv va quyosh nurlarining organizmga ijobiy ta'siri haqida muhim ma'lumotlar, turli kasalliklarning oldini olish, shuningdek, zararli odatlar (OITS, HIV, spirtli ichimliklar, tamaki, taksikomaniya)dan saqlanish uchun foydali maslahatlar, ularni o'qitishda pedagogik imkoniyatlar, metod, shakl, uslub, vositalari va o'qitish texnologiyalari bayon qilingan.*

*Qo'llanma uzluksiz ta'lim jarayonida jismoniy madaniyat va sport "Jismoniy madaniyat va sport" ("Valeologiya asoslari") sohasidagi mutaxassislar, professor-o'qituvchilar, barcha talabalar, qiziquvchilar, shuningdek, kollej, litsey o'qituvchilari va o'quvchilari foydalanishi ko'zda tutilgan.*

### **Taqrizchi:**

**I.Y.Shkondina — TTYMI "Jismoniy tarbiya" kafedrasini mudiri,  
katta o'qituvchi**

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM  
VAZIRLIGI TOMONIDAN NASHRGA TAVSIYA ETILGAN.**

ISBN 978-9943-5866-4-2

© M. Turkménova, 2020.  
© "Innovatsiya-Ziyo", 2020.

## KIRISH

Barcha oliy o'quv yurti talabalari o'sib rivojlanib kelayotgan organizm salomatligini, jismoniy va aqliy qobiliyatini baholash, sog'lom hayot kechirish asoslarini yo'lga qo'yishda bakalavr yo'nalishi 2-bosqich talabalariga "Jismoniy madaniyat va sport" ("Valeologiya asoslari") fani o'tiladi va talabalarning ma'ruzadan olgan bilimlari mustahkamlanadi. Tavsiya etilayotgan nazariy kursni yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanib olib borish maqsadga muvofiq.

O'quv qo'llanmaning asosiy maqsadi o'qituvchilar dars jarayonida mavzularga mos ravishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanadi. "Aqliy hujum", "Rolli-syujetli usul", "Muammoli usul", "Guruhlarda ishlash" usullari hamda "Multimedia prezentsiyalari" talabalarni darsga jalb qilish va tibbiy-biologik bilimlarga ega bo'lishiga yordam beradi deb ishonch bildiramiz.

O'quv qo'llanma "Jismoniy madaniyat va sport (Valeologiya asoslari)" fani bo'yicha ish olib borgan professor-olimlarning darslik, metodik qo'llanmalariga asosan yozildi.

Talabalarning salomatligini mustahkamlab borish, talaba-yoshlarning jismoniy va ma'naviy kamolotini oshirish, sog'lom avlod tarbiyasini takomillashtirish masalalari kelajagi buyuk davlat qurishning muhim omillaridan biridir.

O'quv qo'llanma "Jismoniy madaniyat va sport (Valeologiya asoslari)" fanining rivojlanishiga, talaba-yoshlarni jismoniy va ruhiy tayyorgarligiga, ularning jismoniy tarbiya va sport olamidagi bilimlar darajasiga asoslanib tuzilgan.

Mazkur o'quv qo'llanma "Jismoniy madaniyat va sport (Valeologiya asoslari)" fani nazariyasi va mustaqil bilim olishda o'quv-mashg'ulot ishlarining asosiy qismini tashkil etadi. U talabalarning qiziqishini oshirib, mamlakatda sog'lomlashtirish tadbirlari ommaviy rivojlanishiga ko'maklashadi. Umuman, talabalarning jismoniy, ruhiy, ma'naviy va axloqiy-irodaviy tayyorgarligi darajasini aniqlaydi, o'quv-mashg'ulot jarayonining ahvoli va yo'nalishini aniqlashga imkon beradi.

O'quv qo'llanma atrof-muhit ozodaligi, gigiyena, to'g'ri ovqatlanish, vaqtida dam olish, uxlash, jismoniy mehnat, jismoniy mashqlar, badantarbiya mashg'ulotlari, suv va quyosh vannalarining organizmga ijobiy ta'siri haqida muhim ma'lumotlar, turli kasalliklarning oldini olish, shuningdek, zararli odatlar (OITS, HIV, spirtli ichimliklar, tamaki, toksikomaniya)dan saqlanish uchun foydali maslahatlar, qisqacha izohli

tayanch iboralar va har bir bob bo'yicha xulosa hamda foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan tarkib topgan.

O'zbekiston mustaqillikka erishgandan so'ng, Birinchi Prezidentimiz I.A.Karimov tashabbusi bilan Respublikada bolalar salomatligini mustahkamlash borasida ko'plab chora-tadbirlar amalga oshirigan. 2013-yilning "Obod turmush" yili deb e'lon qilinishi ham aholi salomatligiga yuksak e'tibor samarasi hisoblanadi.

Sog'lom turmush tarzining asosi insonning barkamol va jismonan baquvvat bo'lishidadir. Insonning barkamol bo'lib yetishishida jismoniy tarbiya va faol harakat ko'proq e'tiborga olinadi. Shu sababli valeologiya kursining asosida jismoniy tarbiya fani turadi desak mubolag'a bo'lmaydi. "Insonning go'zalligi – uning salomatligidadir" deb bejiz aytishmagan.

Hozirgi kunda davlatimiz tomonidan sog'lom avlodni o'stirishda bolalar salomatligiga katta e'tibor bergan holda sportning barcha turlari rivojlantirilmogda. Maktab, litsey, kollej va oliy ta'lim muassasalari talabalari sport turlariga jalb qilinmogda. Har bir yosh avlodni voyaga yetkazishda uning ham ruhiy, ham jismoniy rivojiga katta e'tibor berish zarur. Shuning uchun ham sog'liq inson baxtining eng muhim jihatlardan biri hisoblanadi.

Inson doim atrof-muhit ta'sirida bo'ladi. Akademik N.A.Amosov: "Agar jamiyat sog' bo'lsa, xalq ham sog' bo'ladi", — deydi.

Turmush tarzida atrof-muhit ta'sirlari insonda o'zgarishlarni keltirib chiqarishi mumkin. Agar jismonan baquvvat va chiniqqan insonlar bo'lsa, tashqi ta'sirlarga chidamli bo'ladi.

Qadim zamonlardan beri insoniyat iloji boricha uzoq yashashga, salomat bo'lishga harakat qilgan. Jismoniy harakat, toza havoda bo'lish, me'yorida ovqatlanish, uyqu gigiyenasiga e'tiborli bo'lish, asab sistemasining gigiyenasi va boshqalar odamning uzoq umr ko'rib, sog'lom bo'lishini kafolatlaydi.

## **I BOB. VALEOLOGIYA KURSINING NAZARIY ASOSLARI**

### **1.1. Valeologiya kursining maqsadi, vazifalari va muammolari**

O'zbekistonda 2014-yil "Sog'lom bola" yili munosabati bilan jismoniy va sog'lom avlodni milliy istiqloq g'oyasi, tarixiy va milliy qadriyatlar asosida yetuk shaxsni tarbiyalash, jamiyatda sog'lom turmush tarzini shakllantirish, aholi salomatligini mustahkamlash, aholini jismoniy madaniyat va sport mashg'ulotlariga keng jalb etish, oilada onalik va bolalik ijtimoiy himoyasini ta'minlash, ona va bola salomatligini mustahkamlash, reproduktiv salomatlikni yaxshilash, tibbiy va sanitar-gigiyenik madaniyatni oshirish, aholi ongida shaxsiy gigiyenaga oid bilimlarni egallash, ko'nikma va malakalarni hosil qilishga ishtiyoqni shakllantirish, shu bilan bog'liq ravishda oila, ta'lim muassasasi va jamoatchilik hamkorligini mustahkamlash bo'yicha davlat dasturlari ishlab chiqildi.

2005-yili O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 30-sonli Qarori bilan "Sihat-salomatlik yili davlat dasturi" e'lon qilindi. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan "Sihat-salomatlik yili davlat dasturi" ning hayotga tatbiq etilishi va ijrosi yuzasidan zarur chora-tadbirlar rejalashtirildi. Ushbu chora-tadbirlar qatorida ustuvor ahamiyatga ega bo'lgan tadbirlardan biri jismoniy tarbiya institutida, universitetlar va pedagogika institutlarining jismoniy tarbiya fakultetlarida shu yilning sentabr oyidan "Jismoniy madaniyat va sport (Valeologiya asoslari)" fanini kiritishi rejalantirildi. Ushbu fanni "Boshlang'ich ta'lim va sport tarbiyaviy ish", "Maktabgacha ta'lim va bolalar sporti" yo'nalishlariga ham kiritilishi rejalashtirildi. Demak, barkamol avlodni tarbiyalash masalasi – davlat siyosati darajasiga ko'tarildi.

Zamonaviy tibbiyot salomatlikni saqlashga emas, asosan, yuzaga kelgan kasallikni davolashga yo'naltirilgan. I.I.Brexmanning (1987-y.) fikricha: "Tibbiyot bir maqsad – salomatlikni ko'zlashini namoyish etsada, haqiqatda, asosan, kasalliklarni davolash bilan shug'ullanadi. Lekin kasalliklarni davolash ko'pincha salomatlikka olib kelmaydi. Shu bilan birga, ba'zan inson organizmida nafaqat kasallik, balki davoning asorati qoladi". Bu bilimlar urug'i hosildor tuproqqa tushishi juda muhim: inson shifokorning tavsiyalarini tushunishi uchun dastlab organizmning tuzilishi va vazifalari bilan tanish bo'lishi lozim. Bu holat uncha quvonarli emas.

Valeologiya nima? Valeologiya soʻzi yunoncha “valeo” soʻzidan olingan boʻlib, uning maʼnosi sogʻlom boʻlish va salomatlikka erishish demakdir. Bu atama fanga ilk bor 1982-yilda I.I. Brexman tomonidan kiritilgan. Valeologiya – maʼlum tarzda ichki va tashqi muhitning taʼsir etishi sharoitida inson salomatligini saqlash va mustahkamlash, fiziologik, biologik, psixologik va ijtimoiy-madaniy rivojlanishni taʼminlab beruvchi butun organizmning gigienik, psixofiziologik xaxiralari haqidagi fan va fanlararo yoʻnalish.

Valeologiyaning eʼtibor obyekti quyidagilar:

- 1) sogʻlom inson;
- 2) uning doirasi va amaldagi omillar;
- 3) patologiyaning rivojlanish sabablari, organizmni salomatlik holatiga qaytarish mexanizmi, himoya-moslashuv mexanizmlari, boshqacha aytganda, davolash, meʼyorga qaytish jarayonlari;
- 4) profilaktika va sogʻlomlashtirish tadbirlari;
- 5) qarilik belgilari, mexanizmi va sabablari hamda keksalik patologiyasi, va umuman, qarishning oldini olishdagi ehtimoliy usullar.

Valeologiya – tibbiy-pedagogik va ijtimoiy toifadagi fan boʻlib, ham jismonan, ham ruhan sogʻlom boʻlgan millat namoyandasini tarbiyalash va takomillashtirish borasidagi zarur omillarni va uslublarni oʻrganib, ularni turmushga tatbiq etish kabi vazifalarni oʻz zimmasiga oladi.

Valeologiyaning maqsadi muayyan shaxsning salomatligini nazorat qilish va taʼminlash orqali oila, jamiyat, millat va davlatning mustahkam boʻlishiga asos yaratishdir.

Valeologiya fan sifatida tibbiyot, jismoniy tarbiya nazariyasi va amaliyoti, ekologiya, biologiya, psixologiya, huquqshunoslik, jamiyatshunoslik hamda oʻzga fanlarning inson salomatligiga tegishli asoslari jamlamasi sifatida shakllangan.

Rossiya Federatsiyasi fanlar akademiyasiing akademigi V.P.Petlenkning taʼrifiga binoan: “Valeologiya kursining roʻyobga chiqishi – bu salomatlik toʻgʻrisidagi tafakkurning shiddat bilan olgʻa intilishining aksidir”.

Valeologiya kafedrasini birinchi bor 1987-yilda Leningrad shahrida, vrachlar malakasini oshirish instituti qoshida professor V.P.Petlenko tomonidan tashkil etilgan. Bu fanga oid besh tomlik birinchi ilmiy va oʻquv qoʻllanma ham V.P.Petlenko qalamiga mansubdir.

Valeologiya oʻrganadigan va hal qiladigan muammolar quyidagilardan iborat:

- 1) salomatlikning tibbiy-biologik va ijtimoiy omillarini oʻrganish;
- 2) salomatlikning shakllanish mexanizmlarini oʻrganish;

3) muayyan shaxsning salomatlik darajasi va turmush tarzini baholash uslublarini yaratish;

4) salomatlikni saqlash va mustahkamlash borasida amaliy uslublar yaratish;

5) valeologiya ta'limini o'rgatish borasida nazariy va o'quv qo'llanmalar yaratish.

Valeologiya kursining vazifasi sog'lom yoki kasallikka moyil inson xususiyatlarini tahlil qilish va o'rganish bo'lsa, uning maqsadi esa har bir insonni salomatlikni saqlash va mustahkamlash to'g'risidagi nazariy va amaliy bilimlar bilan qurollantirishdan iboratdir. Valeologiya tibbiyot xodimlarining, faylasuflarning, ta'lim berish sohasi namoyandalarning, ekologlarning, madaniyatshunoslarning inson salomatligini saqlash va mustahkamlash yo'lidagi intilishlarini va yutuqlarini umumlashtiradi.

Valeologiya – birinchidan, inson salomatligining nazariy va amaliy asoslaridir. Salomatlik haqidagi nazariya nafaqat tibbiy-biologik konsepsiyalari asosida yaratiladi, balki jismoniy tarbiya va sport nazariyasiga ham asoslanadi. Jismoniy tarbiya va sport bilan shug'ullanish, shuningdek, faoliyatning barcha turlari jismonan sog'lom odamning shakllanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Ikkinchidan, u tarbiyaviy ahamiyatga ega: shaxsning keng dunyoqarashga ega bo'lishini, ma'naviy, ijtimoiy va biologik barkamollikka erishishini, kasalliklarga chalinmaslik xususiyatiga ega bo'lishini ta'minlovchi asosiy omillardan biridir.

Jismoniy tarbiya va sport bilan shug'ullanishning rivojlanayotgan organizmga ijobiy ta'siri zaminida organizmdagi hamma a'zolar, tizimlar, ichki va tashqi muhitlarning o'zgarishlariga ijtimoiy hayotda yuz beradigan moslashish xususiyatlarining shakllanishi yotadi.

Kam harakatlik (gipokineziya) sharoitida voyaga yetgan bolalar va o'smirlar organizmining va a'zolarining moslashuv xususiyati qoniqarli darajada bo'lmaydi. Shu sababli ular organizmi tashqi muhitning, ichki muhitning hamda faoliyatning turli va keskin o'zgarishlariga o'z vaqtida va yetarli darajada moslasha olmaydi. Natijada bolalar organizmida turli xil patologik jarayonlar va kasalliklar kelib chiqadi. Bu hol, ayniqsa, voyaga yetgan ayollar a'zolarining homiladorlikka xos bo'lgan yuqori va uziuksiz ortib boruvchi faollikni bajarishga moslasha olmasligi oqibatida ko'plab kasalliklar kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Bunday ayollardan tug'ilgan farzandlarning ham hayot mobaynidagi moslashuv xususiyatlari cheklangan bo'ladi.



Zamonaviy valeologiyaning maqsadi – har bir shaxsda o‘ziga nisbatan emotsional va ijtimoiy jihatdan muhim, mantiqiy, dunyoviy rivojlanishning bir namoyandasi sifatida baho berishni o‘rgatishdir.

Barcha insonlar valeologiyani bilishi kerak, jumladan, talabalarga sog‘lom turmush tarzini o‘rgatish va uni mustahkamlash deganda, faqat salbiy odatlardan voz kechishnigina emas, balki harakat faolligiga asoslangan valeologik madaniyatni ham da’vat etish ko‘zda tutiladi. Umumiy tushunchalardan valeologiya so‘zining ta’rifi, uning maqsadi, vazifalari, kelib chiqishi va taraqqiyoti ko‘rib chiqadi. So‘ngra “salomatlik”, “kasallik”, “oraliq” yoki chegaralanuvchi holatlar haqidagi tushunchalar talabalar e’tiboriga tavsiya etiladi.

XX asrning oxiri XXI asrning boshlarida olimlar tomonidan salomatlik holati uchun qanday miqdoriy va sifatli ko‘rsatkichlarni asos qilib olish zarurligi, salomatlikka xos bo‘lgan hamma jarayonlarni qamrab oladigan ta’rifni shakllantirish, salomatlikni kasallik holatidan farqlanishi, uchinchi yoki “oraliq holat” uchun xos bo‘lgan belgilarni ajratish va qanday yo‘llar va vositalar yordamida sog‘liqni saqlash va tiklash kabi muammolarni hal etish ustida ilmiy tadqiqotlar o‘tkazildi (I.I.Brexman 1987; G.L.Apanasenko 1998; V.A.Ananov, V.P.Petlenko, D.N.Davidenko, 2001; N.N.Moxnach 2004). Olimlarning fikriga ko‘ra, salomatlikning holatiga turli omillar ta’siri quyidagi miqdoriy ko‘rsatkichlar bilan ifodalanadi: irsiyat – 20%, tashqi muhit ta’siri – 20%, turmush tarzi — 50%, tibbiy yordam darajasi — 10%. Demak, odam salomatligi – bu ijtimoiy, tashqi muhit va biologik omillarning bir-biri orasidagi murakkab munosabatlari natijasidir. Bu borada yangi ilmiy yo‘nalish —Valeologiya kursi vujudga keldi.

#### **Fanning maqsadi:**

A) valeologiya – odamning individual salomatligi haqidagi fan bo‘lib, odam organizmini tashkil etuvchi tizimlar, a’zolar, to‘qimalar va hujayralarida kasallik va salomatlik holatlari uchun xos bo‘lgan ko‘rsatkichlarni o‘rgatadi;

B) valeologiya — odamning salomatligini saqlash, kasallikning oldini olish yo‘llarini, aynan sog‘liqni saqlashda jismoniy tarbiya vosita va usullarining ta’siri hamda ahamiyatini o‘rgatuvchi fandır;

V) valeologiya – fanlararo, integrativ fan sifatida tibbiyot fanlari, anatomiya, genetika, jismoniy tarbiya nazariyasi, ekologiya, pedagogika va psixologiya fanlarining dalillari asosida vujudga kelganligi, hozirgi kunda faol profilaktik va ilmiy-pedagogik yo‘nalishga ega ekanligi ko‘rsatiladi.

#### **Fanning asosiy vazifalari:**

1. Valeologiya kursi o'quv darsligi sifatida odam sog'lig'ini saqlashda individual taraqqiyot bosqichlari uchun xos bo'lgan xususiyatlarni hisobga olgan holda maktabgacha, maktab, OTMLar, o'rta yosh, keksayish va seksalik davrlarini o'z ichiga qamrab oladi.

2. Valeologiya – ilmiy fan sifatida nazariy va amaliy valeologiya kabi tarkibiy qismlarga ajratilgan holda o'rganiladi:

A) nazariy valeologiya tibbiy-biologik, psixologik, ijtimoiy fanlarning bilimlariga asoslanib, sog'liqni saqlashda yoshga qarab o'zgarishlarni, oilaviy va kasbiy yo'nalishlarning muammolarini hal etishni o'z oldiga maqsad qilgan;

B) amaliy valeologiya diagnostik va xususiy amaliy valeologiyaga ajratiladi. Diagnostik valeologiya – sog'liqni baholashda miqdoriy o'lchovlar o'tkazilishi va ular asosida tavsiyanomalarni berilishi va sog'liqni oldindan da'vat qila olish muammolari yechiladi. Sog'lomlashtirish vositalari va texnologiyalardan foydalanilishi xususiy amaliy valeologiyaning asosiy vazifalari ekanligi ko'rsatiladi.

#### **Fanning asosiy muammolari:**

1. Salomatlik – bu biologik va ijtimoiy kategoriya degan ibora to'liq tushuntiriladi.

2. Saomatlikni shakllantirish mexanizmlari o'rganiladi.

3. Har bir odam konstitutsiyasini tashkil etuvchi ko'rsatkichlarni aniqlash uslublari tavsiya etiladi va o'rganiladi.

4. Turli konstitutsional tipga ega bo'lgan odamlarda har xil kasalliklarning paydo bo'lish omillari va jismoniy ish qobiliyatining rivojlanishi va namoyon bo'lishini oldindan taxmin qila olish.

5. Odamlar ongida jismoniy tarbiya bilan shug'ullanish, bu borada mukammal bilimga ega bo'lishning ahamiyati to'g'risidagi tushunchalarni singdirib borish.

6. Jismoniy tarbiya va sport bilan shug'ullanishni avlodlarning turmush tarziga aylantirish, o'z salomatligini mustahkamlash va saqlash yuzasidan amalga oshiriladigan tadbirlar bajarilishi borasida mukammal tajribaga ega bo'lishni ta'minlash.

7. "Zararli odatlar — salomatlik buzg'unchilari" degan ibora, ayniqsa, yosh avlod ongiga singdirilishi, tamaki chekish, giyohvandlik, alkogolizm kabi zararli odatlar nafaqat shaxsiy salomatlikka zarar keltirilishi, balki oila buzilishiga sababchi bo'lishi, bunday insonlar shaxs sifatida jamiyatda o'z o'rnini yo'qotishi, turli jinoyatlarga qo'l urishini turli misollar orqali ko'rsatish. "XX asr o'lati" bo'lgan OITS kasalligi giyohvandlik va boshqa zararli odatlar orqali kelib chiqishini va bu kasallikka qarshi kurashish choralarini ko'rsatish.

Valeologiya kursi ma'ruzalar tinglash va amaliy mashg'ulotlar vositasida o'zlashtiriladi.

Valeologiya kursida salomatlikni baholashda keng qo'llaniladigan, kerakli va zarur bo'lgan uslublar tavsifi etiladi:

1. Antropometriya.

2. Somatometriya va somatioskopiya. Ko'rsatilgan usullar yordamida odamning jismoniy rivojlanish darajasi aniqlanadi.

3. Organizmning funksional ko'rsatkichlarni aniqlovchi usullar:

1) yurak-qon tomirlar tizimining ishini tekshirish maqsadida qo'llaniladigan usullar:

a) yurak urish chastotasini aniqlash;

b) arterial bosimni o'lchash;

v) elektrokardiografiya;

g) veloergometriya – RWC130, RWC150 testlari yordamida jismoniy ishchanlikni tekshirish.

2) Nafas olish tizimida:

a) nafas olish chastotasini aniqlash;

b) o'pkaning nafas sig'imini aniqlash;

v) shtange probasi.

Valeologiya – salomatlik yoki qanday qilib sog'lom bo'lish mumkinligi haqidagi fan bo'lib, tibbiyot fanidan tubdan farq qiladi. Tibbiyot o'z oldiga turli kasalliklar tabiati, ularning kelib chiqish sabablari, kasalliklarning oldini olish va davolash vazifalarini qo'ysa, valeologiya salomatlik tabiati, sog'lom bo'lish omillari va mexanizmi masalalarini hal qiladi (V.P.Kaznachev 1977-y.).

Barcha rivojlangan mamlakatlarda salomatlik insonning eng muhim boyligi hisoblanadi. Sog'lom inson istalgan jamiyatda katta kuchga ega yaratuvchilik vazifasini bajaradi, intellektual va jismoniy qobiliyat manbai hisoblanadi.

Jismoniy barkamollik salomatlik garovi bo'lib, u shaxsni har tomonlama rivojlantirish va yoshlarni tarbiyalashga yordam beradi. Tarbiya jarayonining bosh vazifasi – tarbiyaviy faoliyatning barqarorligini kuchaytirish, tarbiyaning yuqori samarasini kafolatlashdir. Bunda esa o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga oluvchi pedagog shaxsiyatiga asoslaniladi. Salomatlik inson hayotida, ayniqsa, yoshligida muhim ahamiyatga ega. Salomatlik darajasi insonning kasbiy yetukligi va ijobiy o'sishiga sabab bo'ladi. Jismoniy tarbiya valeologiyaning tarkibiy qismi sifatida salomatlikni mustahkamlashga, o'quv jarayoni unumdorligini oshirishga yordam beradi, jismoniy madaniyat elementlarini shakllantiradi. Insonlarning ijtimoiy-kasbiy vazifalarini bajarish darajasi,

ularning jismoniy yetukligi, gavda tuzilishi, jismoniy tayyorgarligi, salomatligining ahvoli, ishga layoqatligiga bog'liq bo'ladi.

Mustahkam salomatlik – jismoniy mashqlar bilan muntazam shug'ullanish, sog'lom hayot tarzini olib borishning natijasi bo'lib, o'quv va mehnat faoliyati unumdorligining asosidir.

Valeologiyaning markaziy muammosi – individual salomatlikka munosabat va shaxsni individual rivojlantirish jarayonida salomatlik madaniyatini tarbiyalashdir.

Valeologiya predmeti – individual salomatlik va inson salomatligi zaxiralari, shuningdek, sog'lom hayot tarzi demakdir. Valeologiyaning turli kasalliklarning oldini olishni tavsiya etuvchi profilaktik tibbiyotdan asosiy farqi mana shunda (V.N.Vayner, 2001).

Valeologiya organizm tuzilishi va vazifalari, uning harakat imkoniyatlari, jismoniy holatni takomillashtirish, salomatlikni saqlash va yaxshilash, sog'lom hayot tarzi bo'yicha bilim va ko'nikmalarni tizimini o'rganish, muntazam jismoniy mashqlarni bajarishga ehtiyojni mustahkamlashga yo'naltirilgan faoliyat sifatida ko'rib chiqiladi.

Jismoniy yetuklikka intilish deganda, insonning turli hayot sharoitlariga optimal moslashuvini ta'minlovchi va faol ijodiy turmush, o'quv va kelajakdagi mehnat faoliyati, hayotdagi o'rning manbai hisoblanuvchi jismoniy holati, jismoniy va funksional tayyorgarligi, gavda tuzilishi va jismoniy rivojlanishni yaxshilovchi pedagogik jarayon tushuniladi.

Valeologiya – anatomiya, fiziologiya, psixologiya, sotsiologiya, falsafa, matematika va boshqa fanlar bilan chambarchas bog'liqdir. Jismoniy tarbiyaning eng asosiy vazifasi inson salomatligini asrash va yaxshilashdir. Shu munosabat bilan inson salomatligi tibbiy-pedagogik tadqiqotlar ob'ekti bo'lishi lozim. Bu yerda jismoniy rivojlanish, gavda tuzilishi, yurak-qon tizimining ishlashi, jismoniy tayyorgarlik va jismoniy ahvol salomatlikning tarkibiy elementlari ekanligini qayd etish muhim. Shuning uchun insonni boshqarish va uning jismoniy yetukligiga erishish uchun jismoniy tayyorgarlikni qator ko'rsatkichlar (jismoniy rivojlanish va gavda tuzilishi, jismoniy va funksional tayyorgarlik) bo'yicha kompleks baholash kerak. Olingan to'liq ma'lumotlar asosida inson salomatligi darajasini aniqlash mumkin. Shuni aytib o'tish kerakki, jismoniy komillikka erishish jarayonini individuallashtirish uchun insonning shaxsiy xususiyatlarini bilish kerak. Buning uchun turli psixologik testlar (Kettol, Ayzenk, Strelyau, Peysaxov, Gabdreyeva testlari)dan foydalanish mumkin. Tibbiy pedagogik va psixologik tadqiqotlar ma'lumotlarini kompleks hisobga olish jismoniy holat haqida obyektiv axborot olish

sogʻlomlashtiruvchi jismoniy tarbiyaning turlari va usullarini aniqlab olish imkonini beradi.

Pedagogik tadqiqotlar, tibbiy tekshirishlar va axborot taʼminoti usullari qoʻllanilgan kompleks maʼlumotlar quyidagi masalalarni hal etishda yordam beradi:

1. Jismoniy ahvolni aniqlash.
2. Jismoniy rivojlanish, jismoniy va funksional tayyorgarlikni baholash.
3. Insonning jismoniy yetukligi dinamikasini aniqlash.
4. Sogʻlomlashtirishning samarali usullarini aniqlash.
5. Yetuklikka erishish jarayonini rejalashtirish tizimini oʻrganish.
6. Jismoniy yetuklikka erishishni individuallashtirish.
7. Jismoniy mashqlar bilan mustaqil, muntazam va amaliy shugʻullanishga ehtiyojni rivojlantirish.
8. Oʻz-oʻzini nazorat qilish usullariga oʻrgatish va h.k.

Insonning jismoniy yetukligi haqida maʼlumot pedagogik, tibbiy-biologik va psixologik koʻrsatkichlar bilan bogʻliqlikda koʻrib chiqilishi kerak. Bu jismoniy ahvolni obyektiv boshqarish imkonini beradi.

Jismoniy yetuklikka erishishning samarali vositalarini aniqlash uchun jismoniy rivojlanish, gʻavda tuzilishi va jismoniy- funksional tayyorgarlik koʻrsatkichlarining bogʻliqligini aniqlash kerak.

Yoshlarning jismoniy yetuklikka erishishining ilmiy asoslangan vositalarini aniqlashga bunday yondashuv sogʻlomlashtirish ishlarini samarali rejalashtirish va mashqlarni toʻgʻri tanlash imkonini beradi.

#### **Valeologiyaning asosiy vazifalari:**

1. Inson salomatligi va sogʻliq zaxiralarini tadqiq etish va miqdoriy baholash.

2. Sogʻlom hayot tarziga yoʻnaltirish.

3. Inson salomatligi va sogʻliq zaxiralarini sogʻlom hayot tarziga yoʻnaltirish orqali saqlash va mustahkamlash.

Jismoniy yetuklikka erishish – salomatlikni asrash va mustahkamlashdir, shunday ekan, sogʻlomlashtirish taʼlim va tarbiya masalalarini hal etadi.

Insonlarda yuksak axloqiy-siyosiy sifatlarni shakllantirish, mustahkam intizom koʻnikma va odatlarini hosil qilish valeologiyaning tarbiyaviy vazifalariga kiradi. Jismoniy tarbiya pedagogik jarayon sifatida har tomonlama taʼlim-tarbiyaviy taʼsir kuchiga ega.

Jismoniy tarbiyaning oʻziga xos vazifasi kuch, tezlik, chidamlilik, jasurlik, chaqqonlik kabi sifatlarni tarbiyalashdir. Bu vazifa har tomonlama komil shaxsni tarbiyalash bilan chambarchas bogʻliqdir.

Sogʻlomlashtiruvchi profilaktik taʼlim – bu turli kasalliklar tarqalishining oldini oluvchi maxsus bilimlar va koʻnikmalarning bir tizimiga solingan majmuasidir. Sogʻlomlashtiruvchi jismoniy tarbiya jarayonida hal qilinishi lozim boʻlgan taʼlim vazifalari hayotiy muhim, professional sport amaliy harakatlariga oʻrgatish va sogʻlom hayot tarzi koʻnikmalarini tarbiyalashni oʻz ichiga oladi. Shuningdek, sogʻlomlashtiruvchi jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi asoslarini oʻrganish ham taʼlim vazifalaridan biri hisoblanadi. Amalda mustahkamlangan bilimlar asosida sogʻlomlashtiruvchi jismoniy mashqlar bilan muntazam shugʻullanishning foydasi va zaruriyatiga ishonch shakllanadi. Salomatlikni mustahkamlash, tanani chiniqtirish, uning turli kasalliklarga qarshiligini oshirish bu pedagogik jarayonning sogʻlomlashtiruvchi vazifalari muvaffaqiyati jismoniy mashgʻulotlarning sogʻlomlashtiruvchi pedagogik prinsiplari talablariga rioya qilishga bogʻliq. Jismoniy rivojlanish deganda organizm shakli va funksiyalari yetilishining pedagogik jarayoni tushuniladi. Jismoniy rivojlanish inson kuchi yetilayotgan paytda, shuningdek, uning salomatligida maxsus tashkil etilgan tarbiya taʼsiri ostida roʻy berayotgan sifat oʻzgarishlarini oʻz ichiga oladi. Bu maʼnoda u jismoniy tarbiyaning natijasi sifatida koʻrib chiqiladi. Jismoniy yetuklik shaxsni jismoniy tarbiya vositalari yordamida shakllantiruvchi pedagogik jarayon natijasidir. Taʼlim berish – yuksak ishchanlik qobiliyatini tarbiyalash, salomatlikni asrash va mustahkamlash, sogʻlom hayot tarziga yoʻnaltirish uchun kerak boʻladigan bilim va koʻnikmalar bilan yoshlarni qurollantirishdir.

**Tayanch soʻzlar:** antropometriya, samodoskopiya, samotometriya, algoritm, standart, integrativ fan.

### **Nazorat savollari**

1. Valeologiya kursi nimani oʻrganadi?
2. Valeologiya kursi nima uchun integrativ fan sifatida qaraladi?
3. Valeologiya kursining yaratilishidagi muammolar nimalardan iborat edi?

#### **1.2. Valeologiya kursining tarixi va inson salomatligiga sharq mutafakkirlarining qarashlari**

Valeologiyaning shakllanishi tarixiy nuqtayi nazardan uzoq oʻtmishga taqalib, u tabobat va jamiyat rivojlanishi bilan chambarchas bogʻliq. Binobarin, ayrim oʻsimliklarning (belladonna, lolaqizgʻaldoq,

kanop, yovshan, jen-shen kabi) shifobaxsh xususiyatlari eramizdan avvalgi davrlardan bizgacha yetib kelgan. Ko'plab olimlarning fikricha, salomatlikka halaqit beruvchi omillar va zararli ta'sirlardan qanday qutulish lozimligi neandertal davridayoq ma'lum bo'lgan. Qadimgi Gresiyadagi chiniqtirish usuli mashhur bo'lib, jismoniy mashqlar bilan shug'ullanish uchun gimnaziyalar, suzish protseduralari uchun termlar bunyod etilgan. Gippokrat (e.v. 460-377-yy. orasida) g'oyalari barcha elatlar orasida keng tarqalgan. Uning asosiy tamoyillaridan biri — "Kasallikni emas, balki kasalni davolash" usuli so'nggi 10 yil ichida bizgacha yetib keldi.

Rim imperiyasi qulab, antik davr tarixga muhrlandi, o'rta asr madaniyatida turg'unlik davri boshlandi. Ming yillarga cho'zilgan davrdagi madaniy qashshoqlik g'arbda mashhur olim-u fuzalolar yetishib chiqishiga imkon bermadi. Xuddi shu vaqtlarda esa tabobat ilmiy intizom sifatida Sharqda gullab yashnadi, ma'lum va mashhur olimlar dunyoga keldi. Tabobat va tabiblik rivojlanib, kishilik tarixida ulkan iz qoldirdi. Sharq tabobati falsafiy dunyoqarashiga ko'ra g'arbdan keskin farq qiladi. G'arb materialistik idrok haqiqatiga empirik va eksperimental tabiatni o'rganishdagi nuqtai nazariga katta havas qilsa, unda Sharq - bu ko'pincha kuzatish, hissiy-estetik bilishidir. Shoshmagan hayot oqimi, o'lchovi, ichki dunyoni chuqurlashtirish - sharqda ko'pdan ilmiy ma'nolarni rivojlanishini aniqlangan. G'arbdagi dinga qaraganda, kasallik gunohlar jazosi sifatida mulohaza qilinadi, Sharqda esa kasal - jinoyatchi, nafratga loyiq, kosmologik fundamental qonunni bilmagan holda dunyoviy tartibni buzadi, birgina prinsip va roziligini qidirishdan voz kechgan holda. Salomatlikni saqlash sharti rioya qilinganda, hech qanday organizm kasallanishi mumkin emas. Muammo shundaki, inson ko'pincha bu shartlarga rioya qilmaydi - hozirgi zamonda qadimgi donishmandlik shunday jaranglaydi. Abu Bakr Muhammad Ben Zakariya Rozi (864-925-y.y.) mashhur tabib va Yaqin Sharqning mutafakkiri, tabobat va tibbiyot ilmi faoliyatini birlashtirgan, olim Arestotel bilan juda yaxshi tanish edi, Gippokrat, selsa, Galena ishlariga katta ahamiyat berar edi. U tomonidan yozilgan "Al-Xavi" (Miqdoriy kitob) kitobida shunday aniq va sistematik tabobat ilmi, shunday noziq amaliy kuzatishlar va davolash uchun maslahatlar keltirilgan bo'lib, Sharqda shifokorlarning juda zarur qo'llanmasi bo'lib qoldi, g'arbda ham lotin tiliga tarjima qilingan va ko'p marotaba nashr qilingan. Ulkan donishmand, tabib, biolog, matematik, astronom, mashshoq, geograf Abu Nasr Muhammadi Ibn Uegal Al-Farobiy (870-950-y.y.) Sirdaryo yaqinida tug'ilgan. O'rta ma'lumotni olib, u juda ko'p sayohat qildi, yashadi, ta'lim oldi, shuningdek, Damashqda,

Qohirada, Bog'dodda, Xalabda dars berdi. Antik olimlarning mehnatini sharhladi, birinchi o'rinda Aristotelni va bir vaqtning o'zida donishmand olimlar kitobini yozdi, o'sha zamonda ilmning hamma amaliy tomoniga aloqador bo'lgan holda. Uning mehnati tabobat va tibbiyot ilmida asosiy evolyusion tabiat, insonning kelib chiqish nazariyasi hisoblanadi. Al-Farobiy anatomiyani, yengil fiziologiyani, dori vositalarini qo'llashni juda yaxshi bilgan. Birgina nomlarning ro'yxatida qiziqishi kengligi uning mulohazasida keltirilgan: "Ilmning kelib chiqishi haqida", "Inson tanasining organlari haqida", "Galenning Arestotel bilan kelishmovchiligiga e'tirozi haqida", "Hayvonlarning tana organlari, ularning funksiyalari va potensiyalari haqida", "Vakuum haqida", "Kimyo mahoratining zarurligi haqida", "Fizikaning bir qancha prinsiplari haqida", "Musiqi garmoniyasi haqida", "Falsafaning dinga aloqadorligi haqida". "Kirish mantiqiy mulohazasi", "Ioann Grammatigi" va boshqalar. Tabobatni u "valeologik" prinsiplaridan ajralmas deb hisoblagan, nafaqat kasallikni davolovchi ilm, balki salomatlikni saqlashni tasdiqlaydi: "Tibbiyot inson tanasi va uning har bir organlari salomatligi funksiyasini o'rganadi, shuningdek, inson organizmi va uning barcha organlarini salomatligini saqlashga imkon beradi".

O'rta asrning atoqli tabibi Abu Ali al-Husayn ibn Abdulloh ibn al-Hasan ibn Ali ibn Sino (980-1037-y.y.) Yevropada Avitsenna nomi bilan mashhur, Buxoroda tug'ilib ko'p vaqt ta'lim olib yashadi, so'ngra Xerazm poytaxti Urganchga ko'chib ketdi, Saroy qarorgohida tabib bo'lib ishladi. Bir necha vaqtlardan keyin u Eronga joylashdi, shuningdek, Saroy qarorgohida tabib va vazir lavozimida ishladi. 420 dan ortiq kitoblarni donishmand o'zidan keyin qoldirdi, ko'plari tibbiyotga aloqador bo'lib "Davolanish kitobi", "Tib qonunlari" ko'pgina tillarga tarjima qilingan va hozirgi kunga qadar qayta nashrdan chiqarilmoqda. Ma'no jihatdan so'nggi tibbiyot ilmi ensiklopediyasida nafaqat diagnostika usuli va davolash, balki asosiy profilaktik vositasi, inson salomatligiga tashqi muhit ta'siri hisoblanadi. Infektsion kasallikni keltirib chiqaruvchi usulining ochilishidan oldin Ibn Sino havo va suv orqali o'tishini, uning kontakt usuli chiqishi va imkomini oldindan aytib berdi. U nafaqat kasallikning sababi haqida, balki salomatlikning sabablari haqida, shuningdek, ularning salomatlikda kelib chiqqan hodisalarini o'rganish. Ibn Sino chiniqtirish jarayoniga katta ahamiyat bergan, bug' hammomlarining tarafdori, ochiq havoda piyoda va otda yurish, jismoniy mashqlar.

**Inson biosfera elementidir.** Albatta, inson – tirik mavjudot, unda biologik rivojlanish va ijtimoiy-madaniy jarayonning barcha bosqichlari muhrlangan. Inson biologik muhitni o'zgartirishi, o'zini o'zi ijtimoiy



shakillantirishi mumkin. Lekin tabiat ham mushkul bo'lmagan tizim destruktiv ta'sir ostida qarama-qarshi javob keltiriladi, bu insonda belgilanadimi?

Tabiiy saralash yo'li ajratilgan holda, inson qattiq ta'sir ostidan chiqdi, lekin sog'lomlashtirish ta'siri ostida. Hamda natija kechiktirilmay ataldi: insoniyat fonida to'plangan meros ulkan miqdorda buzilishi. Bu yerda nafaqat "toza" meros kasalligi nazarda tutiladi, balki tabobatda nomlangan moyillik yoki "Tavakkal omili". Bularning bari issiqlik usullari to'lovi va madaniyatning rivojlanishi: tabiatdan ajratib olingan holda biz salomatlikdan ajralib qolganimizni sezmay qoldik. Ma'lum bo'lishicha, hammadan ko'ra kuchli omil aholi salomatligini aniqlash – bu insonning hayot faoliyati (50 % o'rtalarida), sog'liqni saqlash ahvoli (8-10%).

**"Norma" tushunchasi.** Norma tagida o'rta statik ko'rsatkichlar amalda tutiladi – anotomik, funksional, bioximik va h.k nuqtayi nazardan ulkan statik materialdan o'rta statik norma ko'rsatkichlarini asosini ko'rsatish, so'ngra shu o'lchamlarni har bir inson uchun joylashtirish. Masalan, tog' cho'qqilarida ko'p vaqt bo'lgan inson salomatligida qondagi eritrotsitlar soni ko'paya boradi, aktiv quyosh davrida ko'pgina sog'lom insonlarda esa leykotsitlar soni tushadi. Norma – o'rta statik hajmining kompleksi emas, chunki bunday organizmdagi fiziologik sistema tuzilishi shunday bo'lib, atrof-muhit bilan chambarchas bog'liq.

**Kasallik, uni aniqlash.** Kasallik tushunchasini aniqlashda juda ko'p fikrlar bo'lgan. Ishonch bilan aytish mumkinki, kasallik mohiyati juda ko'p tekshirilgan, uning bir qanchasi aniqlangan, qadimgi tabiblar kasallikni aniqlashda nimadir yetmagan yoki ko'payib ketgan deb hisoblashgan. Kasallik tirik organizmining yashash tartibini buzuvchi bo'lgan – uning atrof-muhit bilan kontaktidir. U oddiy hayot kechirish tartibida o'zgarishidan ham kelib chiqadi, shuningdek, "es-hushi joyida", lekin ushbu organizm uchun ko'nikmagan. Masalan, inson o'zga yurtga ko'chib ketganda iqlim o'zgarishi ta'sirida kasalanishi mumkin, bu akklimatizatsiya davri deb ta'riflanib, ancha murakkab kechadi. Hozirgi vaqtda ko'plab kasallikning umumiy formirovkasini aniqlash uchun salomatlik jihatdan organizmning yangi sifat ko'rsatkichlarini, tashqi muhit ta'sirida kelib chiqqan shikastlanish, ijtimoiy tartiblar orqali va shikastlanishning kelib chiqishi va moslashtirish reaksiyalarini taqqoslagandagi ta'rifini va ishga yaroqliligini aniqlash mumkin.

**Etiologiya** – (aetia – sabab, logos – so'z, o'rganish) zamonaviy tushuncha - sababi va kelib chiqish tartibida kasallik rivojlanishini o'rganish. Kasallik sababi deb, organizmga ta'siri va strukturasi shikastlanishi, uning ta'sirida kasallikning rivojlanishi boshlanishi.

Sababsiz kasalik kelib chiqmaydi. Masalan, kinetoza (havo yoki dengiz kasalligi) nur kasalligi – ion nurlanish organizmga ta'sir etish sababini tezlashtiradi.

**Kasal organizmning asosiy fiziologiyasi.** Kasallik sababi, birlamchi shikastlanishda kasallik kelib chiqadi, unga asosiy spesifik ta'siri ostida ushbu kasallik uchun ta'riflangan. Lekin bir vaqtning o'zida sababchi va faol mexanizmini yo'naltirish, ushbu sababni chetlashtirish yo'lida hayotiy konstantini tiklash. Ya'ni – *valikonezni faollashtirish* (salomatlik uchun harakat). Xuddi shu protsessning o'zaro ta'sirida ishlaydigan va unga qarshi ta'sirida ishlaydigan omillar o'ta betob va shifokorlar fikricha, simptomlarida kasallik ko'rsatkichlari qabul qilinadi.

Sog'lomlashtirish esa "norma"ga qaytishda tiklanish tuzilishi **valeostaza** deb ataladi. Valeostazning umumiy tushunchasi bu – darajani aniqlashda organizmning asosiy konstantini saqlash. **Valiokinez** – organizmda oqayotgan protsessning hisobi, valeostazni har safar qo'llayotgan, shuningdek, yo'naltirilgan muvozanatni qayta tiklashda organlarni va sistemalarni funksiyalashdir. Shunday qilib, valiokinez protsesslarning hisobi sifatida u ham yuqori tartibli jarayon hisoblanadi. Valiokinez protsessining asosiy ta'riflanishi bu – organizmning hayotiy faoliyatining vaqt ko'rsatkichlaridagi o'zgarishi. Valiokinez – mexanizm komplekslariga qarama-qarshi surilishning ta'rifida patogenik organizm omillari yo'naltirilgan, agar shunday surilishlar yuz bergan bo'lsa, valiokinez buzilgan muvozanatni qayta tiklashni ta'minlaydi. Valiokinez – tabiatning kuchli uskunasi bo'lib, salomatlikni saqlashda va mustahkamlashda, hayotni uzaytirishda, kasallikning oldini olishda, uni davolashda va maksimal rehabilitatsiya qilishda qo'llaniladi.

Ko'pgina insonlar "tengsiz salomatlik" yoki o'zlarini bilmagan holda kasallanish ko'rinishida bo'ladilar. Valeokinitik mexanizmlar uzoq va muvafaqqiyat bilan qaytaruvchi omillarning uddasidan chiqadilar, insonda ham «moyilligi» bo'lib, hayoti davomida aniqlangan kasallikka chalinmaydi. Shunga qaramay, kasallanishdan oldin uni bilish va oldini olish lozim. I.I.Brexmanning fikriga ko'ra, mutlaqo sog'lom inson "uchinchi vaziyat"da bo'ladi: inson qisman tartibga solinganda, salomatlik va psixik imkoniyatida, tabiatdan unga joylashtirilganda. Boshqa so'z bilan aytganda, olimning fikriga ko'ra, salomatlik va kasallik orasida hech qanday aniqlik yo'q. Aksincha, kasallik va salomatlik orasida o'tish vaziyatiga "uchinchi vaziyat" ma'lum bo'lgan va hisoblanadi. U spesifik bo'lmagan belgilarida ta'riflanadi: ishtaha yo'qolishi, asab buzilishi, bosh og'rig'i, terining qurishi va h.k.

118949

O'tish vaziyatining kelib chiqishi bizga ko'pdan beri ma'lum bo'lib kelgan. Bu haqida ilmiy tabobatda tashkil qilingunga qadar gapirilgan va yozilgan. Buning yakuniy qismi sifatida qadimda mashhur tabib Ibn Sino o'z fikrini namoyon etgan. Uning kuzatishlarida salomatlik va kasallikning 6 darajasi ma'lum:

- a) tana salomatligining chegarasigacha;
- b) tana salomatligining chegarasigacha yetmagan holda;
- v) sog'lom bo'lmagan tana, lekin kasallanmagan;
- g) yaxshi ko'rinishdagi tana, tez qabul qiluvchi salomatlik;
- d) kasallangan tana yengil kasallik;
- e) haddan tashqari kasallangan tana.

Afsuski, ko'pgina kerakli ma'lumotlar vaqt mobaynida yoddan chiqib boradi. Bugun har safargidek ko'pgina shifokorlar oq va qorani kasallik va salomatlikda ajrata oladilar. O'tish vaziyatlari "tengsiz salomatlik" yoki "kasallanishdan oldin" ma'lum va mavjud ta'rifda bo'lishi mumkin.

Kasallanishdan oldin hozirgi mashhur usullarda diagnostika qilinmaydi. Masalan, diabet kasalligidan ilgari, gipertonik holatdan ilgari, ateroskleroz, nevrozlarning funksional shaklining yengil tuzilishi, retrospektiv usulida kelib chiqqan qismi, kasallanish ko'rsatilgandan so'ng kelib chiqishi.

Kasallanishdan oldin organizmning sezgirlik ahvoli tezda oshib patogen ta'siri aniqlanadi. Bu holat patologik, lekin salomatlikni buzmaydi, faqat dastlabki obyektiv yo'nalishni buzish uchun kelib chiqadi.

Ma'lumki, kasallanishdan oldingi stadiyalarida shifokor bu kasallikni, uning boshlanish davrida rivojlanishidan oldin klinik ko'rsatkichlari ko'ringanda o'tkazib yubormasligi lozim. Kasallanishdan oldin profilaktik tabobat uchun bularni bilish lozim va ular valeologiya masalalarining bir qismi hisoblanadi. Xuddi shu kasallanishdan oldingi stadiyalarida yoki "Bir tekisda bo'lmagan salomatlik" valeologiya uchun bepoyonlik faoliyatini ochadi.

Bunga keraklicha asoslar keltirilgan bo'lib, biologik sabablari birinchi o'rinda turadi. E'tirof etamizki, barcha havas qiluvchi turlardan karaxt qiluvchi moddalar – kasallik mohiyatidir. Patologik funksional sistemada tuzilgan, ya'ni normal sistemada tuzilgan organizmdagi yangi biologik iste'mol qilish sistemasi normal organizmda vujudga keladi. Birinchi o'rinda, psixik bog'liqlik karaxt qiluvchi moddalardan, buning natijasida juda og'ir-fizik bog'liqlik, unda narkotik modda organizm funksiyasining ishini buzgan holda kirgan.

Jismoniy tarbiya institutlarning asosiy vazifalaridan biri – bu sog'liqni saqlash va tiklash sohasida mutaxassislarni tayyorlashdir. Salomatlik

jarayonini idora etish uchun nafaqat har bir shaxsning salomatligi haqida to'liq axborotga ega bo'lish lozim, balki salomatlikka tegishli muammolarni bilish ham zarur. Shu munosabat bilan inson salomatligi tibbiy-pedagogik tadqiqotlarning obyekti bo'lishi lozim. Bu yerda jismoniy rivojlanish, gavda tuzilishi, yurak-qon tizimining ishlashi, jismoniy tayyorgarlik va jismoniy ahvol salomatlikning tarkibiy elementlari ekanligini qayd etish muhim. Shuning uchun insonni boshqarish va uning jismoniy tayyorgarlikni qator ko'rsatkichlar (jismoniy rivojlanish va gavda tuzilishi, jismoniy va funksional tayyorgarlik) bo'yicha kompleks baholash kerak. Olingan to'liq ma'lumotlar asosida inson salomatligi darajasini aniqlash mumkin. Shuni aytib o'tish kerakki, jismoniy komillikka erishish jarayonini individuallashtirish uchun insonning shaxsiy xususiyatlarini bilish kerak. Buning uchun turli psixologik testlar (Kettol, Ayzenk, Strelyau, Peysaxov, Gabdreyeva testlari) dan foydalanish mumkin. Tibbiy pedagogik va psixologik tadqiqotlar ma'lumotlarini kompleks hisobga olish jismoniy holat haqida obyektiv axborot olish, sog'lomlashtiruvchi jismoniy tarbiyaning turlari va usullarini aniqlab olish imkonini beradi.

**Kalit so'zlar:** valeokenez, valeoztaza, me'yor, etiologiya, yurak-qon tizimi, salomatlik, norma.

### Nazorat savollari

1. Fanning asoschilari kimlar?
2. Me'yor tushunchasi nima?
3. Valeostaza tushunchasini izohlab bering.

## II BOB. ATROF-MUHIT VA INSON SALOLMATLIGI EKOVALEOLOGIYA. ATROF-MUHITNING INSON SALOMATLIGIGA TA'SIRI

**Inson ekologiyasi haqida zamonaviy tasavvur.** Ekologiya — bizni o‘rab turuvchi atrofimizdagi narsalar (yunoncha so‘z “oikos” – boshpana, uy) haqidagi tushunchani XIX asr o‘rtalarida biolog – evolyusionist Ernest Gekkel (1834-1919) adabiyotga olib kirdi. Shu vaqtdan boshlab mutaxassislar tomonidan bu qadar rang-barang talqin etilgan va baholangan ilmiy kategoriya bo‘lmasa kerak. To‘g‘rirog‘i, ushbu tushunchaning qo‘llanish sohasi biologiya chegarasi ichidaligida olimlar nisbatan o‘zaro kelishuvda bo‘lib, ular o‘rtasida unchalik tortishuvlar bo‘lmagan. Ekologik g‘oyalarning inson omiliga tarqalishi hamda ularni ijtimoiy talqin etilishi bilan vaziyat o‘zgaraga boshladi. Biroq bularning hammasini bir boshdan ko‘rib chiqamiz.

Tibbiy atamalar ensiklopedik lug‘atida ekologiya “organizmlarning bir-biri va atrof-muhit bilan o‘zaro munosabati haqidagi fan” sifatida ta’riflanadi. Inson ekologiyasi o‘sha manba bo‘yicha — “tabiat va inson munosabatlarining umumiy qonuniyatlarini o‘rganuvchi va ularning munosabatlarini optimallashtirishga qaratilgan tadbirlarni ishlab chiquvchi fandır”. Har bir fan kabi atrof-muhit bilan aloqador tirik organizmlar munosabatlarining xususiyatlari, qator voqelik va qonuniyatlar o‘ziga xos, maxsus atamalar bilan nomlanadi. Jumladan, ekosistema atamasi ilk bor ingliz olimi Temsli tomonidan taklif etilgan va tirik organizmlar hamda ular istiqomat qiluvchi muhitning birligini anglatadi. Ekosistema tarkibini 3 guruhga ajratish mumkin:

1. Produzentlar. 2. Konsumentlar.  
3. Reduzentlar. Produzentlar - quyosh nurlari energiyasi yoki kimyoviy aloqalar energiyasidan foydalangan holda organik moddalarni mustaqil sintezlashtiruchi organizmlardir. Barcha yashil o‘simliklar, ko‘k-yashil suv o‘simliklari, ba’zi bakteriyalar produzentlar guruhiga kiradi. Tayyor organik moddalarni iste’mol qiluvchilar – konsumentlardir (hayvonlar va inson). Organik moddalarning oddiy birikmalargacha chirish jarayoni reduzentlar (bakteriyalar, zamburug‘, qurt-qumursqalar) orqali amalga oshiriladi. Komponentlar o‘rtasidagi aloqalar oziq-ovqat aloqalari, shuningdek, oziq-ovqat hosil qilish asosida amalga oshiriladi.

Inson ekologiyasi uning tibbiyot, geografiya, biologiya sohalaridagi tadqiqotlari sifatida namoyon bo‘ladi, bu esa ushbu fan haqidagi yagona tasavvurga putur yetkazadi. *Tibbiy yondushuv* uning tarkibiga epidemiologiya, yuqumli va yuqumli bo‘lmagan kasalliklar, ovqatlanish va uy-joy gigiyenasi – boshqacha aytganda, sanitar-gigiyena turkumidagi

deyarli barcha fanlarni kiritishga olib keladi. "Inson ekologiyasi muammolarini ishlab chiqishda tabiiy-ilmiy fanlar va tibbiyot yetakchi hisoblanadi. Shu bilan birga e'tirof etish lozimki, inson ekologiyasi sotsiologiyani, psixologiyani, gigiyenani va boshqa o'z predmeti va o'z xususiyati bo'lgan fanlarni o'zining hisobiga almashtirishi mumkin emas" deyilgan fikr adolatdandir.

Ushbu ilmiy yo'nalishga **biologik yondashuvning** kengligi asosiy masalalar: ovqatlanish ekologiyasi, ob-havo (iqlim) ga moslashish, kasalliklar, populyatsiya barqarorligining monografik holatining qisqacha sanab o'tilishi bilan aniqlanadi.

**Geografik yondashuv** inson ekologiyasiga konstruktiv geografiyaning yo'nalishlaridan biri sifatida qarashga yordam beradi. Bu yerda inson ekologiyasi vazifalari o'zgacha baholanadi. "Inson ekologiyasi bo'yicha ilk tajribalarda tabiiy-geografik jihatlariga, xususan, individumning atrof-muhitning yomon sharoitlariga biologik moslashuviga ko'proq e'tibor berilar edi. Inson ekologiyasi zamonaviy maktablari rivojlanishining asosiy yo'nalishi o'zgacha tus oldi. Atrof-muhitni boshqarish masalasiga asosiy urg'u berildi". Lekin, aftidan, inson ekologiyasini geografiyadan ajratmay, balki ushbu fanning geografik jihatlarini o'rganish to'g'riroq bo'lardi. Bunga misol sifatida SSSR FA Sibir bo'limi Sibir va Uzoq Sharq geografiyasi institutining Yenisey shimolini zabt etish va u yerga aholini joylashtirish sharoitlarini yaxshilash bo'yicha qariyb 20 yil avval o'tkazilgan tadqiqotlarni keltirish mumkin. Klassik valeologiya nuqtayi nazaridan inson ekologiyasiga bo'lgan qarash insonning morfofunktsional o'zgaruvchanligiga bo'lgan tashqi muhit sabablari aniqlanguncha ushbu fanning vazifalarini redutsiya qilishi mumkin.

**Integrativ valeologiya tomonidan hal etiladigan vazifalar.** Biz rivojlantirayotgan tasavvurlarga muvofiq, integrativ valeologiyaning istalgan yo'nalishi uning xossalari va sifatleri, ular o'zgaruvchanligining shakli va omillari chegarasida mavjud bo'lgan insonning somatopsixik yaxlitligini o'zining birinchi maqsadi sifatida qo'yadi. Inson ekologiyasi va integrativ valeologiyaning ilmiy qarashlari bizning matbuotdagi so'nggi chiqishlarimizning birida ko'rib chiqildi. Uning xulosasidan ayrim qismlarini keltiramizki, ular bildirilayotgan fikrlarni batafsil asoslashga hojat qoldirmaydi.

- **integrativ valeologiya** – insonning somatopsixik yaxlitligi, uning tarkibiy o'zgaruvchanligining shakllari va omillari (taqqoslash chegarasidan tashqaridagi boshqa vazifalar)ni o'rganadi;

- **inson ekologiyasi** – tizimni (inson — tashqi muhit) (muhitning biologik, abiotik, ijtimoiy qismlarini qo'shgan holda) va individ, shaxs

holati uchun xizmat qiluvchi tizim buzilishi (razbalansirovka) oqibatlarini o'rganish. Valeologiya chegaralarining inson ekologiyasining nafaqat somatopsixik, balki shaxsiy-ijtimoiy madaniy integrativ, shuningdek, organizmli-muhitli yaxlitligigacha kengayishida integrativ antropologiya tarkibiga qo'shiladi. Bulardan keyingisi individ va shaxs o'zgaruvchanligi shakllarini aniqlashga qaratilgan. Bunda yosh-jinsiy va konstitutsional-irqiy mansubligi, shuningdek, muayyan muhit agenti bilan muloqot tajribasining differensiyalovchi roli hisobga olinadi. Bu bilan fan sifatida inson ekologiyasining mazmuni tugamaydi. Organizm-muhit o'zaro munosabatlari mexanizmlari, muhitning antropogen ifloslanish oqibatlari va ko'plab masalalarni o'rganish ekologik antropologiya masalalarini ko'rib chiqishning chegarasidan tashqarida qoladi.

**2. Ekovaleologiya: biogen aspekti.** Inson ekologiyasida muhitning organizmga bo'lgan ta'sirining umumbiologik qonuniyatlari va real inson turmushi sharoitlarida biologik ibtidoning ma'lum buzilishi kabi ijtimoiy (sotsiogen) masalalarni o'z ichiga olgan biologik (biogen) darajani alohida ko'rsatish mumkin. Biologik jihatlar tarixiy adaptologiya (evolyusiya davomida Ch. Darvin ta'limoti bo'yicha mutatsiya va tabiiy tanlab olinishi mexanizmlari ta'siri ostida genetik darajadagi o'zgarishlarda) va ontogenetik adaptologiya (o'z fenotipiga tegishli, lekin naslda turg'un bo'lmagan individual adaptatsiya davrida) tarixiy adaptologiya nuqtai nazaridan ko'rib chiqilishga molikdir. Ushbu ilmiy yo'nalishlarning o'zaro hamkorligi sof (inbred) tizim (liniya)lar genetik bir turdagi jonivorlarda o'tkazilgan tadqiqotlarda o'z aksini topgan. Tizimning paydo bo'lishi jonivorlarni ko'p martali yaqin oiladosh chatishtirilishidagi sun'iy tanlab olish mexanizmlaridan foydalanish bilan bog'liqdir. Natijada tizim ichidagi jonivorning shunday katta nasliy bir xilligiga erishiladiki, uni monozigot egizaklarining genetik identikligiga o'xshatish mumkin bo'ladi. Inbred jonivorlar modelida, xususan, jonivorlar organizmining o'sishi va rivojlanishi jarayonlaridagi differensiyalashtirilgan harakat tartibi (rejimi)ning roli o'rganilgan. Eksperimental materialning nasliy bir xilligi olib borilgan kuzatuvlarning ishonchligini oshiradi, biroq sof tizimlar eksperiment olib boruvchilarni ko'proq faqatgina ontogenezga muhit ta'sirini yanada aniqroq tahlil etish uchun qiziqtirgan edi. Harakat tarbiyasining bir xildagi tartibida tizimlararo taqqoslashlar olib borilmagan. Organizmning ushbu tashqi ta'sirlarga bo'lgan reaksiyasining nasliy farqlari o'rganilmagan. Shularga asoslangan holda (B.A.Nikityuk) 70-yillarda xodimlar jamoasi bilan birgalikda ikki tizim kalamushlari (Avgust va Vistar), uch tizim sichqonlari (S57V1/6, SVA, SS57Br/Mv) va S57V1/6 va SVA tizimlarini chatishtirishdan hosil bo'lgan I avlodi birinchi

gibridlarida gipokineziya, normokineziya va giperkineziya tartiblarining o'sish va rivojlanishga bo'lgan ta'sirini tadqiqot qilishga urinib ko'rdilar. Bunda quyidagilar o'rganildi: harakat faolligi, tana hajmi, uning tarkibi, suyak va pay to'qimalari tuzilishining makro va mikroskopik xususiyatlari (B.I.Kogan, Y.S.Antipov), ichki organlarning og'irlik ko'rsatkichlari va modda almashinuvining ayrim xususiyatlari (B.I.Kogan, V.A.Yermolev, V.Y.Filenko), jigar (V.A.Yermolev) va buyrakning (V.Y.Filenko) morfologiyasi va fiziologiyasi xususiyatlari. Gipokineziya sharoitlari jonivorlarni tor kataklar – penallarda o'stirish bilan yaratildi, u yerda ular 60 kun (hayotining 2-3 oyi) davomida, kalamushlar bir sutkada 23 soat (sichqonlar 12 soat) ushlendi. Giperkineziya tartibi tajribadan o'tkazilayotgan jonivorlarni tretbanda muntazam yugurtirish mashqlari bilan modellashtirildi. Tajriba avvalida yugurish 3 daqiqa davom etdi. Keyin kuniga 1 daqiqadan ko'paytirildi va tajriba oxirida 60 daqiqani tashkil etdi. Bunda yugurish uzunligi sichqonlarda 1200 metr va kalamushlarda 1800 metrga teng bo'ldi. Kuzatuv tafsilotlarini biz ilgari e'lon qilganmiz. Hozir esa ukuvchi diqqatini faqatgina asab tizimi holatini aks ettiruvchi va shubhasiz, integral ahamiyatga ega bo'lgan ichki sabab natijasida vujudga keladigan harakat faolligi o'zgarishlariga qaratamiz. Tajribalarni rejalashtirishda harakat faolligining o'zgarishlari kompensatsiya xarakteriga ega bo'lishi ko'zda tutilgan edi: modellashtirilayotgan gipokineziyada uning jami hajmini "normallashtirish" harakat sonini o'sib borishi hisobiga, giperkineziyada – jonivorlar harakatlanishining kamayishi hisobiga ro'y beradi. Taxminlar tasdiqlanmadi. Erkin sharoitda kuchaytirilgan trenajga jalb etilgan jonivorlar harakat tartibi chegaralanganlarga nisbatan taxminan ikki baravar harakatga moyil ekanligi ma'lum bo'ldi. Shunday qilib, harakat vaqtida o'zini tutish stereotipi tarbiyaga jalb etildi va tajriba sharoitlaridan tashqarida o'z turg'unligini saqlab qoldi. Shu bilan birga, harakat faolligi "ehtiyojini" tarbiyalashda nasliylik muhit ta'sirlarini realizatsiyasi uchun fon (sharoit) yaratadi. Shuni ta'kidlash joizki, ichki sabab natijasida vujudga keladigan harakatning qatorlararo farqlari harakat yuklamalarining ko'payishi bilan o'sib boradi. Demak, yomon ekologik vaziyatlarda nasliy xususiyatlar o'zini yanada aniqroq namoyon etadi.

Inbred jonivorlarda dozali harakat tartibiga individual adaptatsiyani modellashtirish bir tomondan, fizik yuklamalarning o'sishga va butun organizm va uning alohida qismlarining morfofunksional yetilishiga ta'sirini, boshqa tomondan, ushbu ekzogen ta'siri foydasi (effekt)ning organizmning nasl tomondan kelib chiquvchi xususiyatlariga bog'liq ekanligini tasdiqlaydi. Ekologik omillar uning chetdagi agentga bo'lgan



reaksiyasi normasini belgilovchi organizmning genetik xossaligidan ajralgan holda o'z harakatini namoyon etmaydi. Shu munosabat bilan nasliy va muhit ta'sirlari organizmning o'sishi va rivojlanishining asosiy mexanizmi sifatida ekanligi to'g'risida fikr yuritilsa xato bo'lmaydi.

**Ekologik omil.** Tabiat ekosistemasining biologik obyekti va jamiyat a'zosi bo'lgan inson ob-havo, kimyoviy, radioaktiv, elektromagnit, shovqin kabi murakkab majmua va boshqa omillar, ya'ni u istiqomat qiladigan ijtimoiy-iqtisodiy muhit deb ataluvchi barcha borliq ta'siri ostidadir. Shu sababdan inson salomatligini uning tabiat va jamiyat bilan o'zaro murakkab aloqasining kompleks natijasi deb qaralmog'i lozim. Shu munosabat bilan jamiyat salomatligi progressiv o'zgarishlarni, yangi ekologik sharoitlarda inson evolyusiyasini ta'minlovchi jarayon sifatida qaralishi mumkin. Shunday qilib, jamiyat salomatligi – yangi tushuncha bo'lib, u avlodlar almashinuvi jarayoni, ularning psixofiziologik, intellektual, individual salomatlik kafolati, reproduktiv imkoniyatlari kafolatini o'zida mujassamlashtiradi. Insonning o'zi uchun xavfli ta'sir etuvchi ekologik omillar qatoriga shuningdek, yirtqichlar va kasallik keltirib chiqaruvchilar kiradi (parazitlar va patogenlar – ov qilish va tibbiyot yutuqlari natijasida shunchalik siqib chiqarilganki, butun dunyoda yirtqichlar inson uchun hech qanday ahamiyatga ega emas, parazitlar esa rivojlangan shaharlarda ham o'z ahamiyatini hali yo'qotmagan. Rivojlanayotgan mamlakatlarda parazitlar faoliyati hali ham ko'plab o'limga sabab bo'lmoqda. Bular vaqtinchalik hamda doimiy parazitlar (bitlar, kanalar, o'rgimchakkanalar, qurtlar). Patogen mikroorganizmlar, shuningdek, ko'payish imkoniyatlari yuqori darajada bo'lgan, doridarmonlar uncha ta'sir qilmaydigan viruslar hozirgi kunda ham xavfli epidemiya va infeksiyalarni keltirib chiqarmoqda. Inson o'zining qishloq va o'rmon xo'jaliklarida deyarli barcha almashtirib bo'lmaydigan biomalardan foydalanib kelmoqda. Biroq hozir uning faoliyati amalda barcha boshqa ekosistemalarga aloqadordir – ularga hech bo'lmaganda biosferada ular uchun destruentlar mavjud bo'lmagan sanoat chiqindilari (masalan, plastmassalar) o'z ta'sirini o'tkazmoqda. Ushbu ekosistemalar o'zgartirib bo'lingan (antarktik pingvinlar organizmidagi va Arktika muzlari bo'ylab DDT) yoki antropogen ta'sirdan buzilgan (okeanlarning neft bilan, atmosfera esa SO<sub>2</sub> bilan ifloslanishi) va statsionar holatdan ko'p darajada chiqib ketgan. Inson genetik imkoniyatlari hayotiy ehtiyojlarning o'zini o'zi chegaralash va iste'molning qisqarishi bilan bog'liq bo'lgan bunday sifat o'zgarishlarini boshidan kechira olishi hali noma'lum, buning ustiga inson tabiiy tanlab olish kuchlari harakatidan anchagina xalos bo'lib qolgan. Ishlab chiqarishni o'stirish g'oyasi tabiat muhofazasiga faqatgina

“resurslardan yanada yaxshiroq foydalanish” ning vositasi sifatida qarar ekan va butun dunyoda optimumga emas, balki maksimumga intilar ekan, insoniyat **ekologik iqtisodiyot**, ya’ni tabiat va unga qarshi amalga oshiriladigan sivilizatsiya rivojlanishi hisobiga emas, balki u bilan turg’un uyg’unlikdagi “ekologik ma’naviyat”ga yaqinlasha olmaydi.

**Ijtimoiy omil.** Ijtimoiy ko’rsatkichlar haqida gap borar ekan, birinchi navbatda salomatlik darajasi moddiy to’kinlik bilan aloqadormi degan savol tug’iladi. Moddiy to’kinlik darajasi, shubhasiz, hayot tarziga muhim ta’sir ko’rsatadi. Oddiy sog’lom fikr va tadqiqotlar natijasi faqatgina asosiy hayotiy ehtiyojlarni qondirilishi sharoitidagina salomatlikni saqlash va uni mustahkamlash imkoniyati borligiga guvohlik beradi. Rivojlangan mamlakatlarda hayotning o’rtacha davomiyligi ko’rsatkichlari oshib borishining birinchi bosqichlari bilan iqtisodiy yuksalish va odamlar farovonligining yaxshilanishi to’g’ridan to’g’ri aloqadorligi bejiz emas. Bugungi kunda iqtisodiy rivojlangan mamlakatlarda kishi boshiga olinayotgan daromadning 6-10 karra farqlanishi, ijtimoiy-iqtisodiy jihatdan chegaraviy aholi guruhlarida salomatlik ko’rsatkichlarining 3-4 marta farqlanishiga olib keladi. Kamroq daromadga ega shaxslar ko’proq kasal bo’ladi, profilaktika yordamiga kamroq murojaat qiladi, o’lim ko’rsatkichlari ularda yuqori. Yuqori daromadli aholi guruhlari tibbiy yordamning profilaktik turlaridan ko’proq foydalanadi. Biroq muayyan moddiy farovonlikka erishgach, (o’rta sinf daromadlari) barcha aholi va konkret inson salomatligiga birinchi navbatda faqatgina moddiy imkoniyatlarning o’ziga emas, balki ularni salomatlik uchun ishlatilish xarakteri ta’sir o’tkaza boshlaydi. Muayyan moddiy farovonlikka erishish holati ma’lumot olganlik darajasiga bog’liq. Bir xil yoshdagi jinsiy guruhlarni taqqoslanganda, ma’lumoti yuqori darajada bo’lgan shaxslarda ma’lumoti pastroq darajada bo’lganlarga nisbatan o’lim holati 1,5-4 marta kamroq ekanligi ma’lum bo’lgan. Shuningdek, hayot davomiyligidagi farqlar to’g’risida ma’lumotlar ham ishonarli ko’rsatilgan. Nisbatan yuqori darajadagi ma’lumotga ega bo’lgan shaxslarning ko’proq umr ko’rishi birinchi navbatda, o’zini tutishning yanada ratsional stereotiplari, bundar tashqari mehnat qilish xarakteri bilan bog’liq deb hisoblashadi. Onaning ma’lumoti yosh bolalar o’limi darajasiga to’g’ridan to’g’ri ta’sir qiladi, chekka variantlarda (universitet va tugallanmagan o’rta maktab, savodsizlar) yosh bolalar o’limi ko’rsatkichlari 4 martadan ortiqroqqa farq qiladi. Shunday bo’lsa-da, o’rtacha umr ko’rish davomiyligi 18 (mis davrida) dan 70 yoshgacha (Yevropa va Shimoliy Amerika) o’sdi. Bu XX asr demografik portlashiga muhim darajada yordam berdi, bunga, xususan, Osiyo va Janubiy Amerikaning rivojlanayotgan mamlakatlari alohida ulush

qo'shdilar. Aholi zichligining o'sib borishi (har xil mintaqalarda turlicha) ustiga muntazam o'sib borayotgan urbanizatsiya kelib qo'shilmoqda. 1800-yillar atrofida 20000 va undan ko'p aholisi bo'lgan shaharlarda insoniyatning 5% dan kamrog'i istiqomat qilar edi, 1950-yilda – 21%, hozir esa bu ko'rsatkich 30% ni tashkil etadi. O'tgan asr boshida Yer yuzida 27 ta 100000 va undan ko'proq aholiga ega bo'lgan shaharlar mavjud edi, hozir esa bunday shaharlar soni 1800 dan oshib ketdi.

**Kalit so'zlar:** ekovaleologiya, adaptatsiya, abiotik va biotik omillar, antropogen omil, ekologiya

### **Nazorat savollari**

1. Inson ekologiyasi haqida qanday zamonaviy tasavvurga egasiz?
2. Ekovaleologiya: biogen va sotsiogen jihatlari.
3. Insonning tabiatga ta'siri va uning oqibatlari?
4. Adaptiv (moslashish) o'zgarishlar va salomatlikning "bahosi".

### **Yoshiga va jinsiga oid jismoniy faollik**

Salomatlik ko'rsatkichlariga ta'sir etuvchi turmush tarzi omillariga bugungi kunda asosan, xulq-atvor omillari, ularga ovqatlanish tartibi, odatlar, jismoniy faollik, reproductiv salomatlik, medikamentlarni qo'llash, bo'sh vaqtni o'tkazish va h.k lar kiradi. Shu yerga ijtimoiy-iqtisodiy tavsifga ega: ta'lim darajasi, urbanizatsiya, iqtisodiy ahvolning yuqoriligi, mehnat sharoiti, yashash sharoiti, atrof-muhitning holati, shuningdek, tibbiy-sanitar yordam holatining ko'rsatkichlari kiradi. Ma'lum bo'lgan aholining salomatlik ko'rsatkichlariga qo'shimcha bo'lib, quyidagi ijobiy tavsifga ega madaniy hordiq, turizm, dam olish, yuqori sifatli oziq-ovqat mahsulotlari, turmush jihozlari, salomatlikni tiklash uchun mashqlarga vaqt ajratish va h.k. kiradi.

Sog'lom turmush tarzining ko'rsatkichlaridan asosiy va ikkilamchilarini ajratish qiyin, chunki ular kompleks holatdagina kerakli sog'lomlashtirish ta'siriga ega: inson salomatligini shakllantiradi va rivojlantiradi. Shunga qaramasdan bizning turmush tarzimizdan shunday omillarni ajratib bo'lmaydiki, bu omillar inson harakat faolligining asosidir, uning odatiy harakat tartibi, salomatligi, ayniqsa, jismoniy rivojlanish darajasi, organizmning funksional holatiga qarab esa insonning ruhiy chidamlilik darajasi haqida fikrlash mumkin.

Marksizm klassiklari insonni tabiatning tarixiy mahsuli sifatida baholashgan. Tashqi muhitning inson mehnat jarayonida o'zgarishi uning xususiy tabiatni o'zgartiradi, lekin odam shaxs sifatida inson darajasiga yetishishiga nafaqat – mehnat qurollarining, balki o'z organizmining doimiy takomillashuvi ham sabab bo'lgan. Bunda ov qilish mehnat turining biri sifatida va unga tayyorgarlik jarayoni (kuchda, tezlikda, chaqqonlik va chidamlilikda har xil turdagi hayvonlar bilan “musobaqa”) asosiy ahamiyatga ega edi.

Harakat faolligi sifatiga har tomonlama va izchil analiz qilishni o'z oldiga maqsad qilib qo'ymasdan, individning shakllanishida salomatlikni saqlash va mukammallashtirish ham katta ahamiyatga ega. Individning shakllanishida umumiy biologik va ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lgan ba'zi bir ma'lumotlarni keltiramiz. Odamning faol harakatida individ va jamiyatning shakllanishida katta ahamiyatga ega bo'lgan jismoniy xususiyatlar mobilizatsiyasi va katta imkoniyatlar yashiringan. Bu borada jismoniy tarbiyaning hamma vositalari, tibbiyot bilimlari va sog'lom turmush tarzi tamoyillarini faollashtirishning dolzarbligi ortadi. Individual rivojlanish jarayonida, shunday tashqi ta'sirotlarni tashkillashtirish kerakki, ular insonning jismoniy mukammallashuvi jarayonida tabiat tomonidan berilgan sharoitlardan keng foydalanishiga sabab bo'lsin.

BDSST (VOZ) materiallarida qayd qilinishicha, har bir odamning salomatligiga yaxshi ta'sir etuvchi kundalik hayotdagi jismoniy tarbiya mashg'ulotlari hayot sifatini oshiruvchi omil hisoblanadi. Yoshlikda orttirilgan va keyingi hayotdagi shug'ullanib turilgan jismoniy odat organizmni sog'lom va yaxshi faoliyatda bo'lishida zarur sharoit yaratadi. Ko'rsatilgan omillar doimiy ravishda qilingan jismoniy mashqlar yuqori jismoniy tayyorgarlik darajasiga olib keladi, bu holat esa turli kasalliklar profilaktikasi va rehabilitatsiyaga sabab bo'ladi.

Jismoniy tarbiya tarixini tahlil qilish asnosida shuni ta'kidlash mumkinki, quldorlik jamiyatida jismoniy tarbiyaning ahamiyati, hukmdorlikni ushlab qolish va zabt etishga loyiq harbiy-jismoniy tayyorgarlik insonni tarbiyalashdan iborat edi. Birlamchi jamiyatdagi asosiy elementlar, harakat shakllaridan, insoniyat yuqori darajadagi jismoniy va sport faoliyatida, insonni tabiatni zabt etishga qaratilgan qobiliyatlar yashiringan. Jismoniy tarbiya va sport insonni jismoniy va ruhiy rivojlanishiga ta'sir etuvchi kuchli omildir. «Jismoniy tarbiya tamoyili» tushunchasi uning insonlarni jismoniy tayyorgarligini rivojlantirish natijalari tushuniladi. Jismoniy tarbiyaning asosiy natijalari sifatida salomatlik, tashqi muhitning salbiy ta'sirlariga organizmning chidamlilik darajasi, tana tuzilishi, ma'lum jismoniy rivojlanish sifatleri,

harakat malakalari va mahoratini ta'minlovchi fiziologik funksiyaning holati shu bilan birga harakatchanlik – insonning jismoniy holati deyiladi (Zatsiorskiy, 1988). Jismoniy tarbiyaning jamiyatda ishlab chiqaruvchiga bog'liqligi, qayta ishlash va mehnatni tashkillashtirish tizimida o'rni va ahamiyati uning asosiy ijtimoiy xususiyatlari hisoblanadi. Jismoniy tarbiya jismoniy mehnat ta'siri ostida paydo bo'lib, insonning mehnat faoliyatiga tayyorgarligini o'z ichiga oladi.

*Salomatlikni ta'minlashda jismoniy tarbiyaning funksiyasi.* Jismoniy tarbiya o'z ichida 2 ta asosiy funksiyani: turli toifadagi aholining salomatligini mustahkamlash, ularning jamiyat ishlab chiqaruvida har tomonlama qatnashuvi maqsadida va gipokineziya va gipodinamiya kategoriyasidagi odamlarni faol harakatga boshlashdir. Jismoniy mashqlar insonni nafaqat jismoniy holatiga ta'sir qiladi, balki u yana ruhiy xususiyatlarni mukammallashtiradi, ruhiy jarayonlarni boshqarishni yaxshilaydi, insonni xarakterini mustahkamlaydi. Bu mashqlar jismoniy va ruhiy faoliyatni yakkakurashning bir holatini namoyon etadi. Jismoniy mashqlarni bajarish vaqtida insonlar o'z tabiatini "o'zlashtiradi".

Jismoniy tarbiyada ijtimoiy va biologik omillar o'zaro aloqada bo'ladi. U jismoniy sifatlarni takomillashtirish bilan chegaralanmay, balki dunyoqarashni, inson sinfiy ongini shakllantiradi. Jismoniy tarbiyaning vazifasi reja bilan va tashkillashtirilgan boshqaruvni biologik va ijtimoiy dialektik o'zaro bog'liqlikni shaxsning har tomonlama rivojlanishiga ta'sir etishdir. Muntazam sport faoliyatiga intilish, obyektiv-ijtimoiy zaruriyat va individual talabning yaqqol namoyon bo'lgan yakkakurashidir, lekin sport faoliyatiga talab biologik emas, balki ijtimoiy zaruriyatga asoslangan.

Jismoniy tarbiyaning kelib chiqishi pedagogik yo'nalishga asoslanib, insonlarni mehnat va keyinchalik harbiy ishga tayyorlash talabi bilan bog'liq. Jismoniy tarbiyaning pedagogik asosi, umumiy ko'rinishi pedagogik ta'sirni mazmunini aholining turli kontingenti, shu jumladan, o'quvchi va talabalarni shakl, vosita, usullar optimizatsiyasi bilan namoyon etiladi. Ko'p sonli tekshiruv ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, jismoniy tarbiya bilan muntazam shug'ullanish birinchi navbatda qon aylanish a'zolariga yaxshi ta'sir qiladi, lekin yoshga bog'liq o'zgarishlarni tormozlaydi. Jismoniy faollik organizmdan yog' va uglevodlarni utilizatsiyasiga sabab bo'ladi, bunda ATF sintezda qatnashuvchi energiya ajralib chiqadi (energiya saqlashni qonuni realizatsiyasi). Tirik sistema – bu o'z strukturasi va faoliyatini ta'minlash uchun oziq – yoqilg'i ishlatadigan, energetik mashinadir. Tirik sistemani farqlovchi asosiy belgilardan – ko'payish, moslashuv (adaptatsiya) va energiya oqimini yoki

modda almashinuvi regulatsiyalash – energetik sistemaning faoliyati (modda almashinuvi) ga bog‘liq.

Jismoniy yuklamalarda kuzatilgan aʼzolar giperfunktsiyasi, shu aʼzolar hujayralarida nuklein kislotalar va oqsillarning sintezi aktivlashadi. Muntazam mashqlar sharoitida, hujayra genetik apparatining funksional holati oshishi – organizmning fiziologik funksiyalari plastik mutanosiblikni amalga oshirish roʻy beradi. Muskul faolligi shunchalik chuqur taʼsir etishi mumkinki, bunda genetik apparat va oqsil biosintezi faoliyatini oʻzgartirishi mumkin. Bunday xulosalarga asos boʻlib, tibbiy genetika sohasidagi tekshiruvlarning natijalari xizmat qiladi, ularda genetik “yuk” muammolari bilan birga genetik dasturning yanada muhim tomoni – odam sogʻligini yuqori darajasini taʼminlovchi normal allellarning toʻliq taʼsiri aniqlandi. Hozirgi zamonada bolalar va oʻsmirlar rivojlanishining muhim xususiyatlaridan biri organizmning tashqi omillarga nisbatan yuqori taʼsirchanligi va moslashuvchanligi boʻlib, bular natijasida qulay tashqi shart-sharoitda hamda oqilona majmual taʼlim-tarbiya olib borilganida, umumiy jismoniy rivojlanish va salomatlikning yaxshilanishi, ruhiy (psixik) takomillashuvi yuz beradi. Koʻpgina biologik xususiyatlarning yuksak darajadagi uygʻunlikda rivojlanishiga erishish uchun yordam beradigan omillar orasida jismoniy tarbiyaning, har bir yosh bosqichiga, ayniqsa, kasb taqozo etadigan gipodinamiya va gipokineziya sharoitida muvofiq boʻlgan mushaklar faolligini kuchaytirishning ahamiyati juda katta. Oqilona jismoniy tarbiya (keng manoda) organizm moslashuvchanligi uchun funksional qobiliyatlarini rivojlantirishning muhim taʼsirchan omili boʻlib qoladi, usiz esa rivojlanishda uygʻunlik buzilishi mumkin. Jismoniy mashgʻulotlar jarayonida reaksiyaning belgilari emas, balki meʼyori – rivojlanishning muayyan sharoitlarida u yoki bu belgilarni meʼyorlash qobiliyati «meros» boʻlib oʻtar ekan, organizmning biologik imkoniyatlariga mos keladigan jismoniy tarbiya nazariyasi va amaliyotining ortida qolishi kuzatiladiki, bu tibbiy-biologik fanlardagi maʼlum muammolar (inson biologiyasiga toʻgʻri baho berilmaslik, inson shaxsining shakllanishida ontogenez qonuniyatlari, inson konstitutsiyasi toʻgʻrisidagi taʼlimot, irsiyatning jismoniy rivojlanishi hamda jismoniy tarbiya bilan bogʻliq yechilmagan muammolari), shuningdek, salomatlikni miqdoriy baholash nazariyasi va usullari mavjud emasligi bilan bogʻliqlik, ular orasida jismoniy tarbiyaning turli shakl va vositalarining turli taʼsirini uning organizm va shaxs sifatidagi individual tipologik xususiyatlarini hisobga olgan holda oʻrganish imkoniyatini beradi. Jismoniy tarbiyaning mavjud fenotipik nazariyasini fenogenotipik nazariyaga aylantirish, uni zamonaviy biologik asosga koʻchirish zarur, bu

masala yangi, zamonaviy yondashuv nuqtayi nazaridan chuqur o'rganishni talab qiladi.

**Harakat faolligiga tavsif. Gipokineziya va giperkineziya hamda ularning organizmga ta'siri.** Jismoniy (yoki harakatlanish bilan bog'liq) faollik – bu inson xatti-harakatlarining ajralmas va murakkab majmuasi bo'lib, u biologik hamda tashqi omillarga bog'liq. Zamonaviy turmush tarzining ilg'or (progressiv) tendensiyaga ega bo'lgan o'ziga xos xususiyatlaridan biri harakat faolligi hajmining kamayishi (gipokineziya), mushak kuchi sarfining ruhiy-asab zo'riqishlari bilan uyg'unlikdagi pasayishi hisoblanadi. Harakat – hayotning eng muhim xususiyati. Bugungi kunda inson organizmi turli tizimlarni qo'zg'atishning mushak faoliyatidan ham kuchliroq fiziologik usuli ma'lum emas. Ular har xil a'zo va tizimlar faoliyatini, shuningdek, umuman inson ongi darajasini tiklashga yo'naltirilgan boshqaruv mexanizmlarini muntazam ravishda mashq qildirib, takomillashtirib beradi. Ayni vaqtda ishlab chiqarish va turmushda jismoniy yuklamalarning hissasi ma'lum darajada kamayib ketyapti. Hatto inson harakatlanishining tabiiy va sun'iy usuli bo'lgan yurish ham transportning, kommunal xizmat turining rivojlanishi tufayli o'z ahamiyatini yo'qotib bormoqda. Aholining barcha qatlamlari, jumladan, bolalar ham gipokineziyaga mahkum, aslida ularning mutanosib rivojlanishi uchun harakat faolligi, mushak kuchi sarfining maqbul darajasi juda zarur. Yaqindagina quvvatning deyarli yagona manbasi sanalagan mushaklarning bugungi kunda quvvat generatori sifatidagi faoliyatida nihoyatda cheklangan. Harakat faolligi biologik tabiatga ega Hayvonlarni oyoqlari “boqadi”, ibtidoiy odamni ham oyoqlari “boqqan”. Taraqqiyot shunga olib kelyaptiki, insonni aql-idroki “boqadigan” bo'lib, u harakatning hayot uchun zarur bo'lgan, tarixan yuzaga kelgan biologik vazifasidan voz kechyapti. Hozirgi vaqtda harakat faolligi hajmining kamayishi va mushak kuchi sarfining pasayishini “gipokineziya” yoki “gipodinamiya” atamalaridan biri ostida birlashtirishga urinishyapti. Garchi “gipokineziya” tushunchasi ancha keng bo'lsa ham, gipodinamiya o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, ularga jismoniy tarbiya jarayonida ayrim kasalliklarning oldini olishda e'tiborni qaratish lozim (mushaklarning statik zo'riqishi, izometrik mashqlar). Shuning uchun, bizningcha, harakat faoliyatining turli jihatlariga, skelet mushaklari jismoniy rivojlanish darajasining pasayishi natijasida salomatlikka putur yetishga olib keladigan o'zgarishlarga diqqat qilish uchun har ikkala tushunchani saqlab qolish kerak.

Tadqiqotlardan ma'lum bo'lishicha, miyada ikkita vaqti-vaqti bilan faoliyat ko'rsatuvchi tizim mavjud: motorikaning faollashuvi va

sustlashuvi. Ikkinchisi o'z ichiga uyqu, dam olish, harakat faoliyatining sustlashuvi kabi holatlarni oladi. Faollashish tizimiga faqat skelet mushaklari faoliyatigina emas, bir qator vegetativ faoliyatlar – moddalar almashinuvi, nafas olish, qon aylanish, ter ajralishi ham kiradi. Faollashuv va sustlashuv orasida resiprok munosabat mavjud. Masalan, ozuqa izlashga majburlovchi ochlik instinkti faollashuv tizimiga, to'yingan holat esa sustlashuvga olib keladi. Harakat omilining ta'siri ham turlicha: issiqlik sustlashish tizimini qo'zg'atsa, sovuqlik faollashuv tizimini qo'zg'atadi. Giperglikemiya sustlashuvga (u ham markaziy asab tizimi orqali), gipoglikemiya esa faollashuvga yordam beradi. Sustlashuv holatida ko'proq ovqat hazm qilish va ekskresiya a'zolari amal qiladi. Gipoksiya vaqtida motorikaning sustlashuvi vegetativ markazlarning yuksak qo'zg'aluvchanligi bilan keskin kontrast hosil qiladi. Faollashuv tizimini rag'batlantirishning kuchli omillaridan biri proprioretseptiv (harakatlar motorikasi) sanaladi. Bunda motorikani hayotning asosi (yoki organizmning yuki) sifatidagi Sechenovcha tushunishga rioya qilinadi, hamda mazkur muammoni ishlab chiqishning katta kelajagi bor deb hisoblanadi. U umumiy biologiya sohasida – faol harakatchanlik konsepsiyasini, fiziologiya sohasida – motor – visseral refleklar nazariyasini, tibbiyot nuqtai nazaridan esa himoyalovchi qo'zg'alish namoyillarini shakllantirib bergan. Faol harakatchanlik konsepsiyasi insonda mavjud bo'lgan harakatlarga tug'ma, tabiiy, biologik ehtiyojga, hayvonlardagi xuddi shunga o'xshash ehtiyojga asoslanadi. Harakat faolligi darajasi irsiy bog'liq kattalik bo'lib, har bir biologik turda o'ziga xos. Yangi tug'ilgan go'daklar hayotining dastlabki yillarida bu miqdor eng yuqori bo'ladi, bu organizmning o'sish va rivojlanish sharoitlarini ta'minlashda, gomeostazning shakllanishida skelet mushaklarining harakatlanish ehtiyoji organizm rivojlangani sayin pasayib borishga moyil, bunga tarbiya xususiyatlari va turmush tarzi ham katta ta'sir ko'rsatadi, keksalikda bunga ehtiyoj juda past. Harakat ehtiyojining pasayishi bilan bir vaqtda ontogenezda organizmning qarish belgilari ko'payib borayotgani kuzatiladi, bunda quyidagi bog'liqlik aniqlangan: individning harakat faolligi nechog'li past bo'lsa, uning hajmida qisqarish qanchalik erta kuzatilsa, evolyusiya jarayonlari organizmning funksional imkoniyatlari, ijtimoiy faolligi torayishi shunchalik namoyon bo'ladi. Jismoniy mashg'ulotlarga bo'lgan ehtiyojni kuchaytirish, harakatlar hajmini boshqarish ITI davrdagi dolzarb ijtimoiy vazifa bo'libgina qolmay, asosiy umumbiologik muammo hisoblanadi. Organizm uchun harakat faolligi darajalarining muayyan oralig'i mos bo'lib, uning o'rtasi salomatlikni rivojlantirish uchun eng maqbul sanaladi, uning chegaralari esa bunday



emas. Harakat ehtiyoji eng maqbulni ko'zda tutadi, faollikni shunchaki oshirishga intilish organizm uchun haddan ortiq bo'lishi mumkin. Hozirgi zamon sharoitida turmush tarzining o'zgarishi natijasida harakat faolligi pasayishining ikki jihati mavjud. Gap harakatlarning umumiy chegaralanishi, quvvat sarflash darajasining pasayishi, harakatning harakatlanish tufayli yuzaga keladigan afferentatsiyasining kamayishi va natijada shug'ullanganlik darajasining nihoyatda pasayib, atrofik o'zgarishlarning yuzaga kelishi xususida ketyapti. Organizmdagi har qanday tizim harakatsiz qolishi bilan uning to'laqonligi pasayadi, bu biologiyaning umumiy qonunidir. Moslashuvchanlikni saqlab turuvchi va rivojlantiruvchi harakat faolligi chegaralanganda, odam tashqi muhitning ko'plab o'zgaruvchan omillari oldida nisbatan himoyasiz bo'lib qoladi. Insoniyat tarakqiyotida yetakchi ahamiyat kasb etgan jismoniy faollik hozirgi vaqtda biologik hamda ijtimoiy jihatdan dolzarb bo'lib bormoqda.

Insonning odatdagi jismoniy faolligini o'rganish bo'yicha AOA (JST) materiallariga muvofiq funksional imkoniyatlarning yuqori darajasi sog'likning ijobiy mezon, past darajasi esa, ayniqsa, yurakning kasallik bilan bog'liq xavf omili hisoblanadi. Gipokineziya va gipodinamiyaning inson salomatligiga yomon ta'sir ko'rsatishi ko'pgina tadqiqotlar yordamida isbotlangan bo'lib, bular imkoniyatlarining torayishi hisobiga jismoniy rivojlanish mutanosibligiga putur yetkazdi, nomaxsus rezistentlik, organizmning funksional holati darajasining pasayishiga olib keladi. Nihoyatda muhim bo'lgan masala – alohida (individual) jismoniy yuklamalar ustidagi izlanishlar masalasi hali hal etilmagan. Jonivorlar ustida o'tkazilgan ilmiy tajribalarning ko'rsatishicha, gipokineziya va chegara darajasidagi jismoniy yuklamalar umrning jiddiy qisqarishiga olib keladi. Ularning eng maqbul darajasigina tiklash jarayonlarining eng samarali, tabiiy, fiziologik stimulyatorlaridan biri bo'lib qoladi. Jismoniy faollikning keksalik chog'ida salomatlikni saqlash hamda umrni uzaytirishdagi ahamiyatini tasdiqlovchi bevosita ma'lumotlar juda ko'p. Masalan, ma'lumki, semizlik umrni qisqartiradi. Mashq qildirilgan hayvonlarning esa tana og'irligi ancha kichik, yog' zaxiralari kam, shuning uchun jismoniy faollikning davom ettiruvchi ta'sirini semizlik darajasining pasayishi bilan bog'lash tabiiy. Insonning yuksak jismoniy faolligi qator patologik jarayonlar, birinchi navbatda, yurak-qon tomir tizimi kasalliklarining rivojlanishini susaytirib, umrni uzaytirishi mumkin. Ma'lumki, organizmning maqbul jismoniy faolligi kislorod tanqisligiga – ko'pdan ko'p patologik jarayonlar rivojlanishning universal mexanizmlaridan biriga sabab bo'ladi.

Jismoniy faolligi va umrini davomiyligi jihatidan bir-biridan farq qiluvchi o'zaro yaqin qarindosh turlarning (uy quyoni – yovvoyi quyon, sigir – ot, kalamush – olmaxon) ayrim fiziologik hamda morfologik ko'rsatkichlarini taqqoslash bilan bog'liq tadqiqotlardan shu narsa ma'lum bo'ldiki, jismoniy faollikning, ayniqsa, mushak yuklamalari dinamik tarkibiy qismining ortishi umrni jiddiy darajada uzaytirish vositasi sanaladi. Shuningdek, maqbul jismoniy yuklama asosiy almashinuvning pasayishiga, shuningdek, organizmning to'g'ri faoliyat ko'rsatishida muhim bo'lgan ATF, oqsil miqdori va boshqa ko'rsatkichlarning ortishiga olib kelishi aniqlanadi. Uzoq umr ko'rish sabablarini o'rganishda jismoniy faollikning shaxsiy xususiyatlar bilan uyg'unligi e'tiborni tortadi. Uzoq umr ko'rish fenomeni o'rganishga majmualiy yondashuvda ruhiy omillarning jiddiy ta'siri aniqlandi. Uzoq umr ko'ruvchilar shaxsiy ruhiyat xususiyatlari, hayotga nisbatan uning o'ziga xos optimistik bo'yoqlari bilan ruhiy egiluvchanligi bilan tavsiflanadi, hayotning turli vaziyatlariga oson moslashadi, stresslarga bardosh bera oladi. Buning irsiy tabiati mavjud bo'lishi mumkin – ko'plab ruhiy-dinamik xususiyatlar irsiy yo'l bilan o'tadi, ehtimol, ruhiy xususiyatlar ham shunday o'tishi mumkin. Uzoq umr ko'rishga yordam beradigan ijtimoiy-psixologik vaziyat, qiyinchiliklarni, ziddiyatlarni, stresslarni yumshatuvchi o'ziga xos hayot tarzi, keksa kishi bilan uning atrofidagi odamlar orasida mavjud mustahkam aloqa ham muayyan ahamiyatga ega.

Bugungi kundagi hayotiy sharoitlar vegetativ asab tizimiga yuqori talablar qo'yadi. Shuni hisobga olish kerakki, agar filogeneza vegetativ faoliyatlar (jumladan, yurak-qon tomir tizimi) qayta mushak yuklamalariga muvofiq rivojlanib, boshqarilgan bo'lsa, hozirgi vaqtda boshqarish jiddiy asosiy ruhiyat zo'riqish fonida ularning surunkali yetishmovchiligi ostida amalga oshiriladi. Ma'lumki, vegetativ asab tizimi, birinchi navbatda, umumiy trofik moslashuv faoliyatini amalga oshiradi.

Bu asab tizimining eng qadimiy faoliyati bo'lib, filogeneza jarayonida u animalga nisbatan kamroq o'zgarishlarga uchragan, morfologik jihatdan u ancha soddadir. Eng qadimgi ajdodlarning vegetativ asab tizimiga xos bo'lgan munosabatlar (jumladan, uning organizm bo'ylab "sochib yuborilganligi") saqlanib qolgan. Filogeneza qolgan faoliyatlar (masalan, gaz almashinuv) lokomotsiya bilan ta'minlangan, keyinchalik esa ichki muhitning paydo bo'lishi hamda kuchib yuruvchi asab tomiri ko'rinishidagi markaziy boshqaruv apparatining asta-sekin shakllanishi bilan muvofiqlashuviga ehtiyoj paydo bo'ldi. Vegetativ asab tizimining qadimiy hamda barqarorligi, uning skelet mushaklariga bog'liqligi natijasida jismoniy tarbiya ontogeneza barcha bosqichlarida motor va

vegetativ faoliyatlarning reflektor asosidagi informatsiyasi muammosini hal etishi kerak. Bugungi kunda jahon adabiyotida gipokineziya va gipodinamiya, faol harakatchanlik, visseral-motor, reflekslarning nazariy asoslari chuqur yoritilgan. Ma'lumki, harakat faolligi visseral-motor reflekslar tipi bo'yicha vegetativ sohasiga keng ta'sir zonasiga ega bo'lgan butun propriotseptiv afferentitatsiyaning bosh manbai sanaladi. Har qanday afferent tizimdan (ekstrotseptiv va propriotseptiv) impulslarning tanqisligi inson yoki hayvon organizmning butun hayot faoliyati keskin susayishiga olib keladi, u patologik susayish holati bilan tavsiflanib, tanglik olimi sifatida baholanishi mumkin. Ayni vaqtda "vegetativ stil" hamda hissiyotlarning yukligi ham organizmning maqbul holati hisoblanmaydi. Asab trofikasi vegetativ asab tizimi tonusi saqlangan joyda amalga oshadi. Aynan faol harakat rejimi va ijobiy hissiyotlar organizm hayot faoliyatining barcha bosqichlarida – xatti-harakatlardan tortib hujayralar miqyosigacha, me'yorda ham, patologik holatda ham o'z-o'zini himoya qilish uchun quvvat manbayi sanaladi. Inson salomatligini zamonaviy tarzda yaxlit baholashda jismoniy rivojlanish darajasi hamda uyg'unligi katta ahamiyat kasb etadi. Ta'kidlash zarurki, bugungi adabiyotlarda «jismoniy rivojlanish» tushunchasiga bu xil ta'rif uchramaydi. Zamonaviy antropologiya va jismoniy tarbiya nazariyasida insonning "jismoniy rivojlanish" mashg'uloti markaziy hisoblanib, turlicha organizmga ega, negaki, mazkur a'zolar inson organizmining turli jismoniy xususiyatlari hamda sifatleri majmualarini tadqiq etadi. Hozirgi vaqtgacha jismoniy rivojlanish va salomatlikning nisbati xususida yagona fikrga kelinmagan. Masalan, "jismoniy rivojlanish", "salomatlik" tushunchalarini tenglashtirishga urinishlar mavjud, chunki jismoniy rivojlanish darajasining pastligi va surunkali kasalliklar birligi, ayniqsa, bolalarda tez-tez uchrab turadi. Jismonan bo'sh, nimjon bolalarning yuqumli kasalliklarga, jumladan sil kasalligiga moyilligi ilgaridan ma'lum. Haddan ziyod to'lalik, semizlikning yurak-qon tomir tizimi kasalliklari, jumladan, ishemiya bilan yonma-yon kelishi to'g'risidagi ma'lumotlar ham o'sha qonuniyatning yana bir tasdig'idir. Ayni vaqtda, katta odamlarda jismoniy rivojlanish darajasi hamda salomatlik orasidagi aloqadorlikni aniqlaydigan ob'ektiv ma'lumotlar, olimlarning fikricha, yuk, jismoniy rivojlanishning salomatlikka va aksincha, salomatlikning jismoniy rivojlanishga ta'siri aniqlanmagan, mualliflar nazarida, ular parallel ravishda rivojlanadi. Biz bu fikrni qo'llab-quvvatlaymiz va muammoning shunday qo'yilishi sababli bugungi kungacha aholining salomatligi muammolarini nazariy jihatdan hal etishda, jumladan, dispanserizatsiya vaqtida insonning jismoniy rivojlanishiga yetarlicha e'tibor berilmaydi. Insonning salomatligi va

jismoniy rivojlanishi birligiga majmuali baho berish uchun "jismoniy holat" tushunchasini qo'llash hamda jismoniy rivojlanishning salomatlik bilan aloqadorligi xususiyatini qo'zg'alishi muhim amaliy vazifa bo'lib, u faqat bemorlarni emas, sog'lom kishilarni ham keng tekshirish yo'li bilan hal etilishni talab qiladi. Mazkur masala bo'yicha bizning nuqtayi nazarimiz yuqorida ko'rsatilgan jismoniy rivojlanish inson salomatligini yaxlit baholaganda, uning ko'rsatkichlaridan biridir. "Jismoniy rivojlanish" tushunchasining mazmunini organizmning tuzilish – mexanik xususiyatlari nuqtayi nazaridagina izohlash yetarli bo'lmaydi, jismoniy madaniyat va jismoniy tarbiya nazariyasida u harakat apparati va umuman, organizm rivojlanishining haqiqiy amaliy tavsifi bilan bog'lanish lozim. Hozirgi vaqtda shunday fikrlar ustuvorki, ularga ko'ra alohida bir belgi emas, balki tana uzunligining turlicha variantlarida uchraydigan ularning nisbati insonning jismoniy rivojlanishini tavsiflaydi. Tana o'lchamlarining kattalashishi har doim jismoniy rivojning yaxshilanishiga muvofiq keladi; buni "jismoniy anglash indeksleri" parallel ravishda organidagina ta'kidlash mumkin. Bolalar va o'smirlar jismoniy rivojlanishini o'rgangan mamlakatimizdagi va chet ellik mualliflarning ko'p sonli tadqiqotlarida ko'rsatilishicha, jismoniy rivojlanishning yo'nalishi va darajasi biologik omillardan (irsiyat va hakozo), tashqari ijtimoiy va ekologik shart-sharoitlarga (jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish darajasi, maishiy va gigienik ko'nikmalar jismoniy tarbiyani tashkil etish, tabiiy sharoit, turmush tarzi va boshqalar). Inson salomatligi ko'rsatkichlaridan biri bo'lgan jismoniy rivojlanishga munosabat uning ilmiy va amaliy ahamiyatini oshiradi hamda rivojlanish darajasi va uyg'unligiga bog'liqligini o'rganish vazifasini birinchi darajali masalalar qatoriga qo'yadi. Chunki jismoniy rivojlanishning bir xil ko'rsatkichlari namoyon bo'lish darajasiga qarab ijobiy, salomatlikning umumiy bahosi uchun qulay yoki uning yomonlashuvi uchun xavfli omilga aylanib, u yoki bu kasallikning yuzaga kelishiga sharoit yaratishi mumkin. Jismoniy rivojlanishning mohiyatini bunday tushunish insonning kelajagi uchun foydali, uning o'z-o'zini jismoniy takomillashtirish bo'yicha faoliyatlarini kuchaytiradi. Jismoniy rivojlanish darajasi va mutanosibliigi har qanday yoshda organizm bilan muhit orasidagi o'zaro munosabatining dialektikasini ochib beradi, organizmdagi metabolik jarayonlarini, endokrin tizimi muvozanatini, jismoniy tarbiyaning adekvatligini tavsiflaydi. Insonning jismoniy rivojlanishi organizmning funksional holati – salomatlikning boshqa tarkibiy qismi bilan chambarchas bog'liq; bular alohida rivojlanish jarayonida o'zaro aloqaga kirishib, bir-birini taqozo etadigan holatlardir. Morfologik holda funksional ko'rsatkichlarning

birligini, uning ahamiyatini biologiyaning asosiy tamoyillaridan biri – tuzilish va vazifa birligi nuqtayi nazaridan tekshirish lozim. Funktsional ko'rsatkichlariga tana tuzilishidagi tarkibiy qismlarida hayot faoliyatining namoyon bo'lishi sifatida qaraladi. Tuzilmalar va uning bajaradigan vazifalar bir-biridan ayri holda mavjud bo'lmaydi, balki dialektik birlikda "yashaydi". Biroq tuzilmalar hamda vazifalarning tashqi ta'sirlarga "beriluvchanligi" turlicha: bulardan birinchisi ancha barqaror. Funksiya u yoki bu biologik tuzilmada hayotning namoyon bo'lishi (moddalar almashinuvi), har qanday funksiya va uning o'zgarishlarini har doim tegishli tuzilma o'zgarishlari taqozo etadi, ular tegishli tuzilma o'rganishlari bilan uzviy bog'liq. Ontogenez jarayonida jismoniy tarbiyalash, bunda uning bosqichlariga xos xususiyatlarni e'tiborga olish mazkur biologik imkoniyatlar va qonuniyatlarni amalga oshirish, insonning hayot faoliyati jarayonida morfo-funksional rivojlanishning maqbul darajasini saqlab qolish uchun sharoit yaratadi. Bunda jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlarini o'lchash organizmdagi evolyusiya yoki involyusiya jarayonlarining nazorati bo'lib, xizmat qilishi mumkin; u sog'lom turmush tarzi, jismoniy tarbiya omillaridan salomatlikni saqlash, rivojlantirish hamda tahrir qilishda maqsadli foydalanish imkonini beradi.

So'nggi yillarda ilmiy-texnik revolyusiyaning davom etishi hamda ekologik ahvolning keskinlashuvi tufayli inson salomatligiga talablar o'sib bormoqda. Insonning biologik ishonchligini, organizmning tabiiy imkoniyatlarini oshirish masalasi ko'tariyapti. Shuning uchun, bir tomondan, gap zamonaviy inson shaxsini har tomonlama samarali rivojlantirish, uning tabiiy qobiliyatlaridan oqilona foydalanish darajasini oshirish, ularni o'zgarib turgan hayot va atrof-muhit sharoitlari bilan maqbul sharoitlar yaratish zarurati ustida borsa, ikkinchi tomondan, insonning o'z sog'ligini mustahkamlash, funksional holatini yaxshilash, organizmning zaxiradagi imkoniyatlarini kengaytirish va shu tarzda hayotning murakkabliklari, o'zgarishlariga qarshi tura olish qobiliyatini rivojlantirish bo'yicha mas'uliyatini oshirish zarur. Organizmning fiziologik zaxiralari so'rovini kengaytirish vosita va usullarini izlab topish bosh vazifalardan biri sifatida kun tartibiga qo'yilmoqda. Faqat shu yo'l bilan insonning kasbiy yuklamalar va tanglik omillariga chidamliligini kuchaytirish mumkin. Bunga erishish uchun organizmning umumiy va maxsus jismoniy mashg'ulotlar, noqulay omillarga qarshi maxsus mashqlar, farmakologik vositalar yordamida chiniqtirish lozim.

Inson organizmning funksional holati uning asosiy tizimlarda zaxiralarning mavjudligi bilan belgilanadi, asosiy funksional tizimlarning "zaxiradagi quvvati yig'indisi" faqat salomatlikning holatigina tavsiflab

qolmay, insonning kasallikka munosabatini ham belgilaydi. Organizmning zaxiradagi imkoniyatlari salomatlikning ko'rsatkichlaridan biri hisoblanib, insonning yashash qobiliyatini ham ko'rsatadi. Ularning ahamiyati, ayniqsa, tashqi muhitdagi o'zgarishlar vaqtida, tanglik va tanglikka yaqin vaziyatlarda, u yoki bu kasalliklarning rivojlanishi vaqtida, keksayish jarayonida ortadi. Insonning zaxiradagi imkoniyatlari konsepsiyasi organizmga tarixan ato etilgan obyektiv imkoniyatlarga tayanadi. Mazkur muammoning yechimi insonning imkoniyatlarini baholashga yangicha yondashish uchun sharoit yaratadi, kishilarni bolaligidan va butun ongli hayoti davomida ta'lim-tarbiya berish jarayonlari samaradorligini oshirishga olib keladi.

Organizmning fiziologik zaxiralari mutlaqo haqiqiy anatomik-fiziologik, funksional imkoniyatlarga ega. Kompensatsiya – moslashuv jarayonlarini moddiy ta'minlashning hammabop tamoyili shakllangan bo'lib, bunday ta'minlashning yo'li har doim va har yerda hujayralarning ichki tuzilishi giperplaziyasi sanaladi. Sog'lom kishi katta hajmli jismoniy ish bajarish bilan bog'liq hayot faoliyati jarayonida tabiiy zaxira hisobiga funksiyalarning yanada maqbullashishi yuz beradi, bu zaxira organizm genomitning tarkibiy qismi bo'ladi hamda inson organizmning ichki va tashqi muhit omillariga moslashuvi tushunchasi mazmunini tashkil etadigan ko'pdan ko'p jarayonlariga erishiladi va tadqiqotchi insonning moslashish materialini – uning umumiy moslashish zaxirasini hamda yuklamaga moslashish zaxirasini to'g'ridan-to'g'ri o'lchash imkoniga ega.

O'z hayot faoliyati davomida inson o'z imkoniyatlari chegarasida ishlamaydi, ya'ni zaxiralardan maksimal tarzda foydalanmaydi. Organizmning zaxiradagi imkoniyatlari ortishi butun organizm manfaatlari yo'lida alohida a'zo va tizimlarning muvofiqligi, yuksak biologik ahamiyat safarbarligiga asoslangan. Turli "zaxiralar"ning mavjudligi to'g'ri rivojlanishning eng oddiy va samarali himoya vositasi hisoblanadi; zaxira tizimlarining mavjudligi alohida ahamiyatga ega. Boshqaruv mexanizmlari shunday zaxira tizimini ta'minlovchi tomonlardan birini taklif etadi. Aynan boshqaruv mexanizmlari holati, ularning mukammalligi organizmning zaxira imkoniyatlari bilan bog'liq bo'lib, bu faqat maishiy hamda ishlab chiqarish sharoitdagi moslashuv jarayonlardagina emas, kasallik chog'ida ham katta ahamiyat kasb etadi. Organizmda paydo bo'ladigan izdan chiqishlar evolyusiyalar jarayonida yuzaga keladigan boshqaruv mexanizmlari tomonidan yo'lga solinadi. Organizmning to'g'ri reaktivligi doirasi qanchalik keng bo'lsa, u xavfli omillar ta'siridan shunchalik ishonchli muhofazalangan bo'ladi.

**Ishchanlik qobiliyati va mehnatga layoqat salomatlik va shaxsiy sifatlar natijasi.** Hozirgi vaqtda organizmning funksional holatini baholashda, uning zaxiralari, turli omillarga moslashishi darajasini aniqlashda, yurak-qon tomir tizimi tadqiqotlariga asosiy e'tibor qaratilmoqda. Murakkab tashkil etilgan biologik tizimlarning eng turli-tuman reaksiyalarida qon aylanish tizimining ahamiyati juda katta. Qon harakatlanishining umumiy yoki cheklangan mexanizmlari buzilishi, odatda, deyarli har qanday patologik holatlarda, agar sabab sifatida bo'lmasa, natija sifatida kuzatiladi. Qon aylanish tizimi organizmning boshqa tizimlari bilan shunday mustahkam aloqadaki, u turli izdan chiqishlarning universal indikatorlari sifatida qaraladi.

Inson organizmning fiziologik zaxiralari miqyosini aniqlash shiddatli, qisqa muddatli, qat'iy o'lchab beriladigan jismoniy yoki aqliy yuklamalar, ya'ni funksional sinovlarning qo'llanishi bilan amalga oshadi. Jismoniy yuklama universal testlash vositasi hisoblanib, uning yordamida organizmning funksional imkoniyatlari va yashirin zaxiralari baholanishi mumkin. O'lchab berilgan jismoniy yuklama organizmning asosiy funksional tizimlari, eng avvalo, qon aylanish tizimining quvvat zaxirasini o'lchash etaloni sanaladi. Organizmning funksional zaxiralari xos miqdoriy xususiyatlar usullaridan keyingi yillarda ko'pchilikka ma'qul bo'lgani insonning jismoniy ishchanlik qobiliyati tadqiqotlaridir (RWC170 testi). "Jismoniy ishchanlik qobiliyati" atamasi orqali insonning statik (turg'un), dinamik (harakat) yoki aralash ishda maksimum jismoniy kuchlanishni namoyon etishga mavjud qobiliyati ifodalanadi. Ma'lumki, jismoniy ishchanlik qobiliyati organizmdagi turli tizimlarning morfologik va funksional qobiliyatiga bog'liq. Jismoniy ishchanlik qobiliyati bo'yicha tadqiqotlarda, sog'liqni tashxislash hamda kasalliklarning oldini olish faoliyati kuchayishi qobiliyatini o'rganishda a'zo va tizimlarning jismoniy faoliyatga moslashish darajasini aniqlash muhim vazifa sanaladi.

Bugungi kunda jismoniy ishchanlik qobiliyatini tadqiq etish faqat sport amaliyotida emas, kasalxonalarda, fiziologiyada, mehnat gigienasida keng qo'llanilmokda. Gigienik tadqiqot jarayonida jismoniy ishchanlik qobiliyatini aniqlashning ko'rsatishicha, RWC170 testi umuman insonning kardiooesperator tizimini baholashda qo'llanilishi mumkin. RWC170 ma'lumotlari asosida jismoniy ishchanlik qobiliyatini paytida tavsiflash bilan organizmning faoliyat ko'rsatishi ishonchli ekanligi, kislorod yetkazib beruvchi eng muhim fiziologik tizimlarning holati to'g'risida tasavvur hosil qilish muhim. Usulning qimmatli shundaki, u integral shakldagi organizm faoliyatidagi nomuvofiqlikning solishtirma siljishlarini aks ettiradi. Mazkur sinov (proba) yordamida belgi egalarida mavjud

bo'lgan yurak-qon tomir hamda nafas olish tizimlaridagi funksional cheklanishlarni aniqlash mumkin.

Biz taklif etgan konsepsiyaga muvofiq 30-40 yoshli ishchi xizmatchilarning (1000 dan ortiq kishi) sog'ligini tadqiq etish ishchanlik qobiliyatining pasayishiga, kun davomida toliqish hissini oshirishga va nihoyat, vaqtincha mehnat qobiliyatini yo'qotishga olib keladigan jihatlarni topish imkonini beradi. Eng avvalo, yosh ortgani sayin yurak-qon tomir tizimining zaxira imkoniyatlari miqyosi torayib borishi, standart jismoniy yuklamani bajarishning tejamkorligi hamda jismoniy ishchanlik qobiliyati (RWC170) ko'rsatkichining pasayishi, qon aylanishni boshqarish mexanizmlarining bo'shshishi diqqatni tortadi. Bundan tashqari, ko'pincha ayollarda tana og'irligining haddan ortiq ko'payishi (yog' qatlamining qalinlashuvi) hamda organizmning funksional holatini saqlab turishda katta ahamiyatga ega bo'lgan skelet mushaklarining yetarlicha rivojlanganligi tufayli jismoniy rivojlanish mutanosibligining buzilishi kuzatiladi. Tajriba guruhidagilarning uchdan bir qismida shamollash kasalliklariga moyillik sezildi. Sog'likdagi oz'zgarishlar o'zi, o'z sog'ligi to'g'risida o'ylab ko'rmaydigan, faol harakat rejimi va ovqatlanish tartibiga rioya qilmaydigan shaxslarda ko'p uchraydi. Salomatlikdagi aniqlangan xususiyatlarni inobatga olgan holda ommaviy jismoniy madaniyatni har bir ishlab chiqarish jamoasi, o'quv muassasasi, har bir oila va har bir inson turmushiga joriy qilish hamda targ'ib etish o'zini oqlaydi va ilmiy jihatdan asoslangan hisoblanadi. Bunda vazifa shundan iboratki, har bir kishi o'z salomatlik darajasiga xos jismoniy mashq majmuasi va sport turini tanlashi lozim.

Aytib o'tganimizdek, jismoniy tarbiya jarayonida jismoniy rivojlanishni boshqarish butun salomatlikni baholashda ayrim morfofunksional ko'rsatkichlar darajasini aniqlashni nazarda tutadi. Bu organizmning rivojlanishiga ongli ravishda ta'sir ko'rsatish beradi. Talabalar salomatligini tadqiq etish materiallari bo'yicha biz katta tizimlar nazariyasi laboratoriyasi bilan hamkorlikda o'rganilayotgan morfofunksional ko'rsatkichlarning nisbiy seraxborotligini hisoblash nazariyasidan foydalangan holda shu narsa aniqlandiki, salomatlikning holati haqida eng ko'p axborot bera oladiki ko'rsatkich jismoniy ishchanlik qobiliyati ko'rsatkichi (RWC170 testi), keyin gavda mushak kuchi, o'pkaning tiriklik sig'imi og'irlik va bo'y ko'rsatkichlaridir. Eng oldinda jismoniy ishchanlik qobiliyati va gavda mushak kuchining bo'lishi qonuniyatidir. Ma'lumki, RWC170 testi yordamida aniqlanadigan jismoniy ishchanlik qobiliyati organizmning aerob samaradorligini aks ettiradi va chidamlilik mashqlarida katta ahamiyat kasb etadi. Bunda ko'pchilik



mualliflar bir tomondan mazkur funksional sinov (proba) ko'rsatkichlari bilan ikkinchi tomondan kislorodning maksimal iste'moli, yurak hajmi, yurakdan o'tilgan qon hajmi, kardiodynamika ma'lumotlari orasidagi kuchli bog'liqlik borligini qayd etganlar. Demak, jismoniy tarbiya jarayonida inson salomatligini mustahkamlash uchun chidamlilikni rivojlantirishga katta e'tibor qaratish va shu maqsadda yurishning har xil turlari, o'rta va uzoq masofalarga yugurish, chang'i, velosiped uchish, eshkak eshish kabi mashqlardan foydalanish lozim.

Shuningdek, salomatlik uchun jismoniy sifatlar orasidan chidamlilik eng muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Mualliflar fikricha, chidamlilik mashqlari salomatlikni yaxshilaydi, ishchanlik qobiliyatini oshiradi. Germaniyada o'tkazilgan tadqiqotlar sog'liq va jismoniy ishchanlik qobiliyati (RWC170), shuningdek, chidamlilik orasida mustahkam aloqa mavjudligini ko'rsatadi. Salomatlik va jismoniy ishchanlik qobiliyati bir-biriga bog'liq, turmush tarzi esa ularga bir xil yo'nalishda ta'sir ko'rsatadi. Chidamlilikni mashq qildirish bilan birga mushak kuchini rivojlantirish va mushak chidamliligiga e'tibor berish zarur. Adabiyotlarda gavda mushak kuchi bilan jismoniy rivojlanish darajasi orasidagi o'zaro bog'liqlik to'g'risidagi ma'lumotlar mavjud. Uzoq muddatli gipokineziya sharoitida maxsus shiddatli gipokineziya sharoitida maxsus shiddatli mashq yuklamasi qo'llanib, uning tarkibiga bel va oyoq-qo'l mushaklari uchun ko'p sonli statik mashqlar kiritildi. Bu mashqlar ortostatik ta'sirlarga chidamlilikni oshirishga yordam bergani, suyaklarning minerallar bilan to'yingan bo'lishiga, organizmning immun barqarorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatgani ma'lum bo'ldi. Ma'lumotlarga ko'ra, harakat faolligi yetishmovchiligini (gipokineziyani) shtangachilar yaxshiroq "ko'rsatadi". Boshqa sport turlarida, masalan, yengil atletikada sport mashg'ulotlarining o'ziga xos xususiyatlari orqa mushaklarga kamroq statik yuklama beradi.

Organizmnining yurak-qon tomir tizimining funksional holatini saqlab turishda mushaklar tizimi, skelet mushaklarining ahamiyatini, shuningdek, harakat faolligining ontogenezda inson salomatligi uchun ahamiyatini fiziologik asoslab berish uchun ko'pgina tadqiqot ishlari, xususan, ularda shakllangan "skelet mushaklarining quvvat qoidasi" yaratilgan. Bu qoidaning mohiyati quyidagidan iborat: skelet mushaklarining faolligi darajasi qanchalik yuqori bo'lsa, (bunda faollikning maqbul shakllari nazarda tutiladi), tinchlik holati ham shunchalik yuqori darajada tashkil etiladi. Bu xulosaga muvofiq, energetika xususiyatlari umuman organizm hamda a'zolarining turli vegetativ tizimlariga oid fiziologik jo'natmalar darajasi yoshga ko'ra rivojlanishning har bir bosqichida skelet

mushaklarining joriy xususiyatlari bilan belgilanadi. Organizmning alohida (individual) rivojlanishi negetropik jarayon bo'lib, uning davomida organizmning muvozanatsizlik darajasi va energetik (quvvat) jamg'armasi pasaymaydi, aksincha, tobora o'sib borib, katta yoshda – tug'ish davrida o'z maksimumiga erishadi. Har bir navbatdagi harakat faolligi, zigotadan boshlab, u ovqatlanish ehtiyojini qondirish zaruriyati bilan bog'liq endogen tarzda rag'batlantiradimi yoki fiziologik vosita xususiyatlariga ega bo'lgan qo'zg'atuvchilar ta'siri bilan bog'liq endogen ravishda rag'batlantiriladimi, bundan qat'i nazar metabolizm funksional induksiya omili hisoblanadi. Uning maqsadi dastlabki holatni tiklashgina emas, albatta, haddan ziyod qilib tiklash, ya'ni anabolizmning kerakdan ortiqligi faqat faollik bilan bog'liq ravishda amalga oshiriladi. Harakat faolligi qisqarishlari, ovqatlanish davom etayotganligiga qaramay, yo bo'y o'sishi va rivojlanishning vaqtincha to'xtab qolishiga, yoki hatto butunlay to'xtashiga ham olib keladi. Harakat faolligi bilan bog'liq holda amalga oshiriladigan haddan ziyod anabolizmga muallif ikki bosqich mavjudligini ko'rsatadi. Birinchisi og'irlikning haddan ortiq ifodalanib, shuning o'zi bo'y o'sishi jarayoni hamda ichki quvvatning oshishi keltirib chiqaradi. Bunda skelet – mushak tizimining o'sishi hujayra elementlarining giperkineziyasi hisobiga emas, ularning gipertrofiyasi hisobiga amalga oshiriladi. Ikkinchi bosqich tuzilishi quvvat imkoniyatlarining haddan ortiq to'planishida ifodalanib, ular ontogenezda og'irlikni emas, balki erkin quvvatni oshiradi.

Harakat faolligi jarayonida organizmning me'yorda o'sishi va rivojlanishi uchungina emas, balki teskari kodlash hamda zigota genomlariga kodlangan alohida rivojlanish dasturlarini amalga oshirish omillari sifatida zarur bo'lgan metabolitlar yuzaga keladi. Boshqacha aytganda, harakat faolligining zarur hajmsiz yetilmay tuzilgan homila shakllanishning (musobaqaning) barcha kerakli bosqichlaridan o'ta olmaydi, katta odam esa me'yordagi hayot faoliyatini yuritish hamda stresslarga qarshi turish uchun zarur tuzilish quvvatini to'play olmaydi. Shunday qilib, so'z skelet mushaklarining funksional faolligi va quvvat zaxiralarini to'plash uchun sharoit yaratadigan samarali anabolik jarayonlarni ta'minlovchi tinchlik shakli ustida ketyapti. Yuqori samaradorlikka ega bo'lgan anabolizmga faoliyat tufayli erishiladi va aksincha, past samarali anabolizm harakat faoliyati cheklangan organizmlarda qayd etiladi.

Afsuski, mazkur muhim xulosalar profilaktik tibbiyotda yurak-qon tomir tizimi kasalliklari rivojlanishini bashorat qilishda, inson salomatligini baholashda o'z munosib o'rnini topmadi, vaholanki, amaliy faoliyatda

ayrim patologik holatlarning, bizningcha, birinchi sababi hisoblangan mushak tizimi sustligini qayd etishga to'g'ri keladi.

Shunday qilib, mazkur bobda inson salomatligi uchun odatiy bo'lgan harakat (jismoniy) faollik xususiyatlari bilan o'zaro aloqasini ko'rsatishga urindik. Bunda biz o'z oldimizga muayyan tavsiyalar berishni maqsad qilib qo'ydik, balki inson salomatligi, uning biologik ishchanligini oshirishning maqbul variantlarini izlash bo'yicha ilmiy tadqiqotlar hamda amaliy tatbiq etishni qanday yo'nalishlarda davom ettirish lozimligini ko'rsatdik, bunga hozirgi vaqtda amaliy sog'likni saqlash uchun ijtimoiy buyurtma sifatida qaraladi. Salomatlikning organizmning jismoniy rivojlanishi va funksional holatining morfofunktsional ko'rsatkichlarini tadqiq etish, zaxiradagi imkoniyatlarni aniqlash profilaktik tibbiy ko'riklar, dispanserizatsiyaning majburiy atributi bo'lishi kerak, chunki faqat shu shart bilan kasalliklar oldini olish, sog'likni mustahkamlash masalalarini hal qilish mumkin. Organizmning dastlabki funksional holatini, faoliyatdan keyin funksiyani tiklash darajasini aniqlash insonning ishchanlik qobiliyatini rivojlantirish va sog'likni mustahkamlash maqsadida umumiy harakat faolligini ilmiy asoslangan holda o'lchab berish muammosini hal etish, shuningdek, subekstral ta'sirlarda (funksional sinovlar) paydo bo'ladigan juda kichik o'zgarishlarni aniqlash imkonini beradi. Bunday yondashuv umumiy ahvolning yomonlashganligini (jumladan, toliqish va o'ta toliqish natijasida) ancha erta payqash, pasayishi patologiya rivojlanishiga olib keladigan minimal me'yorni belgilash uchun sharoit yaratadi. Bunday me'yorni belgilash muayyan profilaktik tadbirlarni o'tkazishda asos bo'lib xizmat qiladi. Organizmning zaxira imkoniyatlarini bilish aholini dispanserizatsiyadan o'tkazish jarayonida yashash qobiliyati kuchli kishilarni aniqlash, uni bashorat qilish va rivojlantirish imkoniyatlarini o'rganishga yo'l ochadi.

**Tayanch so'zlar:** gipokineziya, giperkineziya, gipodinamiya, jismoniy faollik, refleks.

### **Nazorat savollari**

1. Jismoniy tarbiyaning yoshga oid xususiyatlari nimada?
2. Jismoniy faollikning organizmga ijobiy ta'sirini tushuntirib bering.
3. Jismoniy faollikning morfofunktsional ko'rsatkichlarini qanday aniqlash mumkin?

**Valeologiya muammolari: irsiyat va salomatlik**

Odamda 1 mln atrofida genlar mavjud, lekin ulardan faqatgina yuztasigina irsiy o'rganilgan. Odam belgilarining irsiyati boshqa organizmlarga nisbatan o'ziga xos xususiyatlarga ega. Ko'pincha yarim dominant genlar yuzaga chiqadi: dominant va resissiv genlarni yuzaga chiqishi yuqori penentrantlikka ega (ya'ni bir xil genotipli shaxslarda irsiy belgi yuzaga chiqishi yoki yashirin o'tishi mumkin). Ko'p genlarning ekspressivligi xarakterli, ya'ni bir xil genotipli shaxslarda yuzaga chiqish darajasi turlicha. Belgilar polimer genlar ta'siriga ham bog'liq.

Odamda xromosomalarda birikkan xromosomalalar guruhlar 24 bo'ladi. Ularning asosiy qismi 22 juft autosomalarda joylashgan. 100 tadan ortiq genlar esa jinsiy xromosomalarda joylashgan.

**Genetika** – irsiyat va o'zgaruvchanlik qonuniyatlarini o'rganuvchi fan.

**Irsiyat** – ma'lum muhit sharoitida individual rivojlanishning maxsus tavsifini belgilaydigan va nasldan-naslga organizmning bir xil belgi va xususiyatlarini o'tishiga aytiladi. Irsiyat sababli ota-ona va ularning farzandlari bir xil biosintez tipiga ega, bu esa to'qimalarda kimyoviy tarkibining, modda almashinuvining fiziologik zaharlanishlar, morfologik belgilarning o'xshashligini ta'minlaydi. Irsiyat natijasida o'zgarishlar ro'y bermaydi va ajdoddan avlodga belgilar bir xilligining o'tishi ta'minlanadi. Masalan: a) kanalar va suvaraklarda o'zgarishsiz belgilar namoyon bo'lib kelmoqda; b) sindaktiviya, graf Shryuzberining XIV avlodidan barmoqlarning birlashuvi kuzatilgan.

**O'zgaruvchanlik** – bu irsiyatga qarama-qarshi xususiyat bo'lib, bunda alohida avlodida o'ziga xos yangi belgi yoki xususiyat namoyon bo'ladi, natijada farzandlar ota-onasidan farq qiladi. Bu hodisa ikkita murakkab hodisa: irsiy informatsiya va tashqi muhitning konkret sharoiti tufayli yuzaga keladi. Ularning ta'sirida irsiy axborot o'zgaradi, natijada ularning yuzaga chiqish variabelligi o'zgaradi. O'zgaruvchanlik tufayli: 1) 3 mln hayvon turlari; 2) turli o'simliklar, barcha madaniy o'simliklar, uy hayvonlari; 3) odamlarda irqiy va populyatsion farqlar, individual rivojlanish yuzaga keldi.

Genetika fani amaliy talablarga asoslanib rivojlangan. Uy hayvonlari va madaniy o'simliklar turli tur, sinflarga mansub bir-biridan belgilar bilan farq qiluvchi guruhlarni gibridizatsiyalangan, ya'ni chatishtirilganda paydo bo'ladi, lekin gibridlarni asosiy guruh bilan taqqoslaganda ular orasidagi belgilar irsiy saqlanishi aniqlandi.

Genetika termini 1906-yil Bedson tomonidan kiritilgan, lekin fanning o'ziga 1900-yili asos solingan. Belgi va xususiyatlarning irsiyat qonunlari

G.Mendel (1822-1884- y.y.) tomonidan ochildi, lekin bu nazariyaga o'z vaqtida kerakli baho berilmadi, keyinchalik 1900-yil Korrens, Chermak va De-Friz tomonidan irsiyat qonunlari ochilgach, Mendel nazariyasi XX asr genetika ilmining rivojlanishiga asos solindi.

**Genetika usullari.** Antropogenetikaning bir qismi bo'lgan tibbiyot genetikasining asosiy tekshirish usullaridan tibbiyot amaliyotiga moslashtirilgan holda foydalaniladi. Odam genetik tekshirish ob'ekti sifatida ancha kamchiliklarga ega, bularning eng asosiysi – odamlarda duragaylash, ya'ni eksperimental duragaylash usulini qo'llash mumkin emasligidir. Shunday bo'lishiga qaramay, kishilik jamiyatida nikohning har xil tiplarini topish mumkin, kerakli nikoh tiplarini topish uchun izchillik bilan tekshirish lozim. Uzoq qarindoshlar to'g'risida aniq ma'lumotlar to'plash ham ancha qiyin, chunki ularsiz to'g'ri genealogik kartalarni tuzish mumkin emas.

**Genealogiya usuli** avlodlar shajarasini (genealogiyasini) tuzishga asoslangan usul bo'lib, amaliyot shifokorlari uchun keng ma'lum bo'lgan, eng qulay usuldur. Bu usul probandning (genetik shifokorning nazoratiga tushib o'rganila boshlagan birinchi shaxs) qarindoshlari to'g'risida ma'lumotlar to'plash va uni tahlil qilishga asoslangan, bunda probandda irsiylanishi o'rganilayotgan belgining (kasalning) fenotipik namoyon bo'lishi kuzatilmasligi ham mumkin.

Faqat to'liq va ishonchli ma'lumotlarga oilaning shajarasini to'g'ri tuzishga imkon beradi. Shajara sxemasini chizishda umumiy qabul qilingan belgilardan foydalaniladi.

Genealogiya usulidan foydalanish quyidagi savollarga javob berishga imkon beradi:

- 1) o'rganayotgan belgi irsiymi yoki irsiymas ekanligi,
- 2) irsiylanish tipining qandayligi;
- 3) kelajak avlodning prognozi,
- 4) bundan tashqari bu usuldan odam populyatsiyalaridan mutatsiya jarayonining jadalligini o'rganishda, tibbiyot – genetika maslahatini o'tkazishda, genlarning birikishi va o'zaro ta'sirini tahlil qilishda va ularni kartalashtirishda ham foydalanish mumkin.

Genealogiya usuli 3 ta bosqichda o'tkaziladi:

1. Ma'lumotlar to'plash;
2. Avlodlar shajarasini tuzish;
3. Avlodlar shajarasining tahlili.

Shajarani tuzish probanddan boshlanadi, keyin esa uning I, II, III, IV darajadagi qarindoshlari so'raladi va tekshiriladi. Tibbiyotda bu usul

klirik-genealogik usul deb ham ataladi, chunki shajara muayyan kasallikka nisbatan tuziladi.

Shajarani ifodalash, ya'ni o'rganilayotgan belgini tasvirlash har bir shajara a'zosining probandga qarindoshligini ko'rsatish lozim.

Ma'lumotlar to'plangandan keyin shajarani grafik tasvirlanadi, keyin esa genetik tahlil variantlaridan biri – genealogik tahlil o'tkaziladi. Bunda shuni unutmash kerakki, belgi shajarada bir necha marta uchrashi mumkin.

Agar belgining irsiy ekanligi aniqlansa, irsiylanish tipini aniqlashga o'tiladi. Belgilar kodominantlik (masalan ABO, MN qon gruppalari), autosoma – dominant (masalan, 1905 yilda birinchi marta tasvirlangan braxidaktiliya), autosoma – retsessiv (DNKning ultrabinafsha nur ta'siridan keyin reparatsiya natijasida kelib chiqadigan pigmentli kseroderma), yoki geterosoma – dominant, geterosom – retsessiv tipida irsiylanishi mumkin.

**Egizaklar usuli.** Usulning mohiyati quyidagidan iborat: avval M3 (monozigota) va D3 (dizigot) egizaklar va umumiy populyatsiyadan nazorat guruhlar tuziladi.

Keyin alohida-alohida M3 va DZ lar bir-birlari bilan solishtiriladi. Bu usul yordamida belgining rivojlanishida irsiyat va muhitning nisbatan roli aniqlanadi. Ammo belgilarning o'xshashligi va o'xshamasligi tahlil qilishdan avval egizaklarning qanday zigotaligini aniqlab olish zarur. M3 lar maydalanishning dastlabki bosqichlarida bitta zigotadan ikkiga bo'linib, mustaqil rivojlangan bolalardir. Shuning uchun ham M3 lar genotiplari bir-biriga to'liq o'xshashdir, M3 larda uchraydigan farqlar muhit ta'sirining natijasi hisoblanadi. D3 lar bir vaqtda otalangan ikki tuxum hujayradan rivojlangan va bir vaqtda tug'ilgan bolalardir.

D3 lar oiladagi oddiy sibslar kabi bir-biriga o'xshashi yoki o'xshamasligi mumkin, chunki ularning umumiy genlari 50% ga tengdir. Ularning boshqa sibslardan farqi embriogenezdin va tug'ilgandan keyin bir xil muhit omillarining ta'sirida bo'lishidir. Agar ular har xil jinsli bo'lsa, darhol D3 larga kiritish mumkin.

Bir jinsli egizaklarni zigotaligini aniqlash uchun ularni har xil mezonlar bo'yicha solishtirish lozim. Eng qulay usul – bu teri transplantatsiyasidir. Transplantantning yaxshi qo'shilib ketishi monozigotalikdan dalolat beradi.

Pedagoglar va pediatrlar egizaklar usuli yordamida muhit va irsiyatning intellekt, ruhiy qobiliyatlarni rivojlanishidagi rolini aniqlash mumkinligini, unutmashliklari kerak, bolaning tabiiy tug'ma qobiliyati faqat muhitning ma'lum sharoitlari mavjud bo'lgandagina yuzaga chiqishi

mumkin. Shuningdek, eng qulay muhit sharoitlari bo'lganda ham qobiliyatning irsiy jihatdan genotipda belgilovchi genlari bo'lmaganida yuzaga chiqishi mumkin emas.

Shuning uchun ham avval bolada qanday qobiliyatlar borligini ma'lum testlar yordamida aniqlash, undan keyin esa uning rivojlanishi uchun zarur sharoitni yaratish lozim.

**Sitogenetik usuli.** sitogenetik usuldan xromosomal tuzilishi va sonining o'zgarishlariga bog'liq bo'lgan kasalliklarni o'rganishda, xrososomalarni kartalashtirishda, ularning polimorfizini o'rganishda va boshqa irsiy muammolarni aniqlashda keng foydalaniladi.

Faqat sitogenetik usulgina xromosoma patologiyalarida tashxis qo'yishga imkon beradi, shuning uchun ham differensial tashxisda bu usul juda qulaydir. Masalan, Daun kasalligining klinik ko'rinishi aniqlanganda faqat sitogenetik usulning yordami bilangina trisomiya variantini (47, XX+21) translokatsiya sindromlaridan (45, XX+t15+21) ajratish mumkin. Buni aniqlash esa kasal bola bo'lgan oilada avlod prognozini aniqlashda juda muhim ahamiyatga ega. sitogenetik usulni qo'llashning asosiy bosqichlari quyidagilardir: 1) hujayralarni ajratib olish va sun'iy o'stirish; 2) xromosomalarning metafaza holatini olish; 3) metafaza holatidagi xromosomalarni mikroskopda o'rganish va kariotipni aniqlash.

Tekshirish uchun hujayralarni suyak qumig'idan, teridan, urug'donlardan olish mumkin, lekin eng qulay obyekt qonning yadro saqlovchi hujayralari.

Sitogenetikada keng qo'llaniladigan usullardan biri odam somatik hujayralarida jinsiy xromatinni aniqlashdir. Bu usulning afzalligi – uning soddaligi va tez tekshirib o'tkazish va xulosa olish mumkinligi. Lunj shilliq pardasidan qirib tayyorlangan va epitelial hujayralardan tashkil topgan surtma yoki periferik qon leykotsitlari preparati ma'lum bo'yoqlar bilan (asetorsein, lakmoid) bo'yaladi va mikroskopda rasmga tushiriladi. Jinsiy xromatin tanachalarini kamida 100 hujayralarda sanab, xromosoma to'plamida X- xromosoma sonini aniqlash mumkin.

Sitologlar Barr va Bertram birinchi bo'lib urg'ochi mushukning bosh miyasi neyronlari yadrosi membranasida bo'yalgan tanachalarni topishdi, erkak mushaklarda esa bunday tanachalar topilmaganligi uchun bu tanachalarni jinsiy xromatin yoki Barr tanachalari deb ataldi.

**Immunogenetik usuli.** Immunogenetika – odam genetikasining bir sohasi bo'lib, antigenlar spesifligi, irsiylanishi qonunlarini, immunitet reaksiyalarining amalga oshirishda irsiyatning rolini o'rganadi.

To'qimalarni ko'chirib o'tkazish (transplantatsiya) sohasida olib borilgan tajribalar natijasida XX asrning 40-yillarida to'qimalar mosligi

bosh kompleksi (MNS) haqida tushunchalar paydo bo'ldi. MNS genetik sistemasi tomonidan nazorat qilinadigan antigenlar immunologik tanishda va immun javobda, hujayralarning o'zaro ta'sirida katta rol o'ynashi ma'lum bo'ldi.

Keyinchalik MNS ichida faqat to'qimalar antigenlarining genlarigina emas, immun javob kuchini aniqlovchi genlar va limfotsitlar yuzasidagi retseptor genlari ham joylashishi aniqlandi.

Immunogenetika usuli antropologik tekshirishlarda odam populyatsiyalarida bir xilligi va polimorfizmni aniqlashda ham foydalaniladi. Keyingi yillarda MNS tizimi tarkibidagi HLA tizimi sport tanlashda muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda.

**Biokimyoviy usul.** Bu usuldan klinik biokimyoda irsiy kasalliklarni aniqlash uchun foydalaniladi. Masalan: qonda irsiy gipotireozni to'qimalarda qalqonsimon gormonlar miqdorini va irsiy diabetda insulin miqdorini aniqlab tashxis qo'yish mumkin. Hozirgi davrda biokimyoviy usullar mutant genning geterozigot tashuvchilarni aniqlashda va prenatal diagnostikada tobora keng qo'llanilmokda.

Biokimyoviy usullarni irsiy moyili kasalliklarga tashxis qo'yishda ham qo'llash mumkin. Masalan, miokard infarkti bilan og'rigan kasallarning oila a'zolarini tekshirilganda giperxolesterinemiya belgisi autosoma – dominant tipda irsiylanishi aniqlandi. Tadqiqotlar mutant gen ekspressiyasi natijasida bitta anomol oqsil sintezlanishi, bu oqsil yuqori zichlikli lipoprotein retseptorlarining oqsili ekanligini ko'rsatdi.

Biokimyoviy usullar genetik va klinik polimorfizmni o'rganishda ham foydalaniladi. Masalan, yuqorida keltirilgan tadqiqotda giperxolesterinemiya holatlarining 5% ning sababi dominant irsiylanuvchi gen orqali vujudga keladi. Biokimyoviy usullar ko'p mehnat va maxsus jihozlar hamda qimmatbaho reaktivlarni talab qiladi. Shuning uchun ham ommaviy populyatsion tadqiqotlarda keng qo'llanilmaydi.

**DNK zondlari usullari.** Bu usul molekular genetikaning eng zamonaviy usullaridan biri bo'lib, tibbiyot genetikasi amaliyotida tobora keng qo'llanilmoqda.

DNK zondlari usulining qo'llanilish sohasini va aniqlash imkoniyatini kengaytirish maqsadida tobora takomillashtirilmokda. DNK zondlari usuli nazariy genetikada prokariotlar va eukariotlarning genetik kartasini tuzishda, genlarni kartalashtirishda, DNK polimorfizmni o'rganishda, tibbiyot genetikasida esa irsiy kasalliklar diagnostikasida qo'llanilmoqda.

DNK zondi usulidan mutant genning strukturasi noma'lum bo'lganida, lekin u strukturasi ma'lum gen bilan juda yaqin birikkanida foydalanish ham mumkin. Bunda zond nukleotidlar ketma-ketligi ma'lum bo'lgan



“normal” genga sintezlanadi. Restriksiyalanganda bu genlar orasidagi birikish buzilmasligi uchun gibridizatsiya natijasida mutant genning mavjudligini ham aniqlash mumkin.

Delesiya tipidagi aberratsiyalar bilan bog'liq bo'lgan kasalliklarni (taoassemiyaning ba'zi turlari) aniqlashda ham gibridlashtirish prinsipiga asoslangan DNK – diagnostika usulini qo'llash mumkin. Buning uchun normal DNKning gibridlashgan qismlarni kasali olingan DNKning gibridlashgan qismlari bilan solishtiriladi. Gibridlashgan qismlardagi anomalialar genetik mutatsiyalar tabiatini aniqlashga imkon beradi.

**Statistik-populyatsiya usuli.** Bu usul populyatsiyaning genetik strukturasi, ya'ni undagi allellar va genotiplar uchrash chastotasini aniqlashga imkon beradi.

Genetikada odam populyatsiyasi deganda uzoq vaqt (bir necha avlod davomida) ma'lum arealda yashaydigan va shu arealga adaptatsiyalashgan, panmiksiya bilan xarakterlanadigan ko'p sonli odamlar guruhi tushuniladi. Panmiksiya yoki erkin nikoh shunday holatki, bunda populyatsiyaning har bir a'zosining o'sha populyatsiyada istalgan shaxs bilan nikoh qura olishi imkoniyati nazariy nuqtayi nazardan mavjuddir.

Panmiksiya populyatsiyalarida tabiiy tanlash odamlarda (aholi soni 1500 dan 4000 gacha) va izolyatlarda (aholi soni 1500 gacha) esa genlar dreyfi ta'sir ko'rsatadi. Bu holatni statistik-populyatsiya usulini qo'llashda nazarda tutish lozim, chunki allellar va genlar chastotasi Xardi – Vaynberg qonuniga asosan hisoblanadi.

Qonunga asoslangan gomozigot va geterozigot organizmlarni populyatsiyadagi nisbati o'zgarmas bo'ladi. Populyatsion usul bilan genetik yuk, yuzaga chiqish ehtimoli, irsiy kasalliklar uchrash nisbati aniqlanadi.

### **Genetika asoslarining tushunchalari.**

*Allel genlar.* Allel – genning holatlaridan biri. Allel genlar gomologik xromosomalarning bir xil lokuslarida joylashadi va alternativ belgilarni namoyon qiladi. Allel genlar lotin harflari bilan belgilanadi. Meyoz jarayonida bu genlar gametalarga taqsimlanadi. Bitta lokusning ko'p marta mutatsiyalanishi allellikka olib keladi. AVO guruhlar sistemasi ko'p allellikka misol bo'ladi.

*Gomozigota va geterozigota.* Gomozigota – bitta genning bir xil allellariga ega bo'lgan organizm (aa yoki AA). Bunday organizmlar bir xil gametalarni (a yoki A) hosil qiladi va avlodda belgilar ajralishi kuzatilmaydi.

Geterozigota — bitta genning har xil allellariga ega bo'lgan organizm (A a). Bunday organizm ikki xil (A va a) gametalar hosil qiladi va avlodda belgilar ajralishi kuzatiladi.

Genotip – organizmning genetik konstitutsiyasi, uning diploid to'plamdagi hamma allellar yig'indisi.

Fenotip – genotipning muhit bilan o'zaro ta'siri natijasida yuzaga chiqadigan, organizmning hamma xususiyatlari va belgilari yig'indisi. Fenotip organizmning hamma genetik informatsiyasini aks ettirmaydi. Har xil muhit sharoitlarida bitta genotip turlicha namoyon bo'lishi mumkin, bu **normal reaksiya** deyiladi.

*Mutatsiya* – yangi belgi yoki xususiyatning kelib chiqishiga sabab bo'luvchi gen, xromosoma yoki genom darajasida irsiy axborotning o'zgarishi. Generativ mutatsiyalar jinsiy hujayralarda kuzatiladi, irsiylanadi, somatik mutatsiyalar somatik hujayralarda kuzatiladi, faqat o'sha hujayra avlodlarida irsiylanadi. Bunday o'zgarishli organizm **mutantlar** deyiladi. Quyidagi tip mutatsiyalar mavjud:

a) ploidlilik o'zgarishi, ya'ni xromosomalar sonining o'zgarishi (aneuploidiya – kamayishi, poliploidiya – ko'payishi);

b) xromosom mutatsiyalar – xromosomalar tarkibining o'zgarishi (tarkibiy xromosom aberratsiyalar);

v) gen mutatsiyalari – alohida genlarda o'zgarish sodir bo'lishi;

g) yadrodan tashqari materialda mutatsiyalar.

Xromosomalar ajralishidagi buzilishda ploidlilikning o'zgarishi sodir bo'ladi. Bundan farqli ravishda xromosom va gen mutatsiyalari, xromosomalarga ta'sir etuvchi omillar bilan chaqiriladi. Ular tuzilishidagi o'zgarishlar darajasiga qarab farqlanadi. Mutatsiya sodir bo'lganligini, odatda belgi o'zgarishiga qarab aniqlanadi. Lekin belgi tashqi muhit ta'siri ostida o'zgarishi mumkin. Shuning uchun genotipik irsiy o'zgarish (mutatsiya) lar bilan belgining fenotipik o'zgarishi (**modifikatsiya**) yuzaga keladi. Shuning uchun mutantlar ajratilganda modifikatsiyani istisno qilish kerak. Bu maqsadda o'zgargan organizmlarni va tegishli normal organizmlarni bir xil muhit sharoitida kuzatiladi yoki tekshiruv o'zgarishlari tekshiriladi. Agar o'zgargan belgi qator avlodda saqlansa yoki chatishtirishda shu belgida tipik ajralish kuzatilsa, bunda mutatsiya kuzatilayotgan bo'ladi. Mutatsiyalar spontan yuzaga keladi yoki ularni eksperimental ta'sir yordamida chiqarish mumkin.

*Ploidlilik o'zgarishi* – har bir tirik organizm o'ziga xos xromosomalar soniga ega. Masalan, odamda somatik hujayralar  $2n=46$  xromosoma, jinsiy esa –  $n=23$ . Xromosomalar normal sonidan farq qiluvchi organizmlar

**xromosoma mutantrlari** deb ataladi. Xromosomalar yig'indisiga qarab quyidagi shakllar farqlanadi.

Euploidlar – xromosomalarda normal soniga ega yoki xromosomalar yig'indi soni o'zgargan organizmlar. Bularga quyidagilar kiradi:

a) gaploidlar – xromosomalar bitta yig'indisiga ega organizmlar (bu sodda organizmlar va jinsiy hujayralarga xos);

b) diploidlar – xromosomalar ikkita yig'indisiga ega organizmlar (bu yuqori rivojlangan organizmlarga xos);

v) poliploidlar – xromosomalar uchta yoki undan ko'p yig'indisiga ega organizmlar.

Poliploidiya – o'simliklar evolyusiyasida katta ahamiyatga ega. O'rta Yevropadagi o'simliklar ichida 50% poliploidlar, shimol va noqulay iqlim sharoitida esa ularning nisbati 70-80%.

Eksperimental usulda poliploid shakllarni kolxitin yordamida oladilar, bu bo'linayotgan hujayralarda urchuqlanish funksiyasini so'ndiradi.

Aneuploidlar – hujayralarda xromosomalarning balanslashmagan to'plamining mavjudligi. Poliploidiyadan farqli ravishda ayrim xromosomalar soni o'zgaradi:  $2n-1$ =monosomiya,  $2n+1$ =trisomiya,  $2n+2$ =tetrasomiya. Uning sababi hujayralar bo'linishida xromosomalar ajralmay qolishidir. Odamda aneuploidiya xromosoma kasalliklariga yoki xavfli o'sma rivojlanishiga sabab bo'ladi. Ko'pincha jinsiy xromosoma anomalialari uchraydi (Shereshevskiy-yerner sindromi – X0, triploid sindromi – X, Klaynfelter sindromi – XXXY, Daun sindromi – trisomiya). B.A.Nikityuk fikricha, bu irsiy axborot yetishmasligi bo'lib, masalan, Turner sindromida 45 xromosomasi bo'ladi, X-xromosomasining bittasi yetishmaydi, irsiy informatsiyasini ko'payib ketishiga qaraganda (47 xromosoma) organizmda uncha chuqur bo'lmagan o'zgarishlarni vujudga keltiradi.

Bemorga sitologik diagnozni leykotsitlardagi xromosomalar metafazasini ko'rinishiga qarab qo'yiladi. Akridin bilan bo'yalgach A-T sohalar yaxshi flyuoressentlanadi. Shu sababli mikroskop ostida xromosomalar o'lchamini individual farqlash mumkin va har bir xromosoma juftligini tavsiflash mumkin.

Aneuploidiya ko'pincha odamda bepushtlikka olib keladi. 38 yoshdan oshgan ayollardan tug'ilgan farzandlarda aneuploidiyaning chastotasi 2,5% gacha oshadi. Agarda erta embrional davrda amniotik hujayralarni tekshirish yo'li bilan xromosomalar soni o'zgariganligi aniqlansa, nogiron farzand tug'ilishishining oldini olish mumkin. Amnitotsentez – prenatal diagnostika maqsadida pushtning amnion bo'shlig'ida amnion suyakligini olish muolajasi. Amnitotsentez yo'li bilan homilaning 14-18 – haftaligida

amniotik suyakligidan proba olinadi, olingan hujayralar *in vitro* o'stiriladi, ulardagi xromosomalar sanaladi va bioximik defektlar aniqlanadi. Amniotsentez homilaning anomal rivojlanishi ehtimoli bo'lgandagina o'tkaziladi. Agarda tekshiruvlar katta defektlarni ko'rsatsa, ota-onaning istagiga binoan homila olib tashlanadi. Ko'pchilik anomal sonli xromosomalariga ega embrionlar rivojlana olmaydi va spontan nobud bo'ladi.

**Xromosoma mutatsiyalari va xromosoma kasalliklari.** Xromosoma kasalliklari uchun xromosomalar strukturasi o'zgarishi xarakterli. Bu holatlarda ham o'zgarishlar autosomalarda yoki geterosomalarda kuzatilib, delesiyalar, inversiyalar, duplikatsiyalar va translokatsiyalar sifatida namoyon bo'lishi mumkin. Tibbiyot genetikasida bu guruhga xromosomalar sonining o'zgarish natijasida kelib chiqadigan kasalliklar ham kiritiladi. Bunda biz "kasalliklar" so'zi shartli ma'noda ishlatilishini unutmashimiz kerak, chunki xromosoma kasalliklarining kechishi "kasallik" tushunchasiga unchalik to'g'ri kelmaydi, shuning uchun ham tibbiy genetikada ko'proq "xromosoma sindromlari" tushunchasi ishlatiladi. Anchadan beri ma'lumki, meyoziy xromosomalar reduksion bo'linishda ajralmasligi kuzatiladi. Bunda biror gametada ikkita gomologik xromosomalar bo'lishi mumkin, boshqa gameta esa xromosomasiz bo'lib qoladi. Agarda ayol gametalari bo'lsa, XX va 0 tuxum hujayralar, agarda erkak gametalari bo'lsa, XY va 0 urug' hujayralar hosil bo'ladi. Anomal tuxum hujayralar spermatozoidlar X va Y xromosomalar bilan urug'lansa, XXX, XXY, XO, YO zigotalar hosil bo'ladi. Xromosomalarning noto'g'ri ajralishiga irsiy anomaliyalarning katta guruhi asosdir. XXX qo'shilishida (X-xromosoma trisomiyasi) qiz bola tug'iladi. Bu qizda jinsiy belgilar yetilmaydi, ba'zan esa intellektual past darajali bo'ladi. Maxsus tekshiruvlarda somatik hujayralarda ikkita jinsiy xromatin tangachalari aniqlanadi. XXY holatida Klaynfelter sindromli o'g'il bola tug'iladi, u ham intellektual va jismonan orqada qoladi. Bunday erkaklarda hujayra yadrolarida jinsiy xromatin tanachasi bo'ladi. Bu sindrom 0,1 % erkaklarda uchraydi. Shershevskiy-Terner sindromi uchun - (XO) genotipda monosomiya holati ayollarda kuzatiladi. Kasallar bo'yi past, kech jinsiy yetilishi, ikkilamchi jinsiy belgilarning bo'lmasligi va bepushtlik bilan farqlanadi. Bunday ayollarning somatik hujayralarda jinsiy xromatin bo'lmaydi. YO holatdagi jinsiy xromosomalar anomal holatidagi organizmlar odatda yoshlik davrida o'ladi.

1959-yilda aniqlandiki, Daun kasalida idiotiya konstitutsional anomaliyalar kompleksi: kichik bosh - braxitsefaliya, ensaning yassilashganligi, yapaloq yuz, ko'z yorig'i mongoloid tipda epikant

mikrotiya, og'izning doim ochiq bo'lishi, makroglosiya, kalta burun va puchuklik, quloqning displastligi, iyakning turtib chiqqanligi, bo'yinning kalta va keng bo'lishi, bo'yinda teri burmasi mavjudligi, ko'krak qafasi deformatsiyasi, mushaklar gipotaniyasi, qo'l va oyoqlar kaltaligi va hujayralarda 47 xromosoma bilan tavsiflanadi. Daun kasalligiga 21-juft xromosomada trisomiya bo'lishi sababdir, bu sindrom bilan 0,15% bolalar, tug'ruq yoshidan o'tgan ayollardan tug'iladi. 35 yoshdan oshgan ayollardan 19 yoshda tuqqan ayollarga nisbatan, Daun kasalligi bilan 100 marta ko'p bolalar tug'iladi. 16-18 juftlikdagi xromosomalarda trisomiyalar ham uchraydi, bunda bola quyidagi anomaliyalar bilan tug'iladi: quloq suprasining pastroq joylashishi, juda kichik jag', ensa bo'rtib chiqqan. 13-15 juft xromosomalarda uchraydigan trisomiyalarda yanada katta morfologik o'zgarishlar kuzatiladi: karlik, ko'z soqqasining anomol tuzilishi, quyon lab, polidaktiliya va h.k. Bunday trisomiyaga ega bolalar hayotning birinchi oida o'ladi. Qator emriopatiyalarning sababi turli xromosom aberratsiyalar, xususan translokatsiyalardir. №21 xromosomaning №15 xromosomaga translokatsiyasi kuzatiladi. Bu xromosom aberratsiyasi zigotada 21 – juftlikda uchta xromosoma bo'lishiga olib kelib bola Daun sindromi bilan tug'iladi.

**Gen mutatsiyalari va gen kasalliklari.** Monogen va gen kasalliklari bir guruhga mansub sanaladi. Chunki bu kasalliklarning asosida ayrim genning mutatsiyasi yotadi. Mutant gen autosomada yoki geterosomada joylashadi. Gen mutatsiyalari metabolizmning tug'ma nuqsonlarga olib kelishi, ya'ni biokimyoviy namoyon bo'lishi mumkin. Bunday kasalliklarni **fermentopatiyalar** deyiladi.

Ba'zan gen kasalliklarini molekular kasalliklar deyiladi, bu bilan DNK molekulasida darajasidagi buzilishlar mavjudligi ta'kidlanadi. Bunday kasalliklarni fenotipik namoyon bo'lishiga qarab nuklein kislotalar, uglevodlar, lipidlar, minerallar almashinishi buzilishlari guruhlariga ajratiladi.

Hozirgacha 2000 dan ortiq gen kasalliklari aniqlangan. Etiologik omil – mutant gen doimo ta'sirini ko'rsatib turishi tufayli kasalliklar surunkasiga davom etadi va kuchayib boradi.

Gen mutatsiyasi ferment tuzilishining o'zgarishiga yoki uning faolligining susayishiga olib keladi Ko'pchilik hollarda strukturaviy gen mutatsiyasiga uchraydi. Gemoglobinopatiyalarda va qator fermentopatiyalarda bu xulosa mutlaq tasdiqlangandir. Regulyator genlar mutatsiyasi natijasi deb gumon qilingan kasalliklarga talassemiya, porfiriya, "qayin shirasi hidi", orotoatsiduriya va boshqa kasalliklar kiradi. Ko'p gen kasalliklarining sababi – mutant gen, biokimyoviy

reaksiyalarning birlamchi anomal oqsil fermentigacha va fenotipik simptomlarigacha buzilish zanjiri aniqlangan.

Kasalda gen kasalligiga gumon tug'ilishiga ruhiy va jismoniy rivojlanishdan orqada qolish, tomir tortish hamda parez sifatidagi nerv sistemasi va mushak tonusi buzilishi simptomlari, ayrim ovqat va dori moddalariga chidamsizlik, sezgi a'zolari buzilishlari, har xil mikroanomaliyalar mavjudligi asos bo'lishi mumkin.

**Fenilketonuriya** – autosoma-retsessiv tipda irsiylanadi. Tug'ilgandan so'ng dastlabki oylardayok yuzaga chiqadi. Jismoniy va aqliy rivojlanishning orqada qolish kuzatiladi. Kasalning tashqi qiyofasida o'ziga xoslik seziladi: sochi ok rangda, teri och rangda, kuzning havo rang bo'lishi, tanada o'ziga xos xid (sichqon xidi) kuzatiladi. Har xil darajada aqli zaiflik, tomir torayishi, kordinatsiyalarini buzilishi, g'illaylik, mushak distrofiyasi, keyinroq esa spastik-ataksis qadam tashlash, ekzema, yorug'likdan qo'rqish kuzatiladi. Diagnostikasi: Siydikda fenilpirouzum kislotasining va qon plazmasida fenilalanin yuqori miqdori (6-8%), tirozinning kamayishi (1:5 mg.% gacha) kuzatiladi.

**Gen mutatsiyalarining ahamiyati.** Ko'pchilik mutantlar asl-yovvoyi tipida hayotga moslashishi zaif bo'lib, tabiiy tanlashda halok bo'ladi. Seleksiya va evolyusiya uchun mutantlarning qulay vaqt neytral o'zgarishlarga ega bo'lgan oz qismigina ahamiyatga ega. Seleksioner populyatsiyada o'ziga kerakli mutant shakllarni ajratib olish imkoniyatiga ega. Kerakli sondagi mutantlarga ega bo'lish uchun mutagenlar yordamida mutatsiyalar chastotasini  $10^{-2}$  gacha oshirish mumkin.

Jinsiy hujayralarni hosil qiluvchi to'qimaga ta'sir qiluvchi har bir mutatsiya, keyingi avlodlarga o'tadi. Shuning uchun odam o'zini mutatsiyaga olib keluvchi noqulay o'zgarishlardan asrashi kerak. Qanday qilib odamlarda mutatsiyalarni chegaralash mumkin? Buning uchun tashqi mutagen omillar ta'siri kamaytirish lozim. Masalan: ortiqcha rentgenodiagnostika muolajalaridan chegaralanish lozim, nurlanishdan himoya qilinish kerak, dorilarni, qo'zg'atuvchi va narkotik vositalarni bolalik va yoshlik davrida shifokor tavsiyasi bilangina iste'mol qilish kerak. Ota-onaning mutatsiyaga uchrash darajasi kam paytda farzand ko'rish tavsiya etiladi. Mutatsiyaga uchragan farzandlar juda yosh yoki yoshi o'tgan ota-onalardan tug'ilish ehtimoli katta, mutatsiyalarning o'rtacha chastotasi 30-35 yoshdan keyin oshib boradi.

Mutatsiya ko'pincha pisand qilmaslik natijasida yangi avlodda yuzaga chiqadi. Mutatsiya ko'p holda faqat bitta somatik hujayrani yoki to'qimaning kichik sektorini egallaydi. Jinsiy hujayra mutatsiyasidagi defekt, agarda zigotada ikkita bir xil mutant allellar birlashganida geni

ko'rinadi. Tibbiyotda bakteriyalarda rezistent mutantlar paydo bo'lganligi katta ahamiyatga ega: ular bilan antibiotiklar yordamida kurashish juda qiyin.

**Jismoniy mashqlarning genlarga ta'siri.** Uzoq vaqtlar bu muammo odamning jismoniy yuklamalarga va sport natijalariga moyilligi pozitsiyasi nuqtayi nazaridan qaralib keldi. Shu bilan birga prof. B. Saltin boshchiligida Daniya olimlarining tekshiruv natijalari shuni ko'rsatmoqdaki, jismoniy mashqlarning maxsus genlarni funksiyasini oshiruvchi ta'siri bor ekan. Uning dokladida Keniya va Skandinaviya mamlakatlarning yuqori malakali yuguruvchilarini tayyorlashda sportchilarning jismoniy mashqlar bilan shug'ullanishi, skelet muskullaridagi miofibrill tarkibiga metabolik jarayon ta'siri yoritilgan. Antiotezim aylantiruvchi ferment (AAF) – geni misolida bioximik va fiziologik yuklamalarni o'zgarishi maxsus genlarni polimorfizmida funksional ahamiyati ko'rsatilgan. Boshqa tomondan esa sportchilarni tayyorgarligida qo'llaniladigan maxsus mashqlar, ularning intensivligi va bajarish vaqti hujayra ichi tizimi bo'yicha signallar yordamida maxsus genlar ekspressiyasini stimullaydi, tuzilma va regulyator oqsillar sintezini kuchaytiradi. Bu prinsiplar yangi holat Keniyaning yuqori malakali yuguruvchilarining 68% birinchi turdagi muskul tolalariga ega muskullari miofibrill tarkibini aniqlash bilan isbotlandi, ayni vaqtda mamlakat aholisining umumiy populyatsiyasida bu ko'rsatkich 48% ni tashkil etadi.

AQSHning molekular genetiklarini so'nggi yillardagi o'tkazgan tadqiqotlariga bag'ishlangan ma'ruza katta olqishlarga ega bo'ldi. Bunda odam genomini shifrlarga ajratilishi, yangi molekular-biologik usullar texnologiyasi eng katta dunyoviy ahamiyatga ega loyihani tatbiq etishda qo'llaniladi. K. Bocharning dokladi, alohida genlarning polimorfizmini aniqlash, genlar strukturasidagi bitta yoki bir nechta nukleotidlarni o'zgarishini aniqlash, bunday genlarning struktur va regulyator oqsil, ferment, retseptorlar, o'sish omillar va gormonlar bilan bog'liqligini aniqlash muammolariga bag'ishlangan. Lekin odam genetik xaritasini demonstratsiyasi eng kutilmagan va olamshumul voqea bo'ldi, bunda sport faoliyatiga moyil genlar va jismoniy mashqlar bajarishda, sog'lomlashtirishga yo'naltirilgan metabolizm regulyatsiyasida qatnashuvchi genlar ko'rsatilgan. Bunday 40 ortiq genlarni turli xromosomalardagi lokalizatsiyasi ko'rsatildi. Jismoniy faoliyat va alohida genlar bog'liqligini ko'rsatuvchi odam genomi xaritasi turli mamlakat olimlarining izlanishlari natijasi hisoblanadi deb ta'kidladi prof. K. Bochar. Bu xarita zamonaviy izlanishlar mahsuloti bilan yangilanib boradi. Bunday analiz AQSHning Pentagon markazida o'tkaziladi va uning

muhariri ma'ruza paytida Yevropada yashovchi hamma molekular biologlari birgalikda faoliyat yuritishga chaqirdi, shu vaqtning o'zida AQSH olimlarining informatsiyasi internet orqali markaz saytlarida bo'lishini ta'kidlab o'tdi.

**Kalit so'zlar:** irsiyat, o'zgaruvchanlik, genotip, fenotip, mutatsiya, gen.

### **Nazorat savollari**

1. Genetika fani nimani o'rganadi?
2. Irsiyat va o'zgaruvchanlik nima?
3. Genotip va fenotip nima?

### **Ontogenez nazariyasi va salomatlik**

Organizmning o'sishi va rivojlanishi murakkab jarayon bo'lib, u hujayralarda sodir bo'ladigan moddalar almashinuvi bilan bog'liq. Hujayralarning ko'payishi, shakllanishi, yetilishi va hujayra tarkibiga kiruvchi strukturalar takomillashuvi yetilayotgan organizmlarning asosiy struktural va funksional manbayi hisoblanadi.

Organizm o'z taraqqiyotida bir nechta bosqichlardan o'tadi. Gekkel tomonidan birinchi marotaba "ontogenez" termini kiritilgan. Ontogenez deganda har bir organizmning otalangan tuxum davridan boshlab toki organizmning o'lish davrigacha bo'lgan davrga aytiladi. Ontogenez yoki organizmlarni individual taraqqiyoti 2 katta bosqichdan iborat: prenatal yoki embrional davr va postnatal yoki tug'ilishdan keyingi davr.

Embrional davr embrionning urug'langan vaqtdan boshlab to rivojlanayotgan organizm voyaga yetgan hayvonning asosiy morfologik belgilarini egallaguncha bo'lgan taraqqiyot davrini o'z ichiga oladi. Demak, embrional davr jinsiy hujayralarning qo'shilishidan boshlanib, homila a'zo va to'qimalarining rivojlanishi jarayonidan iborat. Embriionning rivojlanishi haqidagi fan – embriologiya deyiladi.

Ma'lumki, otalanish jarayoni erkak jinsiy hujayrasi – spermatozoid va urg'ochi jinsiy hujayrasi – tuxum hujayrasi o'zaro qo'shilishidan iborat.

Spermatozoid xivchinli harakatchan hujayralar turiga kirib, kattaligi 60-70 mkm.ga teng bosh, bo'yin va dum qismlari farqlanadi.

Tuxum hujayrasi tuxumdonda yetilib, diametri 130 mikronga teng. Tuxum hujayralari yumaloq shaklga ega, tarkibida yadro, sitoplazma va atrofidan pishiq yaltiroq qobiq bilan o'ralgan. Sariqlik moddasi



oqsillarning sintez qilinishi uchun zarur energiya manbai bo'lib xizmat qiladi. O'talanish jarayoni tuxum hujayrasi zigota deyiladi. Zigota biroz teng davrini o'tib maydalana boshlaydi. Odamda maydalanish to'liq va asinxron bo'lib, hosil bo'lgan hujayralar blastomerlar deb ataladi. Blastomerlar ikki xil bo'ladi – och va to'q rangli. Och rangli blastomerlar tez bo'linishi natijasida markazda joylashgan to'q rangli blastomerlarni atrofidan qoplab oladi. Embriyoning bu davri – sterroblastula deyiladi. Keyinchalik trofoblast orqali embriyon ona organizmi bilan bog'lanadi. Markazda joylashgan qoramtir blastomerlardan trofoblast hosil bo'ladi. Bunda embriyon tanasi va maxsus embriyondan tashqi a'zolar vujudga keladi. Embrional taraqqiyotning keyingi bosqichi – bu blastotsistani hosil bo'lishi. Blastotsistaning keyingi bosqichi – bu blastotsistani hosil bo'lishi. Blastotsista trofoblastdan bo'shliqdan va embrioblastdan tashkil topgan. Sterroblastulaning bo'shlig'i markazida joylashgan bo'lib, maxsus suyuqlik bilan to'lgan. Bo'shliq atrofida devor kabi trofoblast joylashadi. Embrioblast esa maxsus tuguncha holda trofoblast devoriga birikkan holda joylashadi. Embrional taraqqiyotning keyingi bosqichi – bu gastrulyatsiya deyiladi. Blastotsistaning embrionga aylanish jarayoni – gastrulyatsiya deyiladi. Gastrulyatsiya jarayoni natijasida uchta embriyon varaqlari hosil bo'ladi. Bu davr urug'lanishdan so'ng 7-sutkasidan boshlanib, 15 sutkagacha davom etadi. Shu davr ichida embriyon bachadon davrining shilliq pardasiga birikadi. Gastrulyatsiya jarayoni bilan parallel holda maxsus embriyondan tashqi a'zolar ham hosil bo'ladi. Bu a'zolar embriyoning rivojlanishini va hayotiy faoliyatini ta'minlaydi. Bu a'zolarning bir vaqt ichida shakllanishi, ularning yuqori darajada tuzilganligi, embriyoning oziq moddalar bilan kislorodga bo'lgan ehtiyojini ta'minlash asosiy funksiyalardan biridir. Bularga trofoblast, amnion va sariqlik qopchasi kiradi. Embriyonni oziqlanishi esa allantoxorion orqali ro'y beradi. Lekin keyinchalik sariqlik qopchasi, allantois reduksiyaga uchraydi va ular o'rniga yo'ldosh va kindik tizimchasi shakllanadi. Shu davrdan homila ona organizmi bilan yo'ldosh orqali bog'lanadi. Kindik tizimcha orqali yo'ldoshdan embrionga qon tomirlari orqali zarur oziq moddalar va kislorod uzluksiz ravshda yetkazib beradi. Binobarin, yo'ldosh va kindik tizimchasi himoya vazifasini ham o'taydi, zararli moddalarni tarqalishiga yo'l qo'ymaydi. Embriyondan tashqari a'zolar muvaqqat bo'lib, organizm mustaqil yashashga o'tishi bilan yo'qoladi. Odamda gastrulyatsiya delyaminatsiya o'tishi bilan ketadi, natijada avvalo ektoderma va endoderma varaqlari hosil bo'ladi. Keyinchalik mezoderma va asosiy o'q organlar hosil bo'ladi. O'q

organlardan ektodermada birlamchi nerv naychasi shakllanadi, entodermadan esa xorda va birlamchi ichak naychasi hosil bo'ladi.

Embrional taraqqiyotning 20-21 kунidan boshlab embrion tanasi embriondan tashqari organlardan ajraladi. Embriionni ona organizmi bilan tutashtiruvchi organ kindik qini paydo bo'ladi.

Har bir embrion varaqlar hujayralarining takomillanishi natijasida o'ziga xos to'qima va organlar hosil bo'ladi.

Ektodermadan yoki embrionning tashqi varag'idan butun nerv tizimi, teri epidermiyasi va bezlar, tirnoqlar, soch, tishning emali, so'lak bezlari, tilning va halqumning shilliq qavatlari hosil bo'ladi.

Entodermadan yoki embrionning ichki varag'idan hazm tizimi shilliq pardasining epiteley qatlami, siydik qopi, nafas olish tizimi, ba'zi bir ekzokrin va endokrin bezlar hosil bo'ladi.

Mezodermadan yoki embrionning o'rta varag'idan biriktiruvchi to'qimaning hamma turlari, chunonchi, xususiy biriktiruvchi to'qima, tog'ay va suyak to'qimalari rivojlanadi. Bundan tashqari silliq qon tomirlari, limfa tizimi, siydik ajratish tizimining siydik kanallari, tuxumdon va urug'donlar hosil bo'ladi.

Embrionning keyingi rivojlanish bosqichlari turli organlar va tizimlar shakllanishi bilan ifodalaniadi. 2,5 oyli embrionda hamma morfologik va funksional tizimlarning hosil bo'lishi tugallanadi. Endi sifat o'zgarishlariga nisbatan, embrionda miqdoriy o'zgarishlar ko'proq ro'y beradi. Embrion tez o'sadi va tug'ilgandan so'ng ontogenezning ikkinchi bosqichi tug'ilishdan keyingi davr boshlanadi.

**Individual taraqqiyotning davrlari.** Odam hayotini yoshga qarab bosqichlarga ajratish olimlar tomonidan turli sxemalarda namoyon etilgan. XIX-XX asrlar chegarasida 1906-yilda N.P.Gundobin tomonidan birinchi marotaba "Har xil yoshdagi bolalarning xususiyatlari" degan asarida ontogenezning davrlarga bo'linish sxemasi ko'rsatilgan. 1921-yilda nemis olimi M.Shttras ontogenezni davrlarga bo'lishda tanani bo'yiga qarab o'sish muddatlarini va jinsiy bezlarning yetilishini asos qilib oldi. Oxirgi o'ttiz yil davomida V.V.Bunka, G.Grimm, M.S.Maslov, A.V.Nagorniy, A.F.Tur tomonlaridan bir nechta sxemalar yaratildi.

Odam ontogenezini davrlarga ajratish juda murakkab masala bo'lib, ilmiy sxemalar yaratilganda organizmning faqat ayrim morfologik, fiziologik yoki bioximik xususiyatlariga asoslanmasdan, balki organizmning butun biologik xususiyatlarini va shu bilan bir qatorda ijtimoiy omillarni ham hisobga olish kerak bo'lgan.

1960-yillarda A.V.Nagorniy va uning shogirdlari tomonidan ontogenezning postnatal yoki tug'ilishdan keyingi taraqqiyotini uch davrga ajratishni tavsiya etildi:

**1.O'sish davri** – bu davrda butun morfologik, fiziologik va bioximik tizimlari shakllanadi.

**2.Yetilish davri** – organizmning butun biologik xususiyatlari to'liq yetiladi, rivojlanadi va ma'lum vaqt mobaynida o'zgarmaydi.

**3.Keksayish davri** – bu tana hajmlari kechikishadi, ma'lum fiziologik funksiyalari sustlashadi.

**Biologik yosh haqida tushuncha.** 1965-yilda mashhur antropolog V.V.Bunak odamning biologik yoshini aniqlashda ontogenez jarayonini uchta bosqichdan, ya'ni progressiv, barqaror va regressiv bosqichlardan iborat ekanligini ko'rsatdi.

**Progressiv bosqichda** tana bo'yiga qarab aktiv o'sadi. Organizmda qurilish jarayonlari yemirilish jarayonlariga nisbatan ustunlik qiladi. Miqdoriy va sifatli o'sish to'xtashi bilan bosqich tugallanadi.

**Barqaror bosqichda** organizmning funksional ko'rsatkichlari ma'lum bir stabil holda o'zgarmaydi, teri osti yog' qatlami qalinlashadi, tananing umumiy vazni oshadi.

**Regressiv bosqichda** – tana vazni kamayadi, tana harakatlarining tezligi sustlashadi, organizmning funksional ko'rsatkichlari ham pasayadi. Bu bosqichda yemirilish jarayonlari qurilish jarayonlariga nisbatan ustunlik qiladi. Tavsiya etilgan jadvalda Bunakning individual taraqqiyotining davrlarga bo'linishi ko'rsatilgan.

Postnatal taraqqiyotning davrlarga bo'linishi umumlashtirilgan jadvali qabul qilingan. Bu jadval antropologiyada, pediatriyada va pedagogikada keng qo'llaniladi.

1. Chaqaloq davri – 1-10 kun.
2. Ko'krak emish davri – 10 kundan 1 yilgacha.
3. Erta bolalik davri – 1 yoshdan 3 yoshgacha.
4. Birinchi bolalik davri - 4 yoshdan 7 yoshgacha.

Bosqich	Davr	Yosh	Erkak	Ayol
<b>Embrional sikl</b>				
Progressiv bosqich	Embrional chegara		0-8	
		Erta	8-16} xafta	
		O'rta	4-6	
		Kech	7-8} oy	
			8-10	
<b>Tug'ilishdan keyingi sikl</b>				

	Chaqaloq davri	Erta O'rta Kech	1-3 oy 4-6 oy 7-9 10-12	
	Birinchi bolalik davri	Erta	1-4 yosh	
	Ikkinchi bolalik davri	Kech	5-7 yosh	
	O'smir bolalik davri	Erta	8-10	8-9 yosh
	Yoshlik davri	Kech	11-13 14-17	10-12 12-16
			18-21	17-20
Barqaror bosqich	Katta yoshga o'tish davri	Birinchi	22-28	21-26
	Yetilish davri	Ikkinchi	29-35	27-32
		Birinchi	36-45	33-40
		Ikkinchi	46-55	41-50
Regressiv bosqich	Keksayish davri			
	Qarish davri	Birinchi	56-63	51-57
		Ikkinchi	64-70	58-63
	Chuqur qarilik davri	Birinchi	71-77	64-70
		Ikkinchi	78-83	70-77
			84 yosh	78 yosh

5. Ikkinchi bolalik davri – 8-12 yoshgacha (o'g'il bolalarda), 8-11 yoshgacha (qizlarda)

6. O'smirlik davri – 13-16 yoshgacha (o'g'il bolalarda), 12-15 yoshgacha (qizlarda)

7. Balog'atga yetilish davri – 17-21 yosh (o'g'il bolalarda), 16-20 yosh (qizlarda)

8. Yetilgan davr (I bosqich) – 22-35 (erkaklarda), 21-35 (ayollarda); (II bosqich) – 36-60 (erkaklarda), 36-55 (ayollarda)

9. Keksalik davri – 61-74 yosh (erkaklarda), 56-74 yosh (ayollarda)

10. Qarilik davri – 75-90 yosh (erkak va ayollarda)

11. Uzoq yashovchilar – 90 yosh (erkak va ayollarda)

#### **Yoshga qarab o'zgarishlar va jinsiy xususiyatlar.**

Organizmnining rivojlanish jarayoni embrion va yangi tug'ilgan bolalarda bir tekis bormaydi. Embrion davrida gavda yuqori qismi yo'ldoshdan keladigan toza qon bilan ko'proq ta'minlanadi. Shuning uchun ham embrionning bir bo'lagi organizmnining pastki qismiga nisbatan yaxshi rivojlanadi. Jumladan, yangi tug'ilgan (bu davr 3-4 haftagacha cho'ziladi) chaqaloqning kallasi bo'yining  $\frac{1}{4}$  bo'lagiga (kattalarda esa  $\frac{1}{7}$  -  $\frac{1}{8}$  bo'lagiga) teng keladi. Chaqaloqlarning uzunligi 50 sm, og'irligi 3000-

3500 grammgacha bo'ladi. Chaqaloq tug'ilgach ehtiyoj orqali nafas oladi, qon aylanishi mustaqil bo'lib, o'pkada tozalanadi. Modda almashinuvi jarayoni hazm qilish tizimi orqali bajariladi. Shunday qilib, yangi tug'ilgan chaqaloqlar gavdalarining shakllari va tuzilishlari o'rta yashar odam gavdasining tuzilishidan keskin farq qiladi. Bola tug'ilgandan keyin organizmdagi rivojlanish davrida mavjud bo'lgan qismlarning kattalashishi hisobiga boradi. Gavdaning rivojlanish jarayoni bir tekisda davom etmaydi. Shuning uchun bu rivojlanish jarayoni to'rt davrga ajratib o'rganiladi:

1. Chaqaloqning tishlari chiqmagan, ko'krak emish davri 4 haftadan 1 yoshgacha bo'ladi. Bu davrda chaqaloqning qorni ko'kragiga nisbatan ko'tarilgan bo'lib, chig'anog'i tor bo'ladi, miya po'stloq osti yadrolari yaxshi rivojlana boshlaydi.

2. Sut tishlarining chiqish davri 1-7 yoshgacha davom etadi. Bu davrda bolalarning bo'yiga qarab o'sishini oyoqlarining rivojlanishidan bilinadi, o'g'il bolalar bilan qizlarning tashqi belgilari sezilarli darajada rivojlanmagan bo'ladi.

3. Biseksual bolalik davri 8-15 yoshgacha bo'lib, o'g'il bolalar bilan qizlarning gavdalarida tashqi ko'rinishdagi ikkilamchi belgilar rivojlanadi. Qizlarning yog' to'qimalari o'g'il bolalarga nisbatan yaxshi takomillashadi, terisida tuklari kam bo'ladi, ko'krak bezlari yaxshi rivojlanadi. O'g'il bolalarning terisi sertuk dag'alroq bo'lib, ko'krak bezlari qoldiq sifatida uchraydi.

4. Balog'atga yetish (o'spirinlik) davri 15-20 yosh. Bu davrda o'g'il bolalar o'spirin bo'lib, qizlar (13-14 yoshdan 18 yoshgacha) balog'atga yetadi. Organizmning umumiy rivojlanishi 23-25 yoshgacha davom etadi. Shunday qilib, erkakka va ayolga ajratadigan (jinsiy a'zolar va bezlardan tashqari) ikkilamchi yoki tashqi alomatlar paydo bo'ladi. Umuman, ayollar tanasi erkaklar tanasiga qaraganda uzunroq bo'lib, qo'l va oyoqlar kaltaroq, yelkalari qisqaroq, chanoq bo'lagi keng va kattaroq bo'ladi. Ayollarning bo'yi erkaknikidan pastroq, og'irligi esa o'rtacha, biroz kam bo'ladi. Erkak muskullarining jami vazni umumiy gavda vaznining 40% ni tashkil etsa, ayollarda erkaklarga nisbatan 8-10% kam bo'lib, 32 % ni tashkil qiladi. Ayolning ko'krak qafasi erkaknikiga nisbatan kalta va torroq, qorin kattaroq bo'ladi.

O'spirinlik davridan katta yoshga o'tish, ayollarda 20 yoshdan 40 yoshgacha, erkaklarda 25 dan 45 yoshgacha davom etib, so'ngra keksalik va 70 yoshdan boshlab esa qarilik davrlari boshlanadi. Uzoq umr ko'ruvchilar 90 yoshli odamlardan boshlab hisoblanadi.

**Nikohdan o'tayotgan yosh kelin-kuyovlar uchun sog'lom jinsiy hayot haqida (yangi oila qurayotgan yosh yigit va qizlar uchun).** Mamlakatimizda oila qurishga 18 yoshdan boshlab ruxsat etiladi. Bu yigit va qizlar organizmining morfologik va fiziologik jihatdan (bosh miya, skelet, muskullar, ichki sekresiya bezlari, xususan jinsiy a'zolar) takomilga yetishi 18 yoshga yetganda tugallanishi bilan izohlanadi. Chunki onalik bilan bog'liq bo'lgan barcha funksiyalarni ayol jinsiy rivojlanish jarayonlari faqat to'liq tugallanganidagina risoladagidek amalga oshira oladi. Balog'atga yetmagan yoshda jinsiy hayotni boshlash, va ayniqsa, homiladorlik nafaqat onaning, balki zurriyodining ham sog'lig'iga zararli ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari, haddan ziyod yosh ona farzand tarbiyasi bilan yetarli darajada shug'ullana olmaydi.

Erta muddatlarda qurilgan nikoh hali o'sishi va rivojlanishi zarur bo'lgan qiz va yigitlar organizmini kuchsizlantirib, ularning ruhiy va jismoniy yetilishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Ilmiy tekshirishlar shuni ko'rsatadiki, ko'pchilik qizlarda organizmning to'liq yetilishi taxminan yigirma yoshlarda, yigitlarda esa - yigirma uch yoshlarda tugallanadi.

Shu sababdan, qiz va yigitlar 17-18 yoshga to'lgani bilan bu hali ularning anatomik va fiziologik jihatdan butunlay yetilganliklarini bildirmaydi, chunki bu davrda chanoq-suyak sohalari hali to'liq suyaklanmagan bo'lib, shuningdek, bu yoshdagi qizlarda ona bo'lish, homilaning taraqqiy etishi va bola tug'ish uchun normal sharoit vujudga kelmagan bo'ladi. 18 yoshga to'lmasdan turmush qurish aksariyat hollarda yigitga ham, qizga ham salbiy ta'sir ko'rsatishi ilmiy ravishda isbotlangan.

Amerikalik statistlarning ma'lumotlariga qaraganda bugungi kunda 21 mln o'smiring 50% dan ko'prog'i 15-19 yoshida jinsiy hayotni boshlashar ekan, 13-14 yoshli bolalarning taxminan 2 mln ga yaqini seksual faoldirlar, har 10 erkakdan 8 tasi va har 10 ayoldan 7 tasi hali balog'at yoshiga yetmasdanoq jinsiy hayotga qadam qo'yar ekanlar, barcha homiladorliklarning 38% i abort bilan, 25% i esa nikohsiz bola tug'ilishi bilan yakun topadi, maktabni tugatgunicha homilador bo'lib qolgan qizlarning 80% i uni mutlaqo bitirmaydilar.

Sir emaski, so'nggi yillarda mamlakatimizga shiddat bilan kirib kelayotgan G'arb madaniyati ta'siri ostida nikohsiz o'zaro aloqalar va buning natijasi o'laroq homiladorliklar, nikohsiz farzand tug'ib, ularni tirik yetim qilib tashlab ketayotganlar soni ortib borayotganligini shu o'rinda aytib o'tish joiz. Bu hol bizning milliy qardiyatlarimizga yot ekanligidan tashqari, ijtimoiy va tibbiy mushkulotlarni ham keltirib chiqarmoqda.

Nikoh qurish, avvalo, farzand ko'rishdek murakkab fiziologik funksiyalar bilan aloqador bo'lganligi sababli, erta turmush qurish ko'pincha farzandsizlikka, chala bola tug'ilishiga va shuningdek, homilaning noto'g'ri rivojlanishiga yoki muddatidan oldin tug'ilishiga sabab bo'lishi mumkin. Oilaviy hayotga qadam qo'yishdan oldin, avvalo bo'lajak er-xotin o'z sog'liqlari haqida bir-birlarini xabardor etsalar, qolaversa shu masala bilan qiziqsalar foydali bo'lar edi. Shu bois biz oilaviy hayot, xususan, jinsiy hayotga taalluqli ayrim gigiyenik masalalar haqida qisqacha so'z yuritamiz. Avvalo, nikohlanuvchilar tibbiy irsiyat sohasidagi mutaxassis shifokor ko'rigidan o'tishlari maqsadga muvofiqdir. Bu esa, avvalo, avloddan avlodga o'tuvchi irsiy kasalliklarni, qolaversa, erdan xotinga, xotindan erga o'tuvchi ayrim yuqumli yoki tanosil kasalliklarni hamda farzandsizlikka olib keluvchi sabablarni aniqlashga yordam beradi. Bundan tashqari, qizlar o'zlarining shaxsiy fiziologik funksiyalari bilan bog'liq bo'lgan tegishli gigiyena qoidalariga ham rioya qilishlari muhim. Quyida jinsiy hayotga ilk bor qadam qo'yish bilan bog'liq bo'lgan ba'zi gigiyenik masalalar xususida to'xtalamiz. Odatda, birinchi bor jinsiy yaqinlik qilganda qizning iffat pardasi yirtilishi natijasida jinsiy a'zolaridan ma'lum miqdorda qon ketadi. Turmushga chiqayotgan har bir qiz buning tabiiy holat ekanidan xabardor bo'lishi kerak. Ba'zan parda birinchi jinsiy yaqinlikda yirtilmasligi ham mumkin. Bunga sabab, uning elastik cho'ziluvchan yoki gardish shaklida bo'lishidir. Shu sababdan, yoshi kelin-kuyovlarning ana shu tabiiy holatni bilib qo'yishlari ayrim hollarda ko'ngilsiz hodisalarning oldini oladi. Bundan tashqari, yana shu narsani ham yodda tutish lozimki, iffat pardasi jarohati bitmasdan, hamda hayz ko'rgan kunlarda jinsiy aloqa qilish aslo yaramaydi. Chunki bu davrda ichki jinsiy a'zolariga tashqaridan yuqumli kasalliklarning mikroblari tushishi uchun qulay sharoit bo'ladi. Bu esa, o'z navbatida, ichki va tashqi jinsiy a'zolarining turli yallig'lanish kasalliklarini keltirib chiqarishiga va hayzning kuchayishi hamda uzoqqa cho'zilishiga olib keladi.

Fikrimizni xulosalab, quyidagi tavsiyalarni havola etamiz:

1. Yaqin qon-qarindoshlar orasida qurilgan nikoh salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. Binobarin, bu hollarda zurriyodda avloddan-avlodga o'tuvchi nasliy kasalliklarning yuzaga chiqishi va mustahkamlanishi ehtimoli ancha yuqori bo'ladi. Shu boisdan, yaqin qarindosh-urug'larning bir-birlariga nikohlanishlari tibbiyot nuqtayi nazaridan g'oyat zararli hisoblanadi.

2. Kelin-kuyovning salomatligi uchun gigiyena qoidalariga rioya qilish, ayniqsa, muhim: mehnat va hordiqni to'g'ri tashkil qilish, tungi

uyquning yetarli darajada bo'lishi, ovqatlanishning sifat va miqdor jihatdan to'liq bo'lishi, foydali tabiiy omillardan keng foydalanilgan holda jismoniy tarbiya bilan shug'ullanish, tana ozodaligiga rioya qilish shular jumlasidandir.

3. Sog'lom nasl qoldirish uchun, avvalo, tamaki va nos chekish, spirtli ichimliklar iste'mol qilish va shu kabi boshqa yomon odatlardan voz kechish maqsadga muvofiq.

4. Jinsiy yaqinlik vaqtida normal jinsiy aloqa qilishga monelik tug'diruvchi sabablar yuzaga kelganda, albatta, mutaxassis shifokorga murojaat qilish va uning maslahatiga rioya qilish lozim.

**Me'yor va salomatlik muammolari doirasida sport va tibbiyot antropologiyasi.** Antropologiyaning sport, pedagogik, ergonomik va boshqa sohalari chegaraviy antropologiya fanlari holatini egallaydi. Antropologik fanlar doirasidan tashqarida joylashgan va ma'lum darajada bilimning mustaqil sohasi bo'lgan bu fanlar tibbiyot (sport antropologiyasi), pedagogika, ergonomika yoki sport muammolarini hal etish uchun antropologiyaning metodologiyasi va xususiy uslublaridan (boshqa fanlarning uslubiyati bilan birgalikda) foydalanadi.

**Salomatlik darajalari: norma, "chegaraviy yoki III holat" kasalligi.** Valeologiya inson organizmi xususiyatlarini nafaqat normadagi sharoitda, balki kasallik oldidan, shartli ravishda salomatlik darajasi deb atash mumkin bo'lgan organizm tarkibi va funksiyalari o'zgaruvchanligining yangi omillari paydo bo'lishi vaqtida ham o'rganadi. Shuning uchun tibbiy antropologiyaning rivojlanishi uchun quyidagi masalalarni hal qilish metodologik ahamiyatga ega:

1. Falsafiy-konseptual va aniq-ilmiy tarzda norma va patologiya tushunchalarini chegaralab olish; ular o'rtasidagi aniq chegara (qirra) yoki o'tish (chegaraviy) holat mavjudligi haqidagi masalani hal etish, "salomatlik darajasi" tushunchasining qonuniy ekanligini aniqlash.

2. Norma va patologiya davrida morfogenez jarayonlaridagi o'xshashlik va farqlarni yuzaga chiqarish.

3. Kasallik oldi va patologiya sharoitlarida organizmning qayta moslashuvini keltirib chiqaruvchi omillar tabiatini, ularni faqatgina nasliy va muhit yoki qo'shimcha omillar ta'siri bilan bog'lash imkoniyatini, shuningdek, "norma-kasallik oldi-patologiya" holatlari qatorida o'rta bo'g'inning birinchi yoki uchinchisiga yaqinligini aniqlash.

4. Salomatlik va xavf-xatar omillarini taqqoslash, ularning tibbiy antropologiya va klinik tibbiyotda tushunilishi. Ushbu omillarning individ va individlar guruhida mujassamlanishi: individual va populyatsiya



ahamiyatiga ega bo'lgan omillarning munosabati: profilaktik tibbiyot masalalarining hisobini olib borish imkoniyatlari.

5. "Tibbiy antropologiya" va "tibbiyotda (avvalo, klinik tibbiyotda) antropologik uslublarni qo'llash" tushunchalarini taqqoslash.

### **Tayanch iboralar**

**Ontogenez** – har bir organizmning otalangan tuxum davridan boshlab toki organizmni o'tish davrigacha bo'lgan sikl.

**Zigota** – otalangan tuxum hujayra.

**Gastrulyatsiya** – blastotsistaning embrionga aylanish jarayoni.

### **Takrorlash uchun savollar**

1. Ontogenez nima?
2. Ontogenez necha bosqichdan iborat?
3. Biologik yosh haqida tushuncha.

### **Organizmni chiniqtirish. Jismoniy madaniyat va sportning organizmga ta'siri**

Organizmni chiniqtirish – o'ta davolovchi vosita bo'lib, talaba sog'ligini mo'tadil ushlab turish vazifasini bajaradi.

Ilmiy tekshirish tadqiqotlari keyingi payt shuni ko'rsatmoqdaki, organizmni chiniqtirish har xil surunkali xastaliklar bilan chalinishni oldini oladi, uzoq umr kechirish va aqliy hamda jismoniy ish qobiliyatini me'yorida saqlab turish qobiliyatini oshiradi.

Organizmni chiniqtirishni doimiy olib boruvchilar orasida har xil xastaliklari 2-4 barobar kam uchragan ekan.

Chiniqish bundan tashqari, organizmni umumiy quvvatlashtirish xususiyatiga ham ega. Organizm tonusini oshiradi, markaziy nerv tizimini mo'tadillashtiradi, qon aylanish doirasida qon oqish harakatini yaxshilaydi, moddalar almashinuvini jadallashtiradi, organizmni har xil tashqi ta'sirlarga chidamliligi oshiradi.

Chiniqish – bu gigienik tadbirlar tizimi hisoblanib, organizmni har xil tashqi (sovuqqa, issiqqa, quyosh nurlari radiatsiyalariga, atmosfera bosimini susayishiga) chidamliligini oshirish bilan belgilanadi.

Chiniqish bundan tashqari organizm termoregulyatsion apparatiga ijobiy ta'sir etib, har xil meteo-omillarni salbiy ta'sirini oldini oladi. Buning natijasida organizm o'zini mo'tadil ichki holatini bir me'yorda ushlab

turadi. Meteoormillarni keskin o'zgarishi natijasida ham organizm o'z mo'tadilligini saqlay oladi.

Chiniqish, asosan, MNTga ta'sir etib organizmdagi barcha a'zolarini faollashtirish, boshqarish qobiliyatiga ega.

Chiniqish muolajalari, ayniqsa, organizmni jismoniy hamda aqliy ish faoliyatini, sog'liqni takomillashtirish va kasalga chalinishiga chidamlilikni oshiradi.

Organizmni chiniqtirish asosan, fizkultura (jismoniy tarbiya) va sport bilan shug'ullanish haqida ba'zi bir chiniqtirish muolajalari bilan amalga oshiriladi. Organizmni chiniqtirish turli yoshda ham o'z samarasini beradi, ammo chiniqtirish qancha vaqtli boshlansa, shuncha maqsadga muvofiq bo'ladi. Ammo shuni esda tutmok kerakki, o'tkir kasalliklarda va surunkali xastaliklarni kuzatish paytida chiniqish muolajalarni qo'llamaslik lozim.

**Chiniqtirish prinsiplari.** Chiniqish asosan to'g'ri olib borilgan muolajalar natijasidagina o'z samarasini ko'rsatadi.

Ilmiy tekshiruvlar va amaliyot tajribalari shuni ko'rsatmoqdaki gigiyenik chiniqish asoslari quyidagilardan iborat ekan:

- sistematiklik (davomiylik);
- har doim va ketma – ket bajarish;
- individual yondashish;
- vositalar hamda shakllarni bir – biri bilan almashtirish;
- faol tartib;
- umumiy hamda shaxsiy muolajalarni bir – biri bilan almashtirib bajarish;
- o'z – o'zini boshqarishni kuzatish.

1) sistematiklik (davomiylik) prinsipi – bu chiniqish muolajalarini har doim va har kuni bajarishga qaratilgan. Agar bu chiniqtirish muolajalari 2 – 3 haftacha amalga oshirilmasa, organizmni tashqi omillarga chidamliligini va reaksiyasini susayadi. Bundan kelib chiqadiki, biz chiniqtirish muolajalarini doimiy ravishda amalga oshirishimiz maqsadga muvofiqdir;

2) har doim va ketma – ket bajarish prinsipi – bu chiniqtirish muolajalar hajmini oshirib borishdan iborat. Bu muolajada, avvalo, eng oddiysidan boshlab to murakkab muolajalargacha ketma – ket amalga oshirib borish lozim;

3) individual yondashish – bunda eng avvalo insonni yoshiga, jismoniy hamda ruhiy holatiga, qarab chiniqtirish muolajalarini belgilaydi, chunki har bir insonning organizmi har xil;

4) vositalar hamda shakllarni xilma-xilligi – buni natijasida organizmni har tomonlama chiniqishini amalga oshirish mumkin. Vositalar

hamda shakllarni xilma-xil bo'lishi va ularni o'z navbatida almashtirib foydalanish organizmni har xil tashqi meteoosmillarga bo'lgan chidamliligini oshirish;

5) faol tartib – buning natijasida chiniqishni samarasi oshadi, chunki bu muolajada har xil jismoniy mashqlardan mushaklarni harakatga keltiruvchi mashqlarni bajarish kerak. Shuning uchun ham ba'zi bir sport turlari ya'ni: suzish, chang'i sporti, yengil atletika, alpenizm, turizmlar yuqori chiniqish effektini beradi;

6) umumiy hamda maxalliy muolajalarni bir – biri bilan almashtirib bajarish – buning natijasida organizmga ta'sir etayotgan tashqi muhit ta'sirotiga chidamliligini oshiradi. Umumiy muolajalarda – organizmga to'lik ta'sir ko'rsatib chiniqish, shaxsiy muolajalarda esa tananing ba'zi bir joylariga ta'sir ko'rsatib chiniqtiriladi;

7) o'z – o'zini boshqarishni kuzatish – bu chiniqtirish muolajalarini amalga oshirish jarayonida o'z – o'zini boshqarishga qaratilgan.

Organizmni yaxshi va samarali chiniqtirilganligini quyidagi holatlar bilan baholash mumkin. Bunda tiniqib uxlash, yaxshi ishtaha, organizmni aqliy hamda jismoniy ruhiyatini ko'tarilganligi, ish qobiliyatini jadalligi bilan belgilanadi. Bu belgilarni aksi esa organizmni noto'g'ri chiniqtirilganidan dalolat beradi. Bunday holatda tezda shifokorga murojaat qilmoq lozim. Jismoniy mashq bajarilayotgan vaqtda hamda dam olish vaqtida ochiq havoda bo'lmoq va yengil, qulay kiyim kiyimoq maqsadga muvofiqdir.

**Havo bilan chiniqtirish.** Havo bilan chiniqtirish (havo vannalarini qabul qilish) – yoqimli hamda xavfsiz chiniqtirish muolajasi hisoblanadi. Bu chiniqtirish usulida havoni harorati katta ahamiyatga ega.

Issiqlik sezish qobiliyatiga qarab havo apparati 3 ga bo'linadi:

1) issiq (iliq) – bunda havo harorati 20 - 30<sup>0</sup>S bo'ladi.

2) sovuqroq – bunda havo harorati 14 – 20<sup>0</sup>S bo'ladi.

3) sovuq– bunda havo harorati 10<sup>0</sup>S dan past bo'ladi.

Havo vannalarini eng yaxshi qabul qilish vaqti bu yozdadir, hamda atmosfera havosi toza, musaffo joylardadir. Havo vannalarini asosan yotgan holatda, o'tirib yoki yurib, harakat qilib qabul qilish mumkin. Sovuqroq yoki sovuq vanna qabul qilayotgan vaqtda albatta jismoniy mashqlarni bajarish lozim. Yomg'ir yog'ayotganda, tumanda yoxud shamol tezligi 3 m/s oshganda havo vannasini qabul qilish man etiladi.

Havo vannalarini me'yorida ikki xil yo'l bilan amalga oshiradi, ya'ni: havo haroratini sekin pasaytirish bilan, hamda havo vannasi harorati bir me'yorda bo'lib muddatini uzaytirish bilan.

Havo vannasini birinchi bor qabul qilayotgan talabalarga 20 – 30 minut vaqt mobaynida 15 – 20<sup>0</sup>S haroratda amalga oshiriladi. Keyinchalik bu ko'rsatkichni uzaytirish mumkin.

Sovuq vannalarni faqatgina yaxshi chiniqqan odamlargina olsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Sovuq vannalarni qabul qilish muddati 5 – 10 minutdan oshmaslik lozim.

Havo vannalaridan tashqari ochiq, toza havoda sayr qilish yoki trenirovka mashqlarini bajarish ham organizmga ijobiy ta'sirini o'tkazadi.

**Suv bilan chiniqtirish.** Suv muolajalari – bu chiniqtirishning jadal muolajasi hisoblanadi. Chiniqtirishning asosiy omili bu suvning haroratidir. Suv muolajalarini doimiy ravishda qo'llash, bu shamollash kasalliklarini eng asosiy profilaktikasi hisoblanadi.

Suv muolajalarini to'g'ri qabul qilish uchun sovuq suvning organizmga ta'sirini bilish kerak. Tana yuzasiga sovuq suv ta'sir etganda organizm javob beradi. Avval tomirlarning tez qisqarishi tufayli qon ichki organlarga intiladi. Teri ranglar va sovuq bo'lib qoladi. Bu vaqtda odam sovuq yeydi – birlamchi faza. Keyin ikkinchi fazada issiqlik "ishlab chiqaradi", qon teriga oqib kela boshlaydi va sovuq yeyish, ildikli sezish bilan almashadi.

Tomirlarning birinchi fazada torayishi va ikkinchi fazada kengayishi teri tomirlari uchun o'ziga ham mashq bo'lib, u harorat o'zgarishi sharoitida mukammallashib boradi.

Agarda sovuq uzoq vaqt ta'sir etsa, uchinchi faza – teri tomirlarini kengaygan holda qoladi, ulardagi qon oqimining harakati susayadi, qon to'xtaydi va ikkilamchi sovuq urish sodir bo'ladi. Bu holatda organizm kun mobaynida issiqlikni yo'qotadi. Shuning uchun suv bilan terining ikkilamchi reaksiyasini hosil qilish kerak, ya'ni tomirlarning kengayishidan boshlab, ildik sezish hosil bo'lguncha. Uchinchi fazani hosil bo'lishini oldini olish kerak. Agarda uchinchi faza hosil bo'lsa, suv muolajalarini to'xtatish va isib olish zarur, buning uchun bir qancha harakat hilish kerak. Agarda tomirlar reaksiyasi kech qolsa, tanani sochiq bilan uqalash va jismoniy mashqlar qilish kerak. Suv muolajalarini oldindan isinib bajarish kerak emas, chunki sovuq teri aytarli reaksiya bermaydi va qizarish, isinishning o'rniga, yanada sovuq yeyish sodir bo'ladi.

Suv bilan chiniqish uchun eng qulay payt bu yoz va kuzdir. Muolajalarni yaxshisi ertalab uyqudan turgach yoki ertalabki badantarbiyadan so'ng bajarish kerak. Birlamchi suv muolajalarini havo 17 – 20<sup>0</sup>S va suv 30 – 34<sup>0</sup>S da bajarish kerak. Keyinchalik har 3 – 4 kunda suv foni 1<sup>0</sup>S ga tushirib turiladi va 1,5 – 2 oyda 20 – 16<sup>0</sup>S va undan pastroqqa

tushiriladi. Muolaja vaqtida hech qanday yoqimsiz ta'sirotlar va sovuq yeyish bo'lmasligi kerak.

Yuqorida bayon etilgandek, chiniqishning asosiy omili suv muolajalarining uzoqligi emas, balki suv harorati asosiy hisoblanadi. Shuning uchun quyidagi qoidaga rioya qilish kerak: suv qanchalik sovuq bo'lsa, tanani suv bilan ta'siri shunchalik qisqa bo'lishi kerak.

Suv bilan chiniqishda quyidagilar tavsiya etiladi: ishqalanish, suv quyish, dush, suzish.

Ishqalanish – suv bilan chiniqishning birlamchi bosqichi. Bir necha kun davomida xo'l sochiq, gubka yoki qo'l bilan ishqalaniladi. Avval faqat bel, keyinchalik butun badanni (yuqori qismlardan boshlab), qo'l va belni suv bilan ishqalab, keyin sochiq bilan quruq qilib artiladi. Keyinchalik oyoqlar artiladi. Hamma muolaja ishqalash bilan birga, 5 daqiqadan oshmasligi kerak.

Suv quyish – chiniqishning keyingi bosqichi. Bunda past haroratli suvga, past bosimli suv oqimi qo'shiladi. Bunda suv bir idishdan quyiladi. Suv quyilgach energik ravishda tana sochiq bilan artiladi. Muolajaning davomiyligi 3 – 4 daqiqa.

Dush – bu yanada energik muolajadir. Bunday chiniqish uchun o'rta me'yordagi suv oqimini veer va yomg'ir shaklidagi dush holatida qabul qilinadi. Sovuq suv va mexanik qo'zg'alish birgalikda organizm uchun chiniqish uchun yaxshi ta'sir ko'rsatadi. Muolajadan so'ng, albatta, tanani sochiq bilan energik ishqalash bilan tugashi zarur. Dushdan so'ng odatda ko'tarinki ruh paydo bo'ladi.

Suv bilan chiniqishni boshlaganda, avval, yengil muolajalardan boshlanadi. Suv harorati 33 – 34<sup>o</sup>S. Keyin suv haroratini har 3 – 4 kunda darajaga va sekin – astalik bilan (1,5 – 2 oyda) salomatligiga va kayfiyatga qarab 20 – 18<sup>o</sup>S va past harakatga tushiriladi. Suv muolajalari paytida hech qanday yoqimsiz qismlar va sovuq yeyish holatlari bo'lmasligi kerak. Yuqori darajadagi chiniqishda kontrast dush qo'llash mumkin. Uning mohiyati shundaki, bu muolaja paytida 20<sup>o</sup>S va undan yuqori o'zgarishi bilan qo'llaniladi.

Ochiq havolarda cho'milish – chiniqish uchun eng qulay usul. Bunda havo, suv va quyosh nurlari organizmga kompleksli ta'sir etadi. Cho'milishni suv harorati 18 – 20<sup>o</sup>S darajaga yetganda boshlash mumkin. Cho'milishni suv harorati 11 – 13<sup>o</sup>S, havo harorati 14 – 15<sup>o</sup>S bo'lganda to'xtatiladi. Ertalab va kechki soatlarda, birinchi kunlari kuniga 1 marta, keyinchalik 2 – 3 marta, 2 – 4 soat oraligida cho'milish mumkin.

Suvda harakatlanish va suzish kerak. Suv qanchalik sovuq bo'lsa, harakatlar shunchalik energik bo'lishi kerak. Cho'milishning davomiyligi

suv harorati, ob – havo va kafiyatga bog'liq. Sovuq yeyishgacha suvda bo'lish tavsiya etilmaydi.

Qor bilan ishqalanish – bu muolajaga suv bilan uzoq chiniqish muolajalari o'tkazilgach o'tish mumkin. Boshlanishda bu muolaja haqida o'tkaziladi, bunda tananing yuqori qismi ishqalaniladi. Qor bilan ishqalash tez va energik bajariladi. Davomiyligi 1 – 2 daqiqa. Keyinchalik yaxshi kayfiyati va chiniqish darajasiga qarab, qor bilan ishqalanish ochiq havoda o'tkaziladi. Qattiq sovuqda va kuchli shamolda ochiq havoda bu muolajani o'tkazish tavsiya etilmaydi. Chiniqish uchun mahalliy suv muolajalar o'tkaziladi. Bulardan eng ko'p tarqalgani – oyoqlarga suv quyish va tomoqni sovuq suv bilan chayishdir. Bu muolajalar organizmni shamollashlarga nisbatan chidamliligini oshiradi.

**Quyosh bilan chiniqish** – ultrafiolet nurlari organizmga yaxshi ta'sir qiladi. Ularning ta'sirida MNS ning fonusi oshadi, terining himoya kuchi ortadi, ichki sekresiya bezlarining faoliyati oshadi, modda almashinuvi yaxshilanadi, qon tarkibi yaxshilanadi, terida vitamin D hosil bo'ladi. Bundan tashqari, quyosh nurlari kasal qo'zg'atuvchi mikroblarni o'ldiradi. Quyosh nurlari quyosh radiatsiyasining ma'lum bir dozasida yaxshi ta'sir qiladi.

Quyosh nurlari – kuchli ta'sirot bo'lib, ortiqchasi zarardir. Faqatgina sekinlik bilan quyoshga o'zgarish va ma'lum bir quyosh dozasi qabul qilishgina organizmni mustahkamlaydi va ishchanligini oshiradi. Ba'zi bir kasalliklarda (o'pka tuberkulezi, yallig'lanish jarayonlari, yomon sifatlil o'smirlar va boshqalarda) quyoshda toblanish mumkin emas.

Quyosh bilan chiniqish – bu quyosh vannalarini qabul qilishdir, ya'ni havo vannalaridan chunki bunda organizm quyosh va havo ta'siriga uchraydi. Quyosh vannalarini ertalab, yer va havo kamroq qizigan va issiqni yengil o'tkazish mumkin bo'lgan, qayta qabul qilinadi. Quyoshda toblangach suv muolajalarini qabul qilish mumkin. Quyosh bilan chiniqishni yotgan holda va harakatda qabul qilish mumkin. Bosh oqish rangdagi bosh kiyim kiygan holda yoki doim osti himoyalangan bo'lishi kerak. Muolajadan so'ng ozgina dam olish, dush qabul qilish tavsiya etiladi. O'quvsiz quyoshda toblanish, badanning issiq urishiga, olib keladi. Isib ketish issiq yoki quyosh urishiga olib keladi.

**Sportchilarni chiniqishining o'ziga xosligi.** Chiniqish sportchilar uchun muhim ahamiyatga ega bo'lib, u sportdagi tayyorgarlikning asosi hisoblanadi. Bu sog'liqning mustahkamlanishiga va sportdagi yuqori natijalarga erishishga sabab bo'ladi. Chiniqqan sportchilar kamroq kasal bo'ladi, natijada u regulyar ravishda mashg'ulotlarga qatnashadi, bularning natijasida esa musobaqalarda yuqori yutuqlarga erishadi, musobaqalar esa

murakkab iqlimiy – geografik issiq va sovuq iqlim, oʻrta togʻ, oʻzgaruvchi iqlim sharoitda oʻtadi. Bunday murakkab – iqlimiy - geografik sharoitlardagi chiqishlar tezkor adaptatsiyani talab qiladi, bu esa chiniqqan sportchilardagina boʻladi, chunki yuqorida bayon etilgandek, organizmning adaptatsion jarayoni chiniqqan sportchilarda tez va oson kechadi.

Yana bir muhim holati shuki, bu shamollashlarning profilaktikasidir. Shamollashlar tufayli sportchilar sistematik mashgʻulotlarga qatnasha olmaganligi va oʻzining sportdagi mahoratini oshira olmasligi haqida koʻpgina misollar keltirish mumkin. Koʻpgina shunday holatlar boʻladiki, tasodifiy shamollashlar tufayli sport musobaqalari qoldiriladi edi, natijada butun komanda aʼzolari bu holatdan aziyat chekar edi.

Tekshiruvlar shuni koʻrsatadiki, sistematik ravishda sportchilarni yopiq joylarda shugʻullanishi chiniqtirishni buzilishiga olib keladi. Keskin iqlim sharoitida, quyosh radiatsiyasi va boshqa meteorologik omillar taʼsirida himoya reaksiyasining susayishiga olib keladi.

Shuning uchun uzoq vaqt yopiq sharoitda jismoniy mashq qiladigan sportchilarga doimiy ravishda turli usullarda chiniqish tavsiya etiladi. Sportchilarni chiniqtirishni kompleks ravishda sport turiga va tayyorgarlik darajasiga qarab qilinadi. Lekin hamma holatlarda yuqorida bayon etilgan holatlarga rioya qilish kerak. Chiniqtirishda yuqori koʻrsatkichlarga erishish uchun yil davomida ochiq havoda muolajalarni oʻtkazish tavsiya etiladi. Yilning issiq kunlarida ehtiyot boʻlish kerak, chunki uzoq vaqt stadionlarda oftob boʻlish sogʻliq uchun salbiy taʼsir qiladi (tezlik susayadi, harakat koordinatsiyasini buziladi). Shuning uchun sportchilarni oftob tagida boʻlishini kun tartibiga rioya qilish asosida va sportchining individual xususiyatlariga asoslanib tuzish kerak.

Xulosa qilib aytish mumkinki, sportchilarni muvaffaqiyatli chiniqishi uchun gigiyenik qoidalariga rioya qilgan holdagina amalga oshirish mumkin. Musobaqalardan oldin organizm reaktivligi yuqori koʻrsatkichlarga ega boʻlishi uchun chiniqishga katta ahamiyat berish lozim.

**Kalit soʻzlar:** chiniqtirish, meteoamil, organizm reaktivligi, harakat koordinatsiyasi, muolaja.

### **Nazorat savollari**

1. Organizmni chiniqtirish nimalarga asoslanadi?
2. Sportchilarni chiniqishining oʻziga hosligi?
3. Chiniqtirish turlari?

## Tibbiy nazorat usullari. Antropometriya

Antropometriya – odam tanasining o‘lchovlarini o‘tkazish usullarini o‘rgatadigan ta’limot. “Antropometriya” so‘zini kelib grekcha bo‘lib, “anthropos” – odam, “metreo” - o‘lchayman degan ma’noni anglatadi. “Antropometriya” va “somatologiya” atamaları bir xil ma’noni anglatib, o‘tkazilgan antropometrik tekshirishlar asosida odamni jismoniy takomillanish darajasini aniqlaydi va baholaydi. Insonni jismoniy takomillanishi haqidagi ta’limot 160 yil muqaddam paydo bo‘lgan, lekin odamning jismoniy takomillanishi haqidagi dastlabki tushunchalar qadim zamonlarda paydo bo‘lib, turli davlatlarda harbiy kuchlarni jismoniy jihatdan takomil topgan shaxslardan tuzish zarurati taqazo qilgan.

Organizmda jismoniy takomillik darajasi ayni vaqtda uning morfo-funksional ko‘rsatkichlari va xususiyatlari asosida baholanadi. Jismoniy takomillikning asosiy belgilariga total va parsial ko‘rsatkichlar kiradi. Total ko‘rsatkichlarga - tana uzunligi, tana og‘irligi va ko‘krak qafasining aylanmasi kiradi. Tana og‘irligi tana massasining ko‘rsatkichi hisoblanadi. Tana massasini ko‘krak qafasi aylanmasi ko‘rsatkichi munosabati asosida tana zichligini aniqlash mumkin. Ko‘krak qafasi aylanmasini tana uzunligi ko‘rsatkichi bilan munosabati tana shaklini ifodalaydi. Tanani tashkil etuvchi turli qism, segment va zvenolar uzunligi, aylanmasi va kenglik ko‘rsatkichlari parsial o‘lchovlarni tashkil etadi. Parsial ko‘rsatkichlar asosida jismoniy takomillikni chuqur va aniq baholash imkoniyati yaratiladi. Total va parsial o‘lchovlaridan tashqari yana bir qancha ko‘rsatkichlar qo‘llaniladi, masalan, tana massasini tashkil etuvchi yog‘, suyak, va muskul komponentlarini aniqlash mumkin. Bu ko‘rsatkichlar maxsus formulalar asosida organizmda suyak, muskul va yog‘ to‘qimasini miqdorini ko‘rsatadi.

Jismoniy takomillanish negizida nafaqat tanani tashqi qiyofasini shakllantiruvchi a‘zo va tizimlar, balki organizmdagi barcha ichki a‘zolar va tizimlarning uzoq vaqt davomida yuqori darajali faoliyat ko‘rsatishga tayyorlik, ya‘ni moslashganlik xususiyatiga yetadi. Shu sababli ichki morfologik tizimlarni tekshirish maqsadida kalla suyagini – kraniometriya; yurakni – kardiografiya va pulsometriya, o‘pkani – flyuroografiya, buyrakni – uroografiya, turli morfologik tuzilmalarni – morfometriya, bo‘g‘imlarda harakat hajmlarini aniqlash – goniometriya, turli muskul guruhlarini kuchini aniqlovchi dinamometriya va retroografiya usullari keng qo‘llaniladi. Qanchalik tana zichligi va massasini ifodalovchi ko‘rsatkichlari yuqori bo‘lsa, shunchalik odamning jismoniy takomilligi yuqori baholanadi. Masalan, brixiomorf shaklli tana tuzilishga – gavdani



keng va katta hajmli bo'lishi, konussimon shaklga ega bo'lgan ko'krak qafasini mavjudligi, oyoq-qo'llarning gavdaga nisbatan kaltarok bo'lishi xos belgilardan bo'lib, bunday morfotipga ega bo'lgan shaxslarni jismoniy takomilligi yuqori baholanadi. Dolixomorf tana tuzilishga – bo'yini baland, gavdasi kalta ko'krak qafasi silindrsimon, oyoq-qo'llari uzun bo'lgan shaxslarda jismoniy takomillik darajasi past baholanadi. Antropometrik belgilar orasidagi munosabatlar jismoniy rivojlanish darajasini aniqlab, organizm tuzilmalarining mexanik xususiyatlarini ifodalaydi. Hozirgi kunda antropometriya o'z oldiga quygan maqsadlariga ko'ra 3 guruhga ajratiladi:

- 1) harbiy antropometriya;
- 2) tibbiy antropometriya;
- 3) sport antropometriya.

1. Harbiy antropometriya – salomatlik darajasini tekshirish bilan birgalikda, tana uzunligi, og'irligi va ko'krak aylanmasi o'lchovlarini va ular orasidagi munosabatlar aniqlash bilan, tanlovga javob beruvchi belgilar asosida harbiy xizmatga jismonan baquvvat o'smirlarni va yigitlarni tanlab ajratish imkoniyatiga ega. Harbiy muassasalarning tahlili bo'yicha yashash joylari va sharoiti jihatdan erkak aholining tana uzunligi ko'rsatkichlarini farqlanishi aniqlangan.

2. Tibbiy antropometriya – bolalar va voyaga yetgan odamlarni jismoniy takomillanish darajasini aniqlaydi. Turli yoshdagi bolalar organizmi juda o'zgaruvchan bo'lib, turli morfo-funksional tizimlarda yoshga qarab o'zgarishlar kuzatiladi. Shu sababli, pediatriyada har bir pasport yoshiga xos bo'lgan belgilarning o'rtacha ko'rsatkichlari asosida normativ jadvallar ishlab chiqarilgan. Muayyan yoshga xos bo'lgan jadval ko'rsatkichlari asosida tekshirilayotgan bolaning belgilari taqqoslanadi va jismoniy takomilligi baholanadi. Ikkilamchi jinsiy belgilarni paydo bo'lish muddatlari va namoyon etilish darajasi ham hisobga olinadi. Har yili har bir mamlakatda yosh bolalar va o'smirlarning jismoniy takomillanish dinamikasi, biologik yoshi pasport yoshiga muvofiqligi katta nazorat ostida tutiladi.

3. Sport antropometriyasi amaliyotida sportga layoqatli shaxslarni tanlashda va har bir sport mutaxassisligiga xos bo'lgan namunaviy ko'rsatkichlar etalanoni yaratishda keng qo'llaniladi. Sport tanlovni ilmiy va obyektiv asosda o'tkazishda tananing total va parsial ko'rsatkichlari, tana proporsiyalarini, tananing massasini tashkil etuvchi tarkibiy qismlarni namoyon etuvchi ko'rsatkichlarini hisobga olish va nihot sportchi somatotipini aniqlash katta ahamiyatga ega. "Somatotip" – bu inson konstitutsiyasining morfologik ko'rsatkichlarning ifodasi. Sportchilarni

jismoniy takomilini baholash katta ahamiyatga ega, chunki turli sport mutaxassisliklarda antropometrik belgilar sport natijalarini ifodalovchi muhim belgilardan biri hisoblanadi. Tana uzunligi basketbol, volyoybol va gandbolda asosiy tanlov belgisi hisoblanadi. Futbolda, xokkeyda, gimnastikada tana uzunligi unchalik ahamiyatga ega emas, sportchini jamoada egallaydigan va bajaradigan ishi bilan bog'liq. Futbolda darvozabonlarni bo'yi baland, qo'llari uzun bo'lishi zarur, xokkeyda esa hujumchini bo'yi baland, tana massasini hajmi katta, muskullari yaxshi rivojlangan bo'lsa, futbolda hujumchilarda esa tana uzunligi har xil bo'lishi mumkin. Tana massasini ifodalovchi ko'rsatkichlar yuqori bo'lishi shart emas, chunki balandbo'ylik va tana massasini massiv bo'lishi yugurishda xalaqit berishi mumkin. Og'ir atletika sport turi bilan shug'ullanuvchilarda tana uzunligi o'rta me'yor atrofida, tana massasi o'rta ko'rsatkichlardan yuqori bo'lgan, keng tos va katta ko'krak aylanmasi, yog' qatlami yaxshi rivojlangan kabi belgilar xosdir. Masalan, sportchi shtangani muvaffaqiyatli ko'tarishi uchun ko'rsatilgan belgilardan tashqari, yana bir xos belgi – bilak ancha uzun, yelka esa kalta bo'lishi zarur. Demak, har bir sport turiga tanlov o'tkazilganda aynan u yoki bu sport turi talablariga javob beruvchi antropometrik belgilarni namoyon etilishiga ahamiyat beriladi. Sportchi modeli - bu turli informativ belgilarning yig'indisidan iborat bo'lib, morfologik, fiziologik, biokimiyaviy va psixologik ko'rsatkichlar asosida tanlangan sport turiga sportchini mosligini aniqlaydi va kelajakda aynan shu sport turida yuqori natijalarga yetishini da'vat etadi. Birinchi antropometrik tavsiyanomalar 1988-yilda mashhur antropolog A.P. Bogdanov tomonidan ishlab chiqilgan. Antropometriya usullarini takomillanishi R. Martin, V.V. Bunak, K.I. Romanov, Y. Matyoyka, V.P. Alekseyev nomlari bilan bog'liq. Yan Matyoyka tomonidan ishlab chiqilgan va tavsiya etilgan formulalari bo'yicha shu kunga qadar tana massasini tashkil etuvchi yog', muskul va suyak komponentlari aniqlanadi. Goniometriya va dinamometriya usullarini sport amaliyotiga kiritilishi va qo'llanishida V.A. Gamburgsev, A.A. Gladisheva va V.P. Strelnikov kabi olimlarning hissasi katta. Sport antropometriyasini rivojlanishini va mavjud bo'lgan usullarini takomillanishini ta'minlab bergan olimlardan E.G. Matirovsovni ko'rsatish lozim.

**Antropometrik tekshiruv.** Mashg'ulot maqsadi: odam gavdasini asboblardan va apparaturalardan yordamida o'lchashning asosiy metodlari bilan tanishtirish. Oyoq panja gumbazini baholashda vizual va podometrik metodlardan foydalanishni talabalarga o'rgatish.

Jihozlar, asboblardan: antropometri, rostomer, yo'g'on sirkul, sirg'anuvchi sirkul, tazomer, santimetrli tasmalari, qo'l - oyoqning rentgen suratlari,

stopomer, yog'och rom, bo'yoq idish, shtempel muhr bo'yog'i, plantogrammalar uchun qog'oz, skipidar, uch burchaklar, transportirlar, chizg'ichlar, planshetda oyoq panja skeleti. Talabalardan biri tikka turib turadi.

Tekshirish usullari: antropometrik tekshirish metodlari ikki guruhga bo'linadi:

1. Kontaktli usulda tekshirish.

2. Kontaktsiz usulda tekshirish - masofadan turib o'lchash.

Kontaktli usul tekshirish usulining keng foydalanadigan hisoblanadi.

Tekshirishning kontaktli usuli:

a) tana o'lchovini uzunasiga o'lchash;

b) tana o'lchovini ko'ndalangiga o'lchash;

v) tananing aylana o'lchovini aniqlash.

**Mashg'ulotning mazmuni:** Inson gavdasining shakli murakkab tuzilgan, shuning uchun uning o'lchovlarini o'lchashda ma'lum usullarni qo'llash talab etiladi. O'lchashning uchta usuli: proeksion, to'g'ri o'lchash va yoy o'lchovlari usullari keng qo'llanadi.

*Proeksion o'lchov usuli* ma'lum tyokislikka chiqarilgan, proeksiyalangan antropometrik nuqtalar o'rtasini o'lchashga to'g'ri keladi. Vertikal yuzalardan birida saggital yoki frontal yotgan, biroq turli gorizontal yuzalikda bo'lgan o'lchamlardan biri, bo'ylama diametr yoki uzunlik o'lchovlari deyiladi. Uzunlik o'lchovlari yordamida gavda va uning ayrim segmentlari aniqlanadi. Saggital yuzaning gorizontal yuzalar va tana konturlari chiziqlarini kesib o'tgan moydagi nuqtalar oldingi-orqa proeksion o'lchamlarini yoki tana ichi chuqurligini o'lchov imkonini beradi. Frontal yuzalarning gorizontal yuzalar bilan va tana konturlari kesilgan joyida hosil bo'lgan nuqtalar ko'ndalang proeksion diametrlarini yoki tananing kengligini o'lchashga imkon yaratadi.

*To'g'ri o'lchov usuli.* Bunda nuqtalar orasidagi eng qisqa masofa o'lchov sirkullari yordamida aniqlanadi. Bular tos razmerlari, uning chuqurligini o'lchashdan aniqlangan razmerlar masofa o'lchovlari deyiladi va santimetr va millimetrlarda ifodalanadi. Ular antropometrik, yo'g'on sirkullar, tazomerlar yordamida o'lchanadi.

*Yoy o'lchovlari usuli.* Bunda santimetr tasmasi tana bo'ylab mahkam tekkizib o'lchanadi. Bu usulda odatda tana aylanasini: son, ko'krak, qorin kobilar aylanasini o'lchanadi. Shuningdek, tananing ayrim qismlari va qo'l oyoq uzunligini o'lchash mumkin.

Shuni unutmaslik kerakki, aylanasini chuqurligini, kengligini aniqlashdan o'lchov asbobi, albatta, gorizontal holatda, uzunlikni o'lchashda vertikal holatda tutiladi.

Nazariy antropometriyada organizmning o'sish va rivojlanish qonunlari haqida gap ketganda proeksion va to'g'ri usulda o'lchashlar katta ahamiyatga ega, chunki ular skeletning haqiqiy razmerini ifodalaydi.

Kontakt usulda tekshirishga tayanch yuzalar izini olish usuli ham kiradi. Ko'pincha oyoq-panja, barmoqlar izi olinadi, keyin bu izlar grafik metodi bilan qayta ishlanadi. Shunda tayanch yuzalarning shakllari, o'lchamlari, shuningdek, barmoqlar va oyoq-panjaning xos xususiyatlari bilib olinadi. O'lchovlar aniq bo'lishi uchun antropometrik nuqtalardan foydalaniladi, bu nuqtalar esa juda qat'iy joylashgan bo'lishi kerak. Bu maqsadda suyakning chiqib turgan joylari - suyak o'simtalari, buyurtmalari, suyak bo'g'imlari chekkasi, ko'krak uchi, kindik va hokazolar xizmat qiladi. U yoki bu antropometrik nuqtaning qayerda joylashgani topish uchun paypaslanadi va og'ritmasdan bosib ko'riladi, keyin tekshirish uchun demografik qalam bilan chizib qo'yiladi. Quyidagi antropometrik nuqtalardan ko'proq foydalaniladi (jadvalga qarang).

Antropometrik tekshiruv o'tkazishda ma'lum talabalarga rioya qilish zarurki, bunda faqat natijalar aniq bo'lib qolmay, balki ularni solishtirish mumkin bo'lsin. Tekshiruv sutkaning ma'lum bir vaqtida - yaxshisi kunning birinchi yarmida o'tkazilishi kerak (chunki kun oxiriga borib tananing ko'ndalang razmeri kamayishi mumkin).

Tananing o'lchanadigan sohalari butunlay ochib qo'yilishi kerak. Tekshirilayotgan odam qattiq, tekis maydonchada yalang oyoq yoki yupqa paypoqda turadi. Tekshirilayotgan vaqtning boshidan-oxirigacha (ayniqsa, ko'ndalang o'lchovlar o'lchanayotganda) tajribadan o'tkazilayotgan odam tana vaziyatini bir xil tutishi kerak: tik turib, qaddi-qomat rostlanadi, qo'llar tushiriladi, tizzalar to'g'ri turadi, oyoq kaftlari bir-biriga yaqinlashtirib, oyoq uchlari yon tomonlarga sal keriladi, qorin sal ichga tortilgan bo'ladi, o'ng ko'z kosasining pastki chekkasi va quloq yumshog'i nuqtasi bir darajada turganda bosh ko'z kosasi - quloq gorizontalida turadi.

Tekshirish juda ko'p vaqtni olmasligi kerak. Juda aniq o'lchash qoidasiga amal qilish kerak. Ko'pgina o'lchovlarda qo'ysa bo'ladigan tafovutlar ikki va uch marta o'lchanganda 2-3 mm dan oshmasligi zarur. Tekshirish protokoliga eng yaqin o'lchov natijalarining o'rtachasi yozib qo'yiladi. Tekshirishni boshlash uchun o'lchash programmasi, protokol formasi ishlab chiqilgan bo'lishi kerak, unga tekshiruv natijalari yozib qo'yiladi. Tekshiruvni sozlangan asboblardan foydalanish zarur. Quyidagilar antropometrik asboblarga qatoriga kiradi:

I. Martin tizimidagi metall shtanga antropometri uzunli va kenglikni juda aniq o'lchab beradi. U uzunligi ikki metr, ichi bo'sh metall o'qidan iborat. O'qqa qo'zg'aladigan mufta kiydirilgan bo'lib, bunda sterjenga

perpendikulyar ravishda bir tomoni o'tkir 25 sm ensiz chizg'ich qo'yiladi. Antropometr o'qini millimetrlilik ikkita shkaladan iborat bo'ladi. Bitta shkala 0 dan 2 000 mm gacha o'qning pastki uchidan boshlanadi va uning butun uzunligi bo'ylab yuradi. Ikkinchi shkala qarama-qarshi tomonda bo'ladi va orqa tomonga yuradi - nol nuqtasi yuqorida bo'ladi. Bu shkalaning uzunligi 1 000 mm. Ikkinchi shkaladan keng va chuqur o'lchovlarini o'lchashda foydalaniladi. To'g'ri, diametrlar antropometr bilan qo'zg'aladigan muftaning plankasi yordamida o'lchanadi. Bunday o'lchov polga nisbatan nuqta bilanligini aniqlashga imkon beradi.

2. Yo'g'on va sirg'anadigan sirkullar to'g'ri razmerlarni aniqlash uchun foydalaniladi. Ya'ni bunda tananing oldingi va orqa yuzasida yetganda orasidagi masofa chuqurligi va kengligi o'lchanadi.

Yo'g'on sirkuling yoysimon kayrilgan oyoqchasi bo'ladi, u tananing chuqurroq yotgan nuqtalari o'rtasidagi masofani o'lchash imkonini beradi, bu nuqtalarni sirg'anadigan sirkul oyoqchalari aniqlab berolmaydi. Sirg'anadigan sirkullar uzun suyaklar oxiridagi yumaloq do'ngliklar usti va do'ng suyaklar orasidagi masofani, suyakning yo'g'onligini o'lchab beradi.

Uzunligi 1,5 - 2 millimetrlilik tasmalar tana perimetrlarini o'lchash uchun qo'llanadi. Meditsina tarozilari aniq o'lchaydi (50 g qadar farq qilishi mumkin). Goniometrlar bo'g'imlar harakatchanligini darajalarda aniqlab beradigan asboblardir. Barcha takshirilgan bo'g'imlarning qanday harakatchanligi odamning qanchalik qayishqoq, og'iluvchi ekanligini bildiradi. Goniometrlar tuzilishiga ko'ra kontaktli va gravitatsion turlarga bo'linadi. Kontaktli goniometrlar ikkita qaramatchan braishlardan iborat. Uning bittasi transportirga birlashtiriladi, ikkinchisi strelkaga ulangan bo'ladi. Kontaktli goniometrlar bilan ishlashda branshlar tana bo'ylab mustahkamlanadi, ular o'rtasida harakatchanlik aniqlanadi. Goniometr oshiq-moshig'ining o'qi o'rganilayotgan bo'g'im o'qiga to'g'ri kelishi lozim. Gravitatsion goniometrlarning branshi bitta bo'ladi, unga transportir shkalasi qimirlamaydigan qilib o'rnatiladi. Suyak bo'g'imlari o'rtasidagi burchaklari transportir yordamida fotosuratlarda, kinogrammalarda va rentgen suratlarida aniqlash mumkin. Stopomer-podometr – oyoq-panjani o'lchaydigan asbob. U tayanch maydonchasi va harakatlanadigan g'ildirakchalar (yuguruvchilar)dan iborat bo'ladi, bittasi tayanch maydoni bo'lib, ikkinchisi - birinchi g'ildirak bo'ylab harakatlanadi. G'ildiraklar o'zaro almashinishi tufayli oyoq-panjaning uzunligini, kengligini, balandligini o'lchash mumkin bo'ladi.

Rostomer – ko'ndalang reykasini bor tik yo'nalgan shkala.

**Antropometrik tekshiruv usullari.**

1. *Tanani bo'yiga o'lchash.* Odamning bo'yi vertikal yuzada aniqlangan antropometrik nuqtalar o'rtasidagi proeksion masofa sifatida o'lchanadi.

Tana uzunligi (odamning bo'yi) tekshirilayotgan odamning tayanch maydoni ustidagi eng yuqori nuqtasi, ya'ni bosh gumbazining yuqori nuqtasi. Bo'yni o'lchashda odam qaddini tikka tutib turishi kerak. Bo'yi o'lchanadigan odam rostomerning gorizontal maydoniga oyoqyalang bosib, uning vertikal ustuniga orqasi bilan turadi, qo'llarini tushiradi, oyoq panjalari bir-biriga yaqinlashtiriladi, tizzalar aslo bukilmaydi, rostomer ustuniga beshta nuqta: tovonlar, boldir, dumba, ko'kraklar orasi yuzasi va ensa tegib turishi shart. Bo'yi o'lchanayotgan odamning boshi shunday turishi kerakki, bunda ko'z kosasining quyi qismi tashqi eshituv markazi bilan bir xil gorizontal yuzada tursin. Odam ana shunday vaziyatda turganidan keyin antropometrning reykasini yoki rostomerning suriladigan plankasini boshning eng yuqori nuqtasiga tushiriladi va millimetrga qadar aniqlikda o'lchanadi.

*Gavda uzunligi* – poldan yuqori tushadi va gavda joylashgan nuqtalar o'rtasidagi tafovutlar ( bu nuqtalar orasidagi proyeksion masofa).

Korpus uzunligi – oyoqlar uzunligini qo'shmasdan hisoblaganda aniqlangan tana uzunligi.

*Qo'llar uzunligi* – pol ustidan yelka va barmoq nuqtalari balandligi o'rtasidagi tafovut va barmoq nuqtalari o'rtasidagi proyeksion masofa. O'lchanayotgan odam asosiy antropometrik tik holatda turadi, yelkadagi nuqta va o'rta barmoq uchining polga nisbatan balandligi darajasi aniqlanadi.

*Yelkaning uzunligi.* Yelka antropometr bilan yelka nuqtasidan to kichik bilak suyagi yuqori boshchasidan bilak suyagi nuqtasigacha o'lchanadi. Yelkaning haqiqiy uzunligi yelka va kichik bilak nuqtalarining poldan balandligi orasidagi tafovutga teng keladi (akromial va bilak suyagi nuqtalari orasidagi proeksion masofa).

*Bilakning uzunligi* – bilak nuqtasi va bigizsimon o'simta suyagi nuqtasining poldan balandligi orasidagi tafovut (bigizsimon o'simta va barmoq nuqtalari o'rtasidagi proyeksion masofa). Suyak uzunligi bigizsimon o'simta nuqtasidan uchinchi barmoq uchidagi nuqtaga qadar o'lchanadi.

*Suyakning uzunligi* – bigizsimon o'simta nuqtasi va barmoq nuqtasining pol ustidan balandligi orasidagi tafovut (bigizsimon o'simta va barmoq nuqtalari o'rtasidagi proyeksion masofa). Suyak uzunligi bigizsimon o'simta nuqtasidan uchinchi barmoq uchidagi nuqtaga qadar o'lchanadi.

Son uzunligini o'lchash uchun sonning yuqori nuqtasining poldan balandligi olib tashlanadi. Sonning uzunligi antropometr bilan kovdan sonning yuqori ichki nuqtasiga qadar o'lchanadi. Bu nuqtani aniqlash uchun tizza sal bukiladi va tizza bo'g'imi ichki tomondan paypaslanadi, katta son suyagining eng chiqib turgan qattiq nuqtasiga barmoq bosib turiladi, keyin unga o'lchov asbobining plankasi qo'yiladi.

**Boldirning uzunligi** – sonning yuqori va pastki nuqtalarining poldan balandligi o'rtasidagi tafovut (sonning yuqori va pastki nuqtalari o'rtasidagi proeksion masofa). Boldirning uzunligi antropometr bilan sonning yuqori nuqtasidan pastki nuqtasiga qadar o'lchanadi. Bu oyoq tik turganda to'piqning ichki tomonida joylashadi.

**Oyoq-panjaning uzunligi** – tavon va oxirgi nuqtalar orasidagi masofa. Oyoq-panjaning uzunligi antropometr bilan tovon nuqtasidan panjaning eng oldingi chiqqan nuqtasi, «oxirgisi»ga qadar o'lchanadi, bu nuqta ikkinchi yoki birinchi barmoqning uchida bo'ladi. Oyoq-panja balandligi sonning pastki nuqtasidan polga qadar bo'lgan masofa o'lchanadi.

**Tananing ko'ndalang razmerlari(diametri)ni aniqlash.** Tananing ko'ndalang razmerlari yo'g'on, shtangali yoki sirg'anadigan sirkul bilan frontal yoki saggital yuzada antropometrik nuqtalar o'rtasidagi proeksion masofa sifatida o'lchanadi. Tananing ko'ndalang o'lchamlarini aniqlashda dastlab tekshirilayotgan odam terisiga sal bosib, antropometrik nuqtalar paypaslab ko'riladi, keyin unga sirkul oyoqlari qo'yiladi.

Akromial diametr (yelka kengligi) - o'ng va chap akromial nuqtalar o'rtasidagi masofadir. Aytib o'tilgan nuqtalar o'rtasidagi to'g'ri razmer yelkaning kengligini aniqlab beradi.

Ko'krak qafasining ko'ndalang diametri yo'g'on sirkul bilan o'rta qo'ltik osti chizigi va IV qovurg'aning to'shga mustahkamlangan gorizontal o'tgan joyidagi nuqtalar orasida, ya'ni o'rta to'sh nuqtasi orqali o'lchanadi. Bu qovurg'aning yonboshi eng chiqib turgan joylari orasidagi masofadir.

Ko'krak qafasining oldingi orqa (saggital) diametri - to'sh nuqtasi va shu gorizontal yuzada yotgan umurtqa pog'onasining o'simta qirrasini o'rtasidagi masofadir. Ko'krak qafasining barcha ko'rsatkichlari nafas olmay turgan holda olinadi.

**Tosni o'lchash.** Buning uchun o'lchanadigan odam sonlarini bir-biriga mahkam tekkizib turadi. Tos qirrasini diametri-o'ng va chap yonbosh suyagi qirrasidagi nuqtalar orasidagi masofadir. O'lchov aniqligi 0,5 sm. Bunda sirkul oyoqchalarini o'lchanayotgan sohaga asta quyish lozim, aks holda yumshok to'qimalar shakli o'zgarib, o'lchashda xatoga yul qo'yiladi.

Yelka pastki qismining ko'ndalang diametri – yelka suyagining tashqi va ichki do'ngliklari orasidagi eng katta masofadir. Yelka do'ngi kengligi tirsakni bukkan holda shtangensirkul bilan o'lchanadi. Sirkulning bitta oyoqchasi medial do'nglikka, ikkinchisi lateral do'nglikka qo'yiladi.

Bilak quyi qismining ko'ndalang diametri – kichik bilak va tirsak suyaklari bigizsimon o'simalari orasidagi eng katta masofadir. Yelka suyagining kengligi bigizsimon o'simalar orasida aniqlanadi. Sirkulning bitta oyoqchasi tirsakka, ikkinchisi bilakka qo'yiladi. O'lchanayotgan sirkul oyoqchasiga sal bosiladi.

Son quyi qismining ko'ndalang diametri – son suyagi ichki va tashqi do'ngligi orasidagi eng katta masofadir. Son suyagi do'ngligining kengligi shtangensirkul bilan o'lchanadi. Buning uchun sirkulning bitta son suyagining medial do'ngligi ustiga, ikkinchisi lateral do'nglik ustiga qo'yiladi.

Boldir quyi qismining ko'ndalang diametri – katta boldir va kichik boldir suyaklar to'pig'i orasidagi eng katta masofadir.

Oyoq-panja kengligi – kaft suyagi boshchasiga shtangensirkul qo'yib o'lchanadi. O'lchanayotgan odam ikkala oyoq'ini bir tekis turishi kerak.

#### **Aylanma razmerlarni o'lchash.**

Ko'krak aylanasini odam tinch turgan holatida o'lchash - millimetrlitasma bilan o'lchanadi, bunda u ko'krakning quyi burchagidan, yon tomondan - gavda va qo'llar orasidan o'tkaziladi, oldingi tomondan esa ko'krak uchi atrofining quyi segmentlariga tegib turadi. Bunda o'lchanayotgan odamni gap bilan bilan chalg'itib turish kerak.

Nafas olayotganda ko'krak qafasi aylanasini o'lchash. Chuqur nafas olayotganda yuqoridagi usulda o'lchanadi. Bu paytda o'lchanayotgan odam yelkalarini ko'tarmasligi kerak.

Nafas chiqarayotganda ko'krak qafasi aylanasini o'lchash – to'la nafas chiqarayotganda yuqoridagi usulda o'lchanadi. Chuqur nafas olayotganda va to'la nafas chiqarayotganda ko'krak qafasi aylanasidan olingan ko'rsatkichlar ko'krak qafasi ekskursiyasi hajmini bildiradi.

Yelka aylanasini tinch holatda o'lchash – gorizontalyuzada qo'llar erkin tushiriladi, ikki boshli muskullarning eng rivojlangan joyiga o'lchanadi. Yelka aylanasini odam zo'riqqan holatida o'lchash. Yuqoridagi kabi o'lchanadi, bunda yelka oldingi yuzasi muskullari qisqartirib turiladi. Yelka aylanasini tinch holatda va zo'riqqan holatda o'lchash natijalari orasidagi tafovut yelka muskullari ekskursiyani bildiradi. Bilak aylanasini – gorizontalyuzada hamda erkin tushirilganda bilak muskullari yaxshirivojlangan joyda o'lchanadi. Son aylanasi yuqoridagi usulda o'lchanadi. Millimetrlitasma dumba burmasiga qo'yiladi va sonning tashqi yuzasida



birdashtiriladi. Oyoq-panja gumbazlarini o'lchash. Oyoq-panja gumbazi bo'ylamasiga hosil bo'ladi. U tashqi (tayanadigan) va ichki (ressor) qismlarga bo'linadi. Oyoq-panja gumbazining tayanch nuqtalari kaft suyaklari va tovon do'mboqchalarida bo'ladi. Gumbazning ko'ndalang yo'nalishida kaft suyaklari va kaft oldi suyaklari hosil bo'lgan, ular oldingi va orqa qismlarga bo'linadi. Faqat odamning oyoq panjasida gumbaz hosil bo'ladi, chunki u tikka yuradi.

Yassioyoqlini aniqlashning turli metodlari bor. Ularning asosiylari quyidagilardan iborat:

Vizual metod.

O'lchov metodi:

a) podometrik;

b) platografik.

Rentgen yordamida o'lchash.

Optik metod.

**Plantografiya. Oyoq-panja izini olishning plantografik metodi.**

Bunda turli bo'yoqlar qo'llanadi, keyin bu izlar V.N. Shritter, I.M. Chijin, shuningdek, S.F. Godunov, G.G. Plixanova, N.P. Chernina usulida qayta ishlanadi.

Plantografiya usulida oyoq-panja izini olganda uning ressor funksiyasi aniqlanadi. Palmoskopiya – oyoq tovonni chiziqlarining o'ziga xosligini o'rganish. Yassioyoqlikda oyoq-panjani bevosita o'lchash bilan birga qo'llanadi. Normal oyoq-panja izida tovon kaft barmoqlari bosh sohasi bilan birikib turadi. Oyoq-panja gumbazi juda katta bo'lsa, u bunaqa birikmaydi, oyoq-panja esa yerga o'zining oldingi bo'limi bilan tayanadi, o'rtasida esa tayanchi bo'lmaydi. Yassi oyoq-panjaning izi yaxlit bo'ladi, o'rtasida kangak joyi bo'lmaydi. Bunda iz olishning quyidagi qoidalariga rioya qilish kerak. Oyoq-panja izini olish qoidasi. O'ng va chap oyoq plantogrammasi navbatma-navbat olinadi. Plantografiya oldidan romga tortilgan plenkaning bir tomoniga valik bilan yupqa qilib shtempel bo'yog'i surtiladi, bo'yoqqa qaymoqsimon bo'lguncha mashina moyi quyilishi kerak. Polga bir varaq qog'oz qo'yiladi va ustiga rom bo'yoq surtilgan tomoni bilan qo'yiladi. Oyoq-panja izini olish uchun oyoqning bittasi rom oldiga, ikkinchisi plenkaning toza tomoniga qo'yiladi. Oyoqni qo'yayotganda tekshirilayotgan odam tayachni tutib turadi. So'ngra u qo'lini tayanchdan olib, normal holda tik turadi. 1 va 5 kaft suyagi boshchasining vaziyati chiziqda ko'rsatib qo'yiladi. Olingan plantogramma vizual baholanadi. V.A. Shritter metodi. Oyoq-panja izining ichki tomonidan chiqib turgan nuqtalariga tegib turadigan chiziq o'tkaziladi (A, V) uning o'rtasidan oyoq izining tashqi chekkasini kasib o'tguncha

perpendikulyar (V, D) o'tkaziladi. Oyoq-panja shakli indeks bo'yicha aniqlanadi (jadvalga qarang).

$$L q \underline{GD} \cdot 100 : VD$$

Jadval: 0-36% - ekskavirlangan oyoq-panja  
36,1-43% - subeskavirlangan oyoq-panja  
43,1-50% - normal oyoq-panja  
50,1-60 %- yassi (qalin tortgan) oyoq-panja  
60,1-70% - yassioyoqlik

I.M. Chijin usuli. Tegib turadigan A, V chizig'ini oyoq-panjaning ichki chekkasidan chiqib turadigan nuqtalarga o'tkazamiz. SD chizig'ini oyoq kafti o'rtasidan 2-barmoq asosiga xador o'tkazamiz. SD o'rtasi orqali "V" nuqtasida AV ni kesib o'tgunga qadar va "a" nuqtasida izning ichki chekkasi bilan perpendikulyarni tiklaymiz. I.M. Chijin indeksi quyidagicha formula bilan ifodalanadi:

$$L + \frac{ab}{bv}$$

0 dan 0,1 indeksini belgilashda oyoq-panja qalin tortmagan, 1,1 dan 2,0 gacha qalinlashgan, 2,1 dan va bundan ortig'ida oyoq-panja yassi bo'lib qolgan bo'ladi.

**Antropometrik nuqtalar.** Bosh gumbazining yuqori nuqtasi – bosh ko'z kosasi – quloq gorizontali holatida turganda bosh suyagining eng yuqori nuqtasidir.

Yuqori tush suyagi nuqtasi – bo'yinturuq o'ymasining qismi u chizig'ida joylashgan tananing eng chuqur nuqtasi.

Pastki to'sh suyagi nuqtasi – to'shning tana o'rta qism chizig'dagi xanjarsimon o'simta asosidagi nuqta.

Akromial nuqta (yelka nuqtasi) – qo'llar erkin tushirib turilganda ko'krak akromial o'simtasining quyi chekkasidagi tashqariga eng ko'p chiqib turgan nuqtasi.

Bilakning kichik suyagi nuqtasi – bilakning tashqi oldingi tomomi bilan yelka-bilak bo'g'imida bilakning kichik suyagi boshchasining eng yuqori nuqtasi.

Bigizsimon o'simta nuqtasi – bilak suyagining bigizsimon o'simtasidagi eng quyi nuqta.

Barmoq nuqtasi (III) – uchinchi barmoq uchi yumshog'inini eng quyi nuqtasi.

Oldingi yonbosh suyagga qirrasini nuqtasi - oldingi - yuqori yonbosh suyag qirrasida eng oldinga chiqib turgan nuqtasi.

Kov nuqtasi – tananing o'rtasi bo'ylab o'tgan chiziqda kov birikkan joydagi eng yuqori nuqta.

Yonbosh qirrasini nuqtasi – yonbosh qirrasini sohasidagi tashqariga eng ko'p chiqib turgan nuqta.

Sonning ichki nuqtasi – katta son suyagga proksimal epifizi ichki chekkasidagi eng yuqori nuqta (tirsak usti boylamidan medial tomoni bilan tizza bo'g'imi kamgagi mo'ljal bo'ladi).

Sonning ichki quyi nuqtasi – ichki tupikning eng quyi nuqtasi.

Tovon suyagga nuqtasi – tovonning orqaga eng chiqib turgan joydagi nuqta.

So'ngi nuqta – oyoq-panjaning eng oldingi chiqib turgan nuqtasi (oyoqning birinchi, ikkinchi, ba'zan uchinchi barmog'i eng quyi bo'g'imi yumshog'idagi nuqta).

**Kishining qaddi-qomatini aniqlash usullari.** Mashg'ulot maqsadi:

1. Antropometr.
2. Santimetrlarga bo'lingan lenta.
3. Gavdaning to'laligini aniqlash uchun sirkul yoki shtangensirkul.
4. "Qomat turlari"ning o'tkaziladi.

Qaddi-qomat tekshirish usullari:

Subyektiv usullar:

- a) somatoskopik usullar;
- b) paypaslash usul;
- v) funksional sinovlar usuli.

Obyektiv o'lchash (somatometrik) usullari:

- a) romb-Moshkov bo'yicha aniqlash;
- b) yerdan yelka va toj nuqtalarini balandligini o'lchash;
- v) yelka ko'rsatkichini aniqlash.

Gambursev bo'yicha gonometrik usul: somatoskopiya - tekshiruvchining oldi tomonidan yonidan va orqasidan qarash orqali tekshirish.

Mashg'ulotni mazmuni: odatgi qaddi-qomat, tanasini va boshning tegishli muskullarini taranglatmay gavdasini to'g'ri ushlab bo'sh quyib turgan kishining fazodagi holatidir. Qaddi-qomatning normal va quyidagi patologik: dumaloq, dumaloq-orqasi botiq, orqasi yassi turlari farqlanadi. Anatomik jihatdan umurtqa pog'onasida sezilarli o'zgarishlar bo'lmagan bolalar va yoshlarda bukchaygan qaddi-qomat kuzatiladi. Orqa va yelka usti muskullari shalvillagan, ko'krakning bir oz botiq bo'lishi kuzatiladi.

Normal qaddi-qomat quyidagicha xarakterlanadi:

a) bosh va umurtqa pog'onasi to'g'ri holatda bo'ladi; shu tana va boshning o'q chizig'i gavdaning tayanch yuzasiga nisbatan tik joylashadi;

b) yelkasi simmetrik joylashadi;

v) ko'kraklarining burchaklari bir xil balandlikda simmetrik holatda bo'ladi;

g) qo'llari tushirilgan holatda beli bilan bir holdagi uchburchakligiga ega bo'ladi;

d) dumbasining burmalari simmetrik holatga ega;

e) oyoqlarining uzunligi bir xil;

z) oyoq kaftlari to'g'ri turadi.

Qaddi-qomatning yana quyidagi turlari bor:

To'g'rilangan – egriliklar yetarli rivojlanmasligi bilan farqlanadi.

Bukchaygan qaddi-qomat – ko'krak kifozi kuchli, bo'yin va bosh oldinga og'ib turishi bilan ajralib bo'ladi.

Lordotik qaddi-qomat – bel lordozi kuchli ko'rinishi bilan xarakterlanib, buning natijasida bel qismi egarsimon shaklga ega, toz oldinga kuchli chiqqan bo'ladi.

Kifotik qaddi-qomat sezirlarli ko'krak kifozi bilan xarakterlanadi.

Gavda qomatini baholash uchun tana orqasining holatini aniqlash asosiy ko'rsatkichlar sifatida xizmat qilishi mumkin.

a) aylana orqa – xarakterli poza: gavda oldidan va orqasidan qaralganda yelkalar osilgan, tozni og'ish burchagi uning kichrayish tomoniga qarab o'zgaradi. Ko'krak tor, xuddi nafis chiqirilgandagiga o'xshash holatda. Diafragma pastga surilgan, qorin devori bo'shashgan, qorin bir oz chiqqan, gavdani yerga tortilish markazi bel qismining o'rtasi bilanligida bo'ladi va bu holat tananing yuqori qismini oldinga egilgani bilan yetishmovchilikni tug'diradi.

b) aylana-boshik orqa ko'krak umurtqasining har ikki tomonlama bir xildagi kifozi bilan shaklidagi bir tomonlama kifozdan farqlanadi "erkin turish" holatida yelka va yelka ustlari tananing frontal yuzasidan oldinga chiqqan. Ko'krak qafasi nafas chiqarilgandagi holatda. Ko'krak belning bir xildagi kifozi pastki dumg'aza lordoziga o'tadi. Qorin muskullari bo'shashgan, diafragma bir oz bosilgan, qorin oldinga chiqqan, tana orqaga ketgan.

v) yassi orqa – tananing hammasi orqaga otgan, bel ko'krak qism ekstensiya holatida bo'ladi. Bunda bel-dumg'aza qismda oldinga qarab keskin egrilik yuzaga keladi, o'rta ko'krak burchagi yassilanadi va ekstensiya holatida bo'ladi, qorinning ustki qismi ham orqaga surilgan, tez esa oldinga va pastga otadi, bunda og'ish burchagi kattalashadi.

Qaddi-qomatni tekshirish usullari.

Somatoskopiya. Boshning holati. Bosh tananing o'qi bilan bitta vertikal chiziqda yotadi, yog'i anchagina yoki bir oldinga og'gan bo'ladi.

Yelka kamarining holati. Kishining oldi tomonidan qaralganda bir yoki ikkinchisidan yuqoriligi, yelkalar pastga tushgan yoki ko'tarilgan, yozilgan yoki oldinga chiqqanligi aniqlanishi mumkin. Tanani orqa tomonidan qaralganda ko'kraklarning holatiga e'tibor berish kerak. Ular qobirg'alarga yaqin yoki ulardan uzoq joylashadi. Keyingi holatida qobirg'alar bilan ko'krak oralig'iga barmoqlarni uchini kiritish mumkin. Orqa muskullari zaif kishilarda qanotsimon ko'kraklar kuzatiladi.

Umurtqa pog'onasi. Umurtqa pog'onasining ko'krak va dumg'aza kifozining orqaga juda chiqqan nuqtalari odatda bir vertikal chiziqda joylashdi, bo'yin va bel lordozning chuqurligi esa 4-6 sm dan ortmaydi. Agar umurtqa pog'onasida egriklar o'rta me'yorda rivojlangan bo'lsa, bunda orqa normal bo'lishi mumkin. Ko'krak kifozi va bel lordozi haddan tashqari rivojlangan bo'lsa, bunda dumaloq-botiq orqa shakllanadi. Ko'krak kifozi umuman rivojlanmagan, bel lordozi ancha chuqur bo'lsa, unda yassi yoki yassi botiq orqa shakllanadi. Orqaning shakli aniqlanganidan keyin tekshirilayotgan kishining orqasidan qarab skoliozlar borligi aniqlanadi. Agar skolioz cho'qqisi yuqoriga yo'nalgan bo'lsa, o'ng tomonli, agar pastga qaragan bo'lsa, chap tomonlama skolioz bo'ladi. Umurtqa pog'onasining bir qismi qiyshayishi keyinchalik pastki qismning o'ngga qiyshayishi bilan kuzatiladi va aksincha. Bunday holat "S" simon skolioz deb yuritiladi. Bu "S" qiyshayishlar bel uchburchaklarini o'rganishda aniqlanadi. Skoliozda "belning uchburchagi, orqaning bo'rtib chiqqan tomonda kamayadi, botiq tomonda esa – kattalashadi. Gavdani oldi tomonidan qaralganda sut bezlarining surgichlari har xil balandlikda joylashuvi ko'krak qafasining asimmetriyasidan dalolat beradi. Qorinning shakli: pastga tushgan, to'g'ri, oldinga chiqqan turlar.

Qo'llarning shakli: Agar bilak yelka bilan bir chiziqda bo'lsa, to'g'ri qo'l deyiladi, agar qo'l yuqoriga ko'tarilganda bilak tik chiziqdan tashqariga chiqib yelka bilan o'tmas burchak hosil qilsa, X shakli deyiladi.

Oyoqlarning shakli: agar boldir o'qi sonning bo'y o'qi bilan bir chiziqda yotsa to'g'ri oyoq deyiladi. Boldir o'qi va son o'qi tashqariga ochilgan burchak hosil qilsa, X shakli oyoq deyiladi. Oyoqlarning "O" shaklida boldirlar son bilan ochiq burchak hosil bo'ladi, lekin sonning ichki tupiklari esa bir-biriga tegmaydi, boldir-panja bo'g'imining ichki to'piqlar esa bir-biriga tegib turadi. Paypaslash orqali tekshirish. Skoliozlar borligi umurtqalarning o'qsimon o'simtlarini joylashish bo'yicha aniqlanadi. Bu quyidagicha bajariladi: ko'rsatkich va o'rta barmoqlarning

oxirgi bo'g'imlari bo'yining pastki qismida yaxshi seziladigan yettinchi bo'yin umurtqasining o'qsimon o'simtasini ikki yoniga qo'yiladi. Tekshiriluvchining badaniga kuchli bosgan holatda yuqoridan pastga qarab bo'yindan dumg'azacha o'qsimon o'simtalar bo'ylab qo'l yurgiziladi, o'qsimon o'simtalarining joylashishi bo'ylab terida hosil bo'ladigan oq chiziq qiyshayishlar haqida tasavur beradi. Funktsional sinovlar. Funktsional yoki etilgan skoliozlar bor-yo'qligini aniqlash uchun sinaluvchi qo'llarni yuqoriga ko'tarish yoki gimnastik devorga qarab turgan holda osilib turish kerak. Funktsional skolioz yo'qoladi. Umurtqa pog'onasining yon tomonidan qiyshayishi umurtqaning o'qsimon o'simtalar vertikal chiziq o'qi tomonga, ko'ndalang o'simtalar esa orqa tomonga chiqadi. Shu bilan bir vaqtda tegishli qobirg'alar burchagi ham bo'rtib turadi, og'ir holatlarda qobirg'a bukriligi yuzaga keladi. Umurtqa pog'onasining bukriligini aniqlash uchun tekshiriluvchini oldinga shunday engashtirish kerakki, oyoqlarini bukmasdan, qo'llarini erkin osiltirib tursin. Uning orqa tomonida turib muskullarning yoki qobirg'alar burchagini assimetrik holda chiqib turishi belgilanadi. Gavdaning orqasida umurtqa pog'onasiga ko'ndalang holatida qancha turtib chiqqanligi aniqlanadi.

1.Romb Moshkov o'lchovi. Professor V.N. Moshkov orqa muskullarining funktsional holatini shtangensirkul bilan hisoblashni quyidagi usulini tavsiya etgan, tekshiriluvchining orqasida VII - bo'yin va IV - bel umurtqalarning o'qsimon o'simtalar hamda ko'krak burchaklari belgilanadi. Shunday qilib biz orqa muskullari belgilanadi. Taranglashganda yaqinlashadigan to'rtta nuqtani olamiz, bu bilan umurtqani yozuvchi muskullarning qisqarish-funksiyasini hamda muskul assimetriyasini tekislanish darajasini va ko'kraklar holatini aks ettiramiz.

Quyidagi tartibda to'rtta o'lchov o'tkazing:

VII - bo'yin umurtqasi - chap ko'krak burchagi - A

O'ng ko'krak burchagi - VII - bo'yin umurtqasi - V

IV - bel umurtqasi - o'ng ko'krak burchagi - S

Chap ko'krak burchagi - IV - bel umurtqasi - D

Tananing yuzasidagi yuqorida ko'rsatilgan nuqtalar oraligini o'lchash organizmning tinch holatida ham qo'llanishida ko'kraklar assimetriyasini va uning burchaklarini umurtqa pog'onasining medial (o'rta) chizig'idan uzoqlashganini ham nisbatan obyektivlik bilan hisoblashga imkon beradi.

Umurtqa pog'onasining fiziologik egriliklarida ko'kraklarning simmetrik joylashishining sababli 1-o'lchov ko'rsatkichlari ikkinchi o'lchov ko'rsatkichlariga, 3-o'lchov ko'rsatkichlari, 4-o'lchov ko'rsatkichlariga teng bo'ladi. Bu usul faqat nisbiy aniqlikka ega, biroq

asimetriya sinalishlari va orqa muskullarining funksional holati haqida mulohaza yuritish imkonini beradi.

2. O.N. Aksanova bo'yicha yelka indeksini aniqlash; Yelka indeksi (u) yelka kengligi (sm) · 100, yelka yoyi (sm)

Yelka kengligi qattiq sirkul bilan o'lchanadi va yelka nuqtalari oralig'iga teng bo'ladi. Yelka yoyi lenta sm bilan o'lchanib yuqoridagi nuqtalar o'rtasidagi yoy uzunligiga teng.

Indeksni baholash.

a) 89,9% gacha bo'lgan yelka indeksi - bukchaygan qaddi-qomat;

b) 90-100% gacha bo'lgan yelka indeksi - normal qaddi-qomat deb qabul qilinadi.

3. Lordozlar chuqurligini grafik usul bilan aniqlash

Tekshiriluvchi skaliozmetrning tik ustuniga orqasi bilan turadi va o'zini bo'sh qo'ygandan keyin o'lchov tayoqchalar umurtqa pog'onasining o'qsimon o'simtalariga yaqinlashtiriladi. Umurtqa pog'onasining egrilishni konturi bo'lgan o'qsimon o'simtalar preksiyasi qog'ozda tutashtiriladi. Bo'yin va bel lordozlarining shakli va chuqurligini o'lchash uchun. Lordozning uzoq nuqtalarini kifozlarga tegadigan chizigiga tutashtiriladi. Ko'ndalang chiziq kattaligi lordoz chuqurligini ko'rsatadi.

4. V.A. Gambursev bo'yicha gavda qomatini aniqlash usuli.

Umurtqa pog'onasi egriligini faqat tayoqchali konturograf bilan emas, balki V.A. Gambursev goniometri bilan ham juda obyektiv baholash mumkin. V.A. Gambursev goniometri bilan vertikal chiziqqa nisbatan umurtqa pog'onasining og'ish burchaklari egriliklari aniqlanadi, ularning kattaligi gavda qomatining tipini xarakterlaydi.

**Tana massasini belgilovchi tuzilmalarni aniqlash.** Darsning maqsadi: Analitik usul bilan gavdadagi yog' miqdorini, mushak va suyak massalarini aniqlashni o'rganish. Shunday qilib, talabalarga to'g'ri o'lchash malakalarini va hisoblab chiqarishni o'rgatish. Tekshiriluvchi talabalarning o'zidan tanlanadi.

Kerakli jihozlar: Gavdaning yog' massasini aniqlash uchun - antropometr, toroz, tana sitlanashini o'lchaydigan sirkul, toz o'lchov santimetrli chizg'ich, kaliperlar kerak. Gavdaning muskul massasini aniqlash uchun antropometr, santimetrli chizg'ich, toroz kerak. Gavdaning suyak massasini aniqlash va uni solishtirish og'irligini aniqlash uchun - antropometr, sirg'anuvchi yoki shtangensirkul hamda ma'lum holatda tiruvchi talaba kerak bo'ladi.

Tekshirish usuli: gavdaning yuzasini va uni yog' massasini aniqlash; gavdaning mushak massasini aniqlash; gavdaning suyak massasini aniqlash.

Hozirgi zamon adabiyotida, shu jumladan, tib ilmiga oid adabiyotlarda ham “konstitutsiya” soʻzi, odatda, tana tuzilishining oʻziga xos xususiyatlarini belgilovchi termin sifatida ishlatiladi. Ayni vaqtda biz “organizm” tushunchasini ishlatmaymiz, chunki bu soʻz gavda tuzilishining oʻziga xos boʻlgan xususiyatlarini oʻz ichiga olmaydi, binobarin, bu yerda toʻgʻri kelmaydi. Lekin shu vaqtgacha umumiy qabul qilingan “konstitutsiya tushunchasini” yoʻqligini taʼkidlab oʻtish lozim. Gavda tuzilishi bilan, konstitutsiyani bir xil tushunib boʻlmaydi. Konstitutsiya – gavda tuzilmalarini, hamda uni metabolizm xususiyatlarini va reaktivligini oʻz ichiga oluvchi keng maʼnodagi tushuncha, shunga qaramasdan koʻpchilik mualliflar konstitutsion tillarni klassifikatsiya qilishda gavdaning turli morfologik belgilarini asos qilib olganlar. Hozirgi vaqtda konstitutsiya deb irsiy boʻlgan tashqi muhit omillari taʼsirida yuzaga chiqqan organizmning morfologik va funksional belgilarni toʻplamiga aytiladi. Organizmning hamma namoyon boʻlgan xususiyatlari va belgilar yigʻindisi shaxsning individual tarraqiyot (ontogenez) tempini, tashqi muhit taassurotlariga nisbatan reaktivligini ifodalaydi. Konstitutsiyani morfologik aksi somatotip deyiladi. Somatotip tekshirilganda, asosan, total va parsial razmerlarni oʻlchash va tana massasini tashkil etuvchi asosiy komponentlarni aniqlash zarur. Tana oʻlchovlaridan total va parsial oʻlchovlar farqlanadi. Total oʻlchovlarga tananing boʻyi yoki uzunligi massasi va koʻkrak qafasining aylanma oʻlchovlari kiradi. Parsial oʻlchovlarga - tanani tashkil etuvchi maʼlum qismlar va zanjirlar oʻlchanadi. Bunda tana qismlarining uzunasiga, koʻndalangiga va aylanma razmerlari oʻlchanadi. Tana tuzilmalari deganda esa gavdaning tuzilishida ishtirok etuvchi turli metabolik yoki kam aktiv boʻlgan toʻqimalarning foiz yoki kilogrammda belgilanadigan miqdori, yoki balda oʻlchanadigan sifatli oʻlchov munosabatlari tushuniladi.

**Kalit soʻzlar:** antropometriya, samodoskopiya, somatometriya, palmoskopiya, lordoz, kifoz, skolioz.

### Nazorat uchun savollar

1. Inson konstitutsiyasi nima?
2. Antropometriya nima?
3. Antropometriya necha usulda olib boriladi?
4. Antropometriya maqsadga koʻra necha turga boʻlinadi?



### III BOB. ZARARLI ODATLAR VA UNING OQIBATLARI. MUAMMOGA SABAB BO'LAYOTGAN KASALLIKLAR

#### Zararli odatlar va ularning oldini olish *tamaki chekish, alkogolizm, giyohvandlik*

O'sib kelayotgan yosh avlodning sog'lig'i va turmush tarziga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi omillarning oldini olish maqsadida ta'lim muassasalari ma'muriyati va tibbiy xodimlarning hamkorlikda bajaradigan vazifalaridan yana biri, o'quv tarbiya jarayonida talabalarni sog'lom turmush tarzi to'g'risida bilim berish, ularning asosiy komponentlarini amalga oshirish uchun tegishli ko'nikma va malakalarni hosil qilish va ularni ijobiy va foydali odatlarga aylantirish zarur. Buning uchun dars jarayonida va darsdan tashqari vaqtlarda, tarbiyaviy soatlarda "Sog'lom turmush tarzi" to'g'risida ma'lumotlar berilishi lozim. Jumladan, sog'lom turmush tarzining nazariy asoslari va tamoyillari, Abu Ali ibn Sinoning sog'lom turmush tarziga oid qarashlari va fikrlari, sog'lom turmush tarzining asosiy ko'rsatkichlari, shuningdek, sog'lom turmush tarziga mehnat va turmush sharoitlari ta'siri, ma'naviyat va madaniyatdagi ahamiyati, bo'sh vaqtni to'g'ri tashkil qilish, shaxslararo munosabatlar va psixogigiyenasi amalga oshirish, ishchanlik dinamikasi, charchash va charchashning oldini olish. Sog'lom turmush tarzini shakllantirishda chiniqish, jismoniy tarbiya va sportning o'rni, zararli odatlarning oldini olishda sog'lom turmush tarzining ahamiyati, atrof-muhitni muhofaza qilishning inson salomatligiga ta'siri, yoshlar ongiga singdiriladi<sup>1</sup>.

O'quv-tarbiya jarayonida sog'lom turmush tarzi to'g'risida olingan bilimlar hayotda keng qo'llanilib oilada, mahallada amalga oshirilishi zarurligi va buning uchun ota-onalar va mahalla ahli qo'lidan keladigan yordamni berishlari, "Sihat-salomatlik" yili Davlat dasturini amalga oshirishda sog'lom turmush tarzini e'tiborga olish zarur.

Shu bilan birga quyidagilarning e'tiborda bo'lishi talab etiladi:

Maxsus mutaxassislar ishtirokida, ya'ni, huquqshunoslar, psixologlar, narko-dispanser xodimlari hamkorligida ta'lim muassasalarida giyohvandlik, SPID (OITS) va narkotik moddalar, chekishning zarari to'g'risida tushuncha berish, videofilmlar ko'rsatish, ma'ruza davra suhbatlarini tashkil etish, kutubxonalarda, sinf xonalarida shu mavzuga oid ko'rgazmalar tashkil etish ijobiy natijalar garovidir.

<sup>1</sup> Сафарова Д.Д., Шакиржанова К.Т., Абдурахманова Н.К. Валеология асосларидан маърузалар тўплами. "ЎзДЖТИ" нашриёти-матбаа бўлими, 2006. – 139 б.

Ta'lim muassasalari, oilalarda giyohvandlik va narkotik moddalarni iste'mol qilishga moyil o'quvchi va yoshlarni aniqlash, o'rgatish va hisobga olish (so'rov varaqalar, testlar asosida), o'quvchilarning bo'sh vaqtlarini hisobga olish, turli to'garaklar, sport seksiyalarida qatnashish uchun o'quv tavsiyalar ishlab chiqish zarur.

Zararli odatlar va ularning inson organizmiga ta'siri haqida mukammal tushunchalar berish jarayonida quyidagi asosiy masalalarga e'tibor qaratiladi: zararli odatlarga berilishning oldini olish bo'yicha ogoh bo'lish; salomatlikka qarshi xavfli tomonlar; zararli odatlar (chekish, spirtli ichimlik iste'mol qilish, giyohvandlik)ning ro'y berishi va avj olishi; sog'lom organizmning narkotiklarga javob reaksiyasi, giyohvandlikning rivojlanish bosqichlari; giyohvand shaxsning jismoniy va psixik jihatdan tubanlikka yuz tutishi; profilaktika ishlari, sanitariya xizmati, salbiy xususiyatlarni bartaraf qilish uchun tadbir va muhokamalar o'tkazish.

Zararli odatlar va ularning inson organizmiga ta'siri haqida mukammal tushunchalar berish, shuningdek, unga berilishning oldini olishda ularni ogoh bo'lishga chorlash, ta'lim-tarbiyaning negizini tashkil etmog'i kerak<sup>2</sup>.

Hamma dori vositalariga ham ruhiy yoki jismoniy bog'liqlik, ko'nikish, soddaroq aytganda, giyohvandlik deb nomlanuvchi ishtiyoq yuzaga kelmaydi. Gap shundaki, har qanday narkotik preparatning o'zini organizmga minimal miqdorda ishlab chiqaradi (alkogol); yoki uning organizmda muhim fiziologik o'rin tutadigan analoglari (morfin, geroin va h.k.) ochki opioidlar xususiyatlarini imitatsiyalaydi.

Ba'zilarining (asosan o'smirlar) chalg'ish maqsadida organik erituvchilarni qo'llashi muayyan ma'noda nonsens (g'ayri tabiiy hol) hisoblanadi, chunki tegishli gallyusinasiyalar bosh miya to'qimalarining nomi keltirilgan yuqori lipotropiqli tufayli birlamchi buzilishi oqibatida yuzaga keladi.

Hozirda alkogolizm, sigaret chekish va giyohvandlikning ijtimoiy tabiati haqida ko'p gapirilmoqda. Fikrimizcha, ijtimoiy sabablarni izlash, nisbatan muhimroq bo'lgan biologik sabablarni to'sib qo'ydi.

Biologik sabablarni ilgari surishga yetarlicha asos bor. Avvalo, chalg'ituvchi moddalarga moyillik turlari kasallikning mohiyati ekanini e'tirof etish lozim. Ular o'z etiologiyasi va patogeneziga ega. Ko'pgina kasalliklar singari ular nuqson(patologiya)li funksional tizimlarning shakllanishiga asoslanadi.

Nuqsonli funksional tizimlar me'yoriy funksional tizimlardan quyidagicha farq qiladi: bu tizim boshlang'ich motivatsiyadan qat'i nazar, oxir-oqibatda me'yoriy organizmda yangi biologiyali ehtiyojni

<sup>2</sup>И.М.Мирзакулов ва бошқалар. Валеология асослари. Т.: 2008. 187 б.

shakllantiradi. Lekin narkotik moddalariga moyillikning nuqsonli funksional tizimlari boshqalaridan shunday farqlarga ham egaki, dastlab ustunlikka ega motivatsiya aynan “ongdan ustun”, ijobiy hissiyotlarga ehtiyoj darajasida yuzaga keladi.

Boshlang‘ich motivatsiyalar turlicha bo‘lishi mumkin: tengdoshlarga taqlid qilish, o‘z referent (inson uchun ahamiyatli) guruhidagi nufuz, yoqimli kishilar orasida muloqot va hokazo. Boshqacha aytganda, bu tizimning shakllana boshlashi ijobiy hissiyot olish vositasi sifatida go‘zallikka ehtiyojga o‘xshaydi. Lekin “go‘zallik”dan farqli o‘laroq, biologiya omillarida ifodalangan ijobiy hissiyot yaqin orada ustun motivatsiyani quyiga-biologiya darajasigacha organizmning eng quyi, asosiy va keyingi, lekin alkogol, niktin va narkotiklarning yangi miqdori ko‘rinishida doimiy tashqi yordam olish sharoitida yashashga yo‘naltiradi.

Giyohvandlik va toksikomaniyaning turli ko‘rinishlari (bekor qilish, bosh og‘rig‘i sindromi)dagi moyillik, abstinentli sindrom ravon tarzda rivojlanmaydi. Dastlab chalg‘ituvchi vositaga ruhiy bog‘liqlik kelsa, narkotik modda moddalar almashinuviga to‘laqonli kirib borgach, oqibatda eng og‘ir jismoniy bog‘liqlik kelib chiqadi.

8.1-jadval

*Giyohvandlik turlarining qiyosiy tavsiflari*

Narkotik va toksin moddasi	Odatlanish va uning kuchi muddatlari	Abstinent sindromining shakllanishi	Abstinent sindromining og‘irligi
Opiy guruhi (morfiy, omnopon, kodein)	Bir haftadan 1-2 oygacha. Keskin ifodalangan	1 haftadan 1-2 oygacha	Juda og‘ir
Alkogol, kuchli ichimliklar	1 dan 8 yilgacha. Kuchli ifodalangan	1 dan 10 yilgacha	O‘rtacha og‘irlikda
Alkogol, yengil ichimliklar	2-3 yildan 12 yilgacha. O‘rtacha ifodalangan	3 dan 10 yilgacha	O‘rtacha
Tamaki chekish	Bir necha oydan bir necha yilgacha. O‘rtacha ifodalangan	3 dan 15 yilgacha	Sust, ba‘zi holatlarda Uchramaydi

**Chekish.** Tamaki chekish haqidagi dastlabki ma'lumotni qadimgi gresiyalik tarixchi Gerodot asarlarida bayon etadi. U Skiflar o'simlikni yoqib undan nafas olardilar deydi. Mashhur sayyoh Xristofor Kolumb XVI asrda Amerikaga Guanana oroliga kelganda, orolda yashovchilar Kolumbga va uning dengiz sayohatchilariga sovg'alar qatoriga quritilgan o'simlik barglarini ham taqdim qiladilar. Ular bu o'simlikni "Petum" deb atashar edilar. Yerli xalqni bu o'simlikni tutatib chekish, chaynashni, shuningdek, yutishlarini ko'radilar.

Tamaki bargining nayza qilib o'ralganini ular "tabako" va "sigaro" deb nomlar edilar. Quritilgan tamaki nayza qilib o'rab chekilganda, dastlab uni shifobaxsh modda, tutuni turli kasalliklarni davolaydi, kishini tetiklashtiradi, tinchlantiradi deb o'ylagan edilar.

Kolumbning dengiz sayohatchilari 1493-yilning 25-martida Ispaniyaga qaytganda tamakidan olib keladilar, shuning natijasida chekish odati asta-sekin Yevropa mamlakatlariga tarqala boshladi. Keyinchalik Amerikada bo'lgan chet elliklarni Angliyaga qaytishi bilan tamaki o'simligi urug'ini ekish va uni ko'paytirish oqibatida tamaki ko'p mamlakatlariga tarqaladi.

XV asrning o'rtalarida tamaki Fransiyada ham tarqaladi. Bunga 1560-yilda Fransiyaning Portugaliyadagi elchisi Jak Niko Fransiya shohi Yekaterina Mediga va uning o'g'illaridan biriga bosh og'rig'ini qoldirish uchun tamaki tavsiya etishi sabab bo'lgan. Tamakidagi nikotin moddasi Niko nomi bilan atalgan. Shundan so'ng Fransiyada tamakini hidlash keng avj oladi.

Rossiyaga tamaki 1585-yilda Ivan Grozniy davrida savdogarlar tomonidan keltirilgan. Bu vaqtda tamaki chekish yoki uning eritmasini qabul qilish ko'p hollarda qattiq zaharlanish yoki o'lim bilan tugaydi.

Tamaki mahsulotlarini iste'mol qilish inson sog'lig'i uchun juda xavfli hisoblanadi. Tamaki chekuvchi insonning o'zini sog'lig'igagina salbiy ta'sir qilib qolmay, balki yon-atrofdagi uni o'rab turgan kishilarga ham zararli hisoblanadi.

Chekish – bu zararli va xavfli odat hisoblanadi. Ba'zi bir insonlar chekish aqliy ish qobiliyatini oshiradi deb hisoblaydi. Ba'zi olib borilgan natijalar shuni ko'rsatadiki, tamaki bosh miya faoliyatiga ta'sir etib, nerv hujayralari faoliyatining susayishiga olib keladi, nerv tolalarini yana qo'zgalish holatiga keltirish uchun tamaki iste'mol qilishga to'g'ri keladi.

Filtirli tamaki chekish natijasida ham inson organizmida 300 dan ortiq zaharli elementlar tamaki tutuni orqali kiradi. Ular orasida xavflilari – qatron (smola), nikotin kislotasi, karbonat angidrid va boshqalar.

Zararli moddalar ichida eng asosiy o'rinni qatron (smola) egallaydi. Qatron tarkibidagi zaharli moddalar inson organizmida saraton kasalligini

chaqaradi. Bundan tashqari, surunkali bronxit hamda “kashanda yo‘tal” ni keltirib chiqaradi.

Nikotin – eng zaharli moddalardan biri hisoblanadi. Nikotin organizmda tez qonga surilib, 7 sekund mobaynida hamma organlarga qon orqali yetib boradi. Nikotin – o‘ta zaharli modda; insonlar uchun o‘lim dozasi – 50 mg. Bir dona tamaki chekish natijasida organizmga 1 mg nikotin moddasi kiradi.

Har bir inson birinchi bor chekkanda o‘zida noxush holatlarni his etadi, ya‘ni bosh aylanishi, bosh og‘rig‘i, ko‘ngil aynishi va umumiy holsizlik. Bu holatlar sekin-asta yo‘qoladi va inson surunkali chekuvchiga aylanadi.

Tamaki chekish bundan tashqari har xil organlarga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Bunda asosan yurak-qon tizimi va nafas a‘zolari zararlanadi. Miokard infarkti kasalligi, tamaki iste‘mol qilmaydiganlarga nisbatan, chekuvchilar orasida ikki marotaba ko‘proq uchraydi.

Tamaki chekuvchi insonlar 8-15 marotaba boshqalarga nisbatan o‘pka emfizemasi bilan, 3-5 marotaba aorta – qon tomirini kengayishi bilan kasallanadilar. Har bir yettinchi chekuvchida obliteratsiyali endoartrit rivojlanadi. Bu esa o‘z navbatida oyoqlar gangrenasiga olib keladi. 45 yoshdan oshgan erkaklarda uchraydigan kasalliklarning 30% chekishga moyilligi bilan bog‘liq. 40 – 49 yoshdagi chekuvchilarda o‘lim 3 marta yuqori, chekmaydiganlarga nisbatan, 60 – 64 yoshdagilar orasida esa o‘lim 19 marta yuqori.

Jismoniy tarbiya bilan shug‘ullanuvchilar va sportchilar orasida chekuvchilar bo‘lsa, bu ularning organizmiga yanada salbiyroq ta‘sir ko‘rsatadi. Chekish ularni, ya‘ni yurak-qon tomir tizimi va nafas a‘zolari organlari tizimini ko‘rsatkichlarini susaytiradi.

Sportchilar orasidagi chekuvchilarni tekshirish natijalari bizga shuni ma‘lum qiladiki, ularning psixofiziologik holati susayadi.

Chekuvchi sportchilarda harakat reaksiyasi tezligi chekmaydigan sportchilarga nisbatan 8 – 14 % kam bo‘ladi, aniqlik reaksiyasi 16 – 21 %, muskullarning aniq harakati 11 – 15 % kam bo‘ladi. Bu borada ingliz fiziologi G. Kennedi va shved fiziologi A. Xuga sportchilar orasida tekshiruvlar o‘tkazish natijasida buni to‘la isbotlab berishgan.

Chekish natijasida kelib chiqadigan kasalliklardan eng xavfli bu nafas yo‘llarining saraton kasalligidir. Bu xastalik chekuvchilarda tamaki chekmaydiganlarga nisbatan 20 marotabaga ko‘p uchraydi. Bundan tashqari chekuvchilarda qizilo‘ngach saratoni, oshqozon saratoni, oshqozon osti bezining saratoni, siydik pufagi va buyraklar saratoni tez -

tez uchrab turadi. Buning oqibatida butun dunyo bo'ylab yiliga millionlab odamlar hayotdan ko'z yummoqda.

Keyingi paytlarda olib borilgan ilmiy - tekshiruv ishlari shuni ko'rsatmoqdaki, kuniga 10 donadan ko'proq tamaki chekuvchi insonlar orasida saraton kasalligi 8 marotaba ko'p uchrar ekan. Kuniga 1 pachka tamaki iste'mol qiluvchilarda esa bu ko'rsatkich 20 marotabagacha oshar ekan.

Angliya shifokorlar yig'ini shuni hisoblab chiqdiki, 1 dona chekilgan tamaki natijasida insonni kuniga 5-6 daqiqa umri qisqarar ekan. Bu ko'rsatkichni bir necha dona tamaki chekuvchilariga ko'paytirib ularning umri nechaga qisqarishini bilib olish qiyin emas. Ya'ni bu tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, chekish bilan biz o'z organizmimizni surunkali ravishda zaharlar ekanmiz. Bu esa o'z navbatida sportchilar va talabalar orasida ilmiy, hamda jismoniy ish qobiliyatini susayishiga olib keladi. Shuning uchun biz hech qachon tamaki iste'mol qilishga harakat qilmasligimiz, o'ramizda chekuvchilar bo'lsa, ularni ham bu yomon o'ta xavfli odatdan xalos etishga yordam bermog'imiz lozim. Mutlaqo chekmaydigan insonlar o'zini yaxshiroq his etishi, aqliy hamda jismoniy ish qobiliyati yuqori bo'lishi, chiroyli ko'rinishi va uzoq umr kechirishini hech qachon unutmashimiz kerak.

Maktabda darslar oralig'idagi tanaffusda birinchi bor tutun yutish. Bir-biriga rohatlanayotganini namoyish etayotgan, bu ishda tajribaga ega tengdoshlar orasida ma'qullash so'zlari ostida yo'talish, chanqash, bosh aylanishi. Ular, albatta, aldaydilar, lekin o'yin qoidasi shunaqa. Bunda "o'rgatish"ning ijobiy hissiyoti organizmning xavfdan ogohlantirishidan ustunlik qilsa kerak.

Insonni chekishga majbur qilgan sabab ijtimoiy ko'rinishga ega deysizmi? Aslo unday emas, ijtimoiy omillar faqatgina asos, vaziyat afferentligi xolos. Asosiy ehtiyoj-hissiyot esa vaqtincha biologik nuqtayi nazardan ongdan tashqarida ifodalanadi.

Fiziologlar asab tizimining faoliyatini kuzatish orqali sinapslar asab hujayralarining o'zaro yoki boshqa qo'zg'atuvchi to'qimalar bilan aloqa bog'lash va ma'lumot almashuvi vositasini aniqladilar. Sinapslar qo'zg'atuvchi mediatorga ta'sirchan xemoreseptorlar-tuzilmalar nuqtayi nazardan turlicha bo'lib chiqdi. Ba'zilar muskarin (zamburug' zahari)ga, boshqalari nikotinga ta'sirchan bo'lib chiqdi. Natijada ular M va N xolinoreseptorlar deb nomlandi.

Tashqi ta'sirga ega nikotin bu tuzilmalar harakatini buzish bilan o'zaro ta'sirlashadi. Organizm asta-sekin nikotinning kelib tushishiga moslashadi

va buni hisobga olgan holda yangi faoliyat tartibiga o'tadi. Hozirda nikotin ma'lum biologik ahamiyatga ega bo'lgan faoliyat tizimi shakllangan.

Bu o'sish rivojlanish va jinsiy yetilish jarayonlarida aks etadi. Nikotin organizmga qancha ko'p kiritilgan bo'lsa, xavf shuncha ortadi. Chekuvchi erkaklarning jinsiy ishtiyoqi chekmaydiganlarga nisbatan 2,5 marta kamligi tajribada isbotlangan. Biroq bu mushohada uchun ma'lumotdir.

"Chekishni tashlagach, meni g'amginlik va xavotirlik holati ham tark etdi" (A.P. Chexov).

"Chekishdan aqling zaiflashadi" (I.V. Gyote).

"Tamaki tanaga zarar yetkazadi, ongni yemirib, millatlar ongsizlantiradi" (O.Balzak).

Tamaki tutuni biologik xo'rak-nikotin bilan birga turli nuqsonli jarayonlarni keltirib chiqarishga qodir zararli moddalarga ega. Xususan, 3,4-benzpiren 95 % holatda quyonlar qulog'ida saraton shishlari keltirib chiqargan, shuningdek, margimush uch oksidi ham nafas yutilganda yoki boshqa ko'rinishda kirganda saraton shishlarini yuzaga keltiradi.

Tamaking yana bir yomon xususiyati - qon tomirlarini toraytirishi bo'lib, uning oqibatlari turlicha: yurak ishemik kasalliklaridan infarktgacha; falajga eltadigan tez yoyiluvchan endarterit, oshqozon gastriti va yaralari, jigar va buyrak, jinsiy a'zo kasalliklari. Tamaki homila uchun ona qornida rivojlanish davrida ham o'ta xavfli bo'lib, u tug'ma nog'ironliklar keltirib chiqarishi mumkin.

Tamaki chekishning barcha zararli oqibatlarini tasvirlab berishning foydasi yo'q, bu borada sanitariya-targ'ibot ishlari yetarlicha faoliyat ko'rsatgan. Tamakiga qarshi harakat targ'iboti rasmiy xarakterga ega bo'lib, "bir tomchi nikotin otni o'ldiradi" iborasidan "men ot emasman-ku" degan mantiqli javob kelib chiqadi. Bir tomondan, (aprior) aldatchi ma'lumotni o'zlashtirmaslik, boshqa tomondan "shu taqdir meni xalos etmoqda" deb ishonish inson ruhiyatining xususiyatidir.

Bu yerda "sanitariya targ'iboti ishi" ruhiida tashviqot qilish yaramaydi. Ehtiyoj ustunlik qilganda, avval, ongni tayyorlash, so'ngra murojaat etish lozim. Bunda "Salomatlik kodeksi"ning ba'zi tavsiyalari yordam berishi mumkin. Yana bir narsa. Nikotinga kelganda esa, haqiqatda tajriba vaqtida ot nobud bo'lgan. Nikotin sinil kislotasi va siansimon kaliyning o'ldiruvchi kuchi 80 kilogrammni tashkil etadi. Quyidagi jadval ham kishini o'ylashga majbur qiladi.

O'rta Osiyo va Qozog'istonda tamaki chekish avvaldan rasm bo'lmasa ham, lekin boshqa xavfli odat — nos chekish mavjud. Nos ham tamakidan tayyorlanib, unga o'tin kuli, ohak (ba'zan ohak o'rniga sement

ham solinadi) va turli hidli yog'lar qo'shiladi. Nosvoyni uzoq muddat iste'mol qilish og'iz bo'shlig'i kasalliklariga sabab bo'ladi.

Bular stomatitlar (og'iz bo'shlig'i shilliq pardasi shamollashi), glossit (til shamollashi), gingivit (milkning shamollashi), xeylit (lablarning shamollashi). Og'iz bo'shlig'i shilliq pardasida yoriq va yaralar paydo bo'lib, qonaydi, uzoq vaqtgacha tuzalmay, teskari ta'sirga ega o'simtalarga aylanishi ham mumkin.

8.1.1-jadval

*Chekuvchilarning kundalik chekadigan sigareti va yoshi jihatidan hayoti qisqarishi*

Yosh	Kundalik chekilgan sigaretalar miqdori va hayotning qisqarishi (yil)			
	1-9 dona	10-19 dona	20-39 dona	40 ta dan ko'p
25	-4,6	-5,5	-6,2	-8,3
30	-4,6	-5,5	-6,1	-8,1
35	-4,5	-5,4	-6,0	-7,9
40	-4,3	-5,2	-5,8	-7,6
45	-4,1	-5,0	-5,6	-7,0
50	-3,8	-4,6	-5,1	-6,3
55	-3,5	-4,0	-4,4	-5,4
60	-3,1	-3,5	-3,9	-4,4
65	-2,8	-2,9	-3,1	-3,4

**Ichkilikbozlik.** Qadim zamonlardan odamlar ba'zi mast qiluvchi moddalarni tayyorlab, ularni turli marosimlarda iste'mol qilishgan. Qadimda Gretsiya, Italiyada spirtli ichimliklarni turli ma'rosimlar tantanali urf-odatlarida iste'mol qilganlar. Alkogolni birinchi marta arab alximik olim kashf etgan. U tasodifan kashf qilgan mast qiluvchi suyuqlikni, alkexal, ya'ni nozik eruvchi, "yengil", "uchuvchi" deb nomlagan. Qariya alximik algogoldan ozgina tatib ko'rganda xursand bo'lgan, kayf qilgan. Shu davrdan boshlab alkogolni iste'mol qilish keng tus ola boshlagan.

1971-yilda dunyo bo'yicha 8,5 mlrd. litr spirt ishlab chiqarilgan, B.M.Levinning (1972) ma'lumoticha, planetaning har bir kishisiga yiliga 1 l spirt, 6 l vino, 10 l pivo to'g'ri kelar ekan.

1910-yilda Rossiyaning har bir kishisiga 3,6, 1914 yilda 4,6 litr aroq to'g'ri kelgan.

1914-yilda I Jahon urushi boshlanishi bilan chor hukumati spirtli ichimliklarni sotishni man etadi.

Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkilotining ma'lumotlariga ko'ra, 1930-1965-yillar orasida spirtli ichimliklarni ishlab chiqarish 50 martaga ortgan.



Italiyada jigar serrozi xastaligidan har 100 ming aholi jon boshidan 39,3 erkak, 14,9 ta ayolda o'limi kuzatilgan. O'zbekiston Respublikasini bozor iqtisodiyotiga o'tishi munosabati bilan xususiy do'konlarda ba'zan nazoratdan o'tmagan turli spirtli ichimliklar sotilmoqda. Bu odamlar zaharlanishiga sabab bo'lmoqda.

Afsonalardan ma'lum bo'lishicha, vinoni birinchi bo'lib XI asrda arab shifokori Albukazes achigan uzum shirasini haydash yo'li bilan olgan ekan.

Vino spirtning kimyoviy nomi etil spirti, ya'ni etanol. Etanol, dipolisaxaridlarni achitqi zamburg'lari ta'sirida parchalanadi. Uning kimyoviy formulasi  $S_2N_2ON$ .

Etanol — etil spirti rangsiz, yengil harakatchan, suyuqlik bo'lib, o'ziga xos hidi va achchiq ta'mi bor. U suv va yog'larda yaxshi aralashadi. 78 gradusda qaynaydi, ya'ni oson bug'lanadi.

Etanolning xususiyatlari quyidagilardan iborat:

— etanol universal erituvchi: o'zi ham suvli muhitda va organizmdagi yog'larda yaxshi eriysi;

— nerv hujayralariga o'ziga xos ta'sir ko'rsatadi va shunga ko'ra odamning ruhiy holatini o'zgartiradi;

— organizmning barcha funksional sistemalariga zaharli (toksik) ta'sir ko'rsatadi.

Etanol shilliq qavatlar, terini ta'sirlaydi, u tez so'rilib qonga o'tadi. Og'iz bo'shlig'ini biroz qizartiradi va so'lakni ko'p ajratadi.

Qabul qilingan alkogol oshqozon ingichka ichakning boshlang'ich qismida so'rilib qon orqali butun organizmiga tarqaladi.

Agarda bolalik ona 50 g spirtli ichimlik ichsa, bola uchun juda xavfli, chunki alkogolning 25 foizi ona sutining tarkibida bo'ladi. Bolani nogiron qilib qo'yish uchun shuning o'zi yetarli.

Sirtli ichimliklarni ko'p iste'mol qilish, modda almashinuvini buzadi: oqsil, uglevod, yog', vitaminlar almashinuvi buziladi. Alkogolizm psixik kasalliklarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Ota-onasi ichadigan oiladagi bolalar yomon o'qiydi, psixik stress holatlar tufayli bola kechasi siyib qo'yadigan, nevroz yoki tutilib gapiradigan bo'lib qoladi. Xronik alkogolizm eng ko'p 20-22 yoshda (31, 4 foiz), va 23-26 yoshda (40, 4 foiz) yoshda uchraydi. Sirtli ichimliklarni birinchi marta ichish, bunga bog'lanib qolish 13-14 yoshdan, ba'zi hollarda 7-8 yoshdan boshlanadi.

Sirtli ichimliklar ichadigan ayollardan keyinchalik o'lik, chala, jismoniy va psixik kamchiliklari bor bola tug'iladi.

Ba'zan aqli zaif, turli kamchiliklarga ega, ortiqcha barmoqlari bor, yuragida nuqson mavjud bolalar ham tug'ilishi mumkin. Shuningdek,

psixoz, nevroz, tutqanoq, kasalliklari ham alkogolizm bilan bog'liq. Spirtli ichimliklarni ko'p ichish tufayli nafas kasalliklari, ko'pincha sil kasalligi kelib chiqadi.

Qon bosimi, yurak ishmiyasi, miokard infarkt kasalliklarining 62 foizi alkogolizm tufayli kelib chiqadi. Alkogolni uzoq tizimli ichish tufayli jigar kasallanadi, jigar serrozi kelib chiqadi. Bu kasalliklarning 60 foizi o'lim bilan tugaydi. Alkogoliklarda ko'pincha qizilo'ngach raki yoki og'iz bo'shlig'i raki vujudga keladi.

Alkogoliklarning 90 foizi oshqozon gastirit kasalliklarga uchraydi. Alkogolni ko'p ichish turli huquqbuzarlikka sabab bo'ladi.

Alkogoliklarning o'rtacha umri ichmaydigan kishilarga qaraganda 10-15 yil kam. Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti (JSST) ma'lumotiga muvofiq, ichkilikbozlikdan har yili 1,5 million odam o'ladi. Alkogoliklar o'z kasbini yo'qotadi, boshqa ish qidiradi. Ichkilikbozlik bilan oilani barbod qiluvchi asosiy omil hisoblanadi.

Alkogoldan zaharlanishning uchta darajasi bo'ladi.

Birinchi darajada qo'zg'alish hosil bo'ladi, eyforiya, tetiklik, qo'rqish, harakat aktivligini tormozlanishi vujudga keladi. Biroz qizarish kam hollarda teri qatlamini oqarishi, pulsni tezlashishi, ishtahani yaxshilanishi, jinsiy qobiliyatning ortishi kuzatiladi, Odam tetik saxiy, ko'p narsalarni va'da qiladigan, ko'p gapiradigan, distansiya va taktil sezgirligini yo'qotadi.

Ikkinchi darajada mastlik markaziy nerv tizimining oliy bo'limlarining tormozlanishi bilan xarakterlanadi.

Bunda umumiy zaiflik, fikrlash tempini pasayishi, yurishni sekinlashuvi, nutqni buzulishi kuzatiladi. Muvozanati buziladi. O'z xulqini nazorat qilish buziladi.

Uchinchi darajadagi mastlik bu ongni chuqur buzilishi hisoblanib, odam hushidan ketadi. Komada, avval, teri qizaradi, so'ng ko'karib ketadi. Qorachiq keskin torayadi, tana harorati pasayadi, nafas olish sekinlashadi. Puls tez-tez, bo'sh ura boshlaydi.

Muskul tonusi pasayadi, ba'zan tutqanoq tutadi, siydik ajralish ixtiyorsiz bo'ladi.

Bu stadiyada ko'pchilik ichki a'zolar va qon aylanish buziladi. Kam qonlik rivojlanadi, modda almashinuv buziladi.

Og'ir mastlikdan so'ng odam hech narsani eslamaydi, ta'sirchan bo'lib qoladi, kam harakat qiladi. Uyqu buziladi, bunda alkogol 8-20 sutkagacha organizmda saqlanib qoladi.

Alkogolizmga qarshi kurash. Bizning eramizdan avval 1220-yilda Xitoy imperatori Vu Veng mast odam otilishga hukm etilishi haqida qonun qabul qilgan.

Birlashgan Arab davlatida, Emiratlarda alkogolik ichkiliklarni ichish butunlay taqiqlangan. Spirtli ichimlik ichgan musulmon 40 darra urilgan. Musulmon bo'lmaganlarga 750 funsterling jarima solingan.

Pyotr I mast odamlarni tayoq bilan urdirgan chuqurga tushirgan. Ichkilikbozlik bilan qamalgan odamning bo'yniga (6 kg 800g) medal osib qo'lgan. Bu medalga "pianistaligi uchun" deb yozib qo'yilgan.

1985-yilda O'zbekiston Respublikasining Prezidentining "Ichkilikbozlik va alkogolizmga qarshi kurashish va spirtli ichimliklarni uyda tayyorlashni oldini olish haqida" farmon qabul qilgandi. Bu farmonda jamoat joylarda spirtli ichimliklarni ichish man etilgan.

Voyaga yetmagan bolalarni ichkilikka o'rgatgan odamga yirik miqdorda jarima yoki 5 yil ozodlikdan mahrum etish ko'zda tutilgan.

Spirtli ichimlikni iste'mol qilishga undovchi dastlabki sabab tamaki chekish sabablariga o'xshab ketadi. Haqiqatda, dastlabki iste'mol oqibatlari ijtimoiy jihatlari kabi fiziologiya jihatidan ham og'ir. Eyforiya holatiga erishish uchun spirtli ichimlikni ongli ravishda iste'mol qilish boshlanganida bayramlarda yoki guruh bo'lib o'tirishlarda inson alkogolizmga qay darajada moyil ekanini aniqlash mumkin. Bu, avvalo, irsiy moyillikka bog'liq.

Moyillikni irodasiz kishilarda katta xatar bilan bog'liq yuqori asab faoliyati orqali ham aniqlash mumkin. Moyillikni kichik miqdordagi ichkilikka organizmning ta'siri orqali aniqlanadi. Agar u vaqtichog'lik, bo'shshish yoxud, aksincha, kuch va faoliyatning ortishini keltirib chiqarsa, u holda kayfiyatning tushishi va jahldorlik, ba'zan esa funksional o'zgarishlarga nisbatan alkogolga bog'liqlik xavfi yuqori bo'ladi.

Butunjahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti tomonidan ishlab chiqilgan ta'rifga ko'ra, jamiyat yoki uning alohida a'zolariga istalgan shaklda zarar yetkazuvchi spirtli ichimliklarni iste'mol qilish alkogolizm deyiladi. Shu munosabat bilan Yellinek sxemasini e'tiboringizga havola etamiz. Unda ichkilikbozlik kasalligining rivojlanishi, aynan ichkilikbozlikning ijtimoiy jihatariga urg'u beriladi. Har bir ketma-ketlik ichkilikbozlikning kuchayishi va ichkilikka bog'liqlikni anglatadi.

### **I. Boshlang'ich davr.**

1. "Zimiston", mast bo'lish tufayli xotiraning yo'qolishi.
2. Yashirincha ichish. Atrofdagilardan yashirib ichish imkoniyatini izlash.

3. Ichish haqida doimiy o'ylash. Tobora yetarlicha ichmaganday tuyulib boradi. "g'amlab" ichishga intilish.

4. Alkogolga to'ymaslik, moslashuvning ortishi, qayd qilishning yo'qolishi.

5. Aybini tan olish. Atrofdagilarning uning spirtli ichimlikka moyilligi haqidagi suhbatidan qochishga intilish.

6. Mastlikda xotiraning yo'qolishi ko'payishi hollari.

## **II. Kuchayish davri.**

1. Bir qultum spirtli ichimlikdan so'ng nazoratni yo'qotish.

2. Spirtli ichimlikka bo'lgan ishtiyoqni oqlashga intilish.

3. Ichkilikbozlikni to'xtatishga qarshi harakatlarga qarshilik ko'rsatish.

4. Manmanlik, tajovuzkorona xatti-harakatlar, o'z kulfatida boshqalarni ayblash.

5. Aybdorlikning davomiyligi. Tasodifiy kishilar bilan ichish.

6. Vaqti-vaqti bilan butunlay ichmay, keyin yana ichkilikka berilish.

7. Betartib ichish.

8. Do'stlarni yo'qotish.

9. Doimiy ishdan ketish, tasodifiy ishlar.

10. Ichishga aloqasiz narsalarga qiziqish yo'qolishi.

11. Kayfiyatsizlik.

12. Ishtaha yo'qolishi.

13. Xushyorxona, shifoxona. U yerda bo'lish tufayli asabiylashish, buni tasodifiylik, nohaqlik deb izohlashga intilish, dushmanlar ishi deb tushuntirish.

14. Jinsiy maylning yo'qolishi.

15. Spirtli ichkilikka ishtiyoq ortishi.

16. Doimiy ichishlar.

## **III. Surunkali davr.**

1. Davomiy, doimiy, kundalik bosh og'rig'i.

2. Inson qiyofasini yo'qotish.

3. Xotiraning doimiy zaiflashuvi.

4. Fikr bo'linishi, fikridan adashish.

5. Texnik maqsadlarga mo'ljallangan spirtli moddalarni iste'mol qilish.

6. Organizmning alkogolga qarshilik qobiliyatining yo'qolishi.

7. Asossiz qo'rquvlar, qo'llar titrashi. Ruhiy zaiflashuv.

8. Ichkilikka doimiy ehtiyoj.

9. Yurak huruji.

10. Ichkilikbozlik bilan bog'liq alahsirash, "vasvasa".

11. Aroq psixozi, Korsakov psixozi.

Ichkilikbozlikning organizmga ta'siri mexanizmida ma'lum farqlar mavjud. Agar organizmdagi barcha chalg'ituvchi moddalar biologik faol moddalar harakatini ta'minlamay, mimikriya prinsipi bo'yicha harakatlansa, u holda alkogol oziq moddalari yemirilishidagi oraliq moddalardan biri hisoblanadi. Spirtli ichimliklarni ortiqcha iste'mol qilish markaziy asab tizimiga salbiy ta'sir etib, uning faoliyati buzilishiga sabab bo'ladi. Alkogol dastlab iste'mol qilinganida tetiklashtiruvchi samara bersa-da, uning ta'sirida miya faoliyati susayadi, susayish darajasi bosh miya qobig'i va qobiqosti tuzilmalari uchun bir xil bo'lmaydi. Agar bosh miya qobig'i tezroq susaysa (ijtimoiy ma'nodagi harakatlarning nazoratdan chiqishi bilan izohlanadi), qobiqosti ko'rinishlari (quyi, hayvoniy, instinktli) keyinroq susayadi: ta'sir markazi nazoratdan chiqib, sababsiz eyforiyani keltirib chiqaradi, boshqa quyi markazlar ishga tushib, asabiylashish, jinsiy eksess va hokazolarga o'tadi. Lekin alkogol ta'sirida qobiqosti tuzilmalari ishi ham susayib, natijada chuqur narkotik uyqu kelib chiqadi.

Alkogolga bog'liqlik giyohvand moddalar qabul qilishga nisbatan sekinroq rivojlanadi. Bog'liqlik yuzaga kelishida alkogolning o'zi emas, balki uning mahsuli – asetaldegid muhim o'rin tutadi. Gap shundaki, bosh og'rig'i sindromi alkogolning ma'lum qismini iste'mol qilgach, bu mahsulotning ortishi bilan izohlanadi. Asetaldegid yoqimsiz hislar kompleksi — bosh og'rig'i, holsizlik va tashnalikni keltirib chiqarib, bosh miyaga ta'sir etadi. Dastlab, alkogolni takroran iste'mol qilish natijasida organizmning kuchli himoyasi undan ko'ngil aynishi, qayd qilishni keltirib chiqaradi. Biroq keyingi alkogol "tajribasi" ta'sirli vositaga ega bo'ladi. Ichkilik ichilgach, undan keyingi ta'sirlarni alkogolning o'zi yenga oladi. U bosh og'rig'i sindromini vaqtincha yengib, miyani yana alkogol ta'siriga duchor etadi. Ma'lum vaqt ichida ruhiy bog'liqlik yuqori asab tizimlari zarariga biologik darajada amalga oshiriluvchi jismoniy bog'liqlik bilan almashinadi. Ortiqcha alkogol almashinuv jarayonlariga to'liq kirib boradi.

Birinchi navbatda-irsiy apparat: nasl va xromosomalarning buzilishi kuzatiladi. U urug'lanish davrida alkogol bir marta iste'mol qilinganda ham yuzaga kelishi mumkin. Qadimda tug'ma nog'iron yoki telbani bekorga "bayram kechasi mahsuli" demaganlar. Biroq haqiqat shuki, alkogol, avvalo, uni iste'mol qilganni emas, balki uning avlodlarini jarohatlaydi. Yuqorida ta'kidlanganidek, tabiat kasallangan navdalarni kesib tashlashga intilish orqali himoyalanaadi. Alkogolni muntazam iste'mol qiluvchi kishilarning reproduktiv a'zolari jarohatlanadi, erkaklarda bepustlik, ayollarda esa ovarial davrning buzilishi yuzaga keladi. Natijada markaziy asab tizimining faoliyati buziladi. Xotira, miyaning intellektual

qobiliyatlari qat'iy pasayadi. Nihoyat organizmni zararli moddalardan tozalovchi tizimlar bunday ta'sirni ko'tara olmaydi va jigar, oshqozon osti bezi, buyrak jarohatlanadi. Katta tajribaga ega aroqxo'r ma'naviy va jismoniy jihatdan yemirilgan, hayot, to'g'rirog'i unda qolgan yagona narsa-arokka tirmashuvchi, hech narsadan qaytmaydigan bechorahol shaxsga aylanadi. Yakun ana shunday. Biroq, alkogolizm giyohvandlikka nisbatan sekinroq rivojlanib, to'xtatishning erta-kechi yo'q. "Alkogol qashshoqlik va jinoyatlar, asabiy va ruhiy kasalliklar, naslning aynishini yuzaga keltiradi" (V.M. Bexterev). "Aroqxo'r aroqxo'rni yaratadi" (Plutarx) "Har yili suvga nisbatan pivo va sharobda ko'proq odam g'arq bo'ladi" (M. Rubner).

### 7.3. Giyohvandlik

Giyohvandlikning tarixi juda qadim zamonlardan boshlanganligi haqida anchagina ma'lumotlar bor. Opiy bundan 600 yil avval qo'llanilgan, uning uxlatuvchanlik ta'siri eramizdan avval XVIII asrda o'rta dengiz halqlariga ma'lum bo'lgan. Eramizdan oldin yashagan tabobatning otasi Gippokrat opiyini kasalliklarni davolash maqsadida qo'llagan.

Eramizdan avvalgi IV asrda Aleksandr Makedonskiy ko'knori o'simligini Janubiy Osiyoga keltirgan. Opiydan tayyorlangan eritma Laudanumon deb nomlangan. Bu eritma yo'tal, ichburug', uyqusizlik, og'riq, qon ketish, ozib ketish, quvvatsizlikda qo'llanilgan. Qadimda opiy tabobatda keng qo'llanilgan. XIX asrning ikkinchi yarmidan boshlab giyohvand preparatlar murakkab jarrohlik ishlarida qo'llanilgan. Jarrohlik operatsiyasidan so'ng og'riq qoldirish uchun bemorga opiy berilgan. Kuchli ta'sir etuvchi antibiotiklar topilganiga qadar ichburug' bilan og'riqan bemorlarni opiy berib davolangan.

Giyohvandlikning ortib borishi munosabati bilan davolash muassasalarini giyohvand moddalar bilan ta'minlash borgan sari kamayib bormoqda. XIX asrning boshlarida Germaniyada Fridrix Sertyuner va Fransiyada Arman Segen birinchi marta morfiy preparatini oladilar. Morfiyini ko'knori o'simligining ma'lum navidan ola boshladilar. Morfiy uxlatuvchilik xususiyatiga ega.

XIX asrning 30-yillarida ikkinchi preparat opiy-kodein olinadi. Bu preparat og'riq qoldirish xususiyatiga ega. Vaqt o'tgani bilan opiy va uning preparatlari Ovrupada keng tarqala boshladi.

Osiyo mamlakatlari (Iroq, Pokiston, Hindiston, Yegipet) da nasha chekish opiy qabul qilish keng tarqalmoqda. Keyinchalik opiydan geroin

ajratib olindi. Geroin opiyga qaraganda 48 marta kuchli. Ko'pgina kapitalistik mamlakatlar giyohvand moddalarni tabobatda qo'llash o'rniga uni qimmatga sotishni afzal ko'radilar. Giyohvand moddalardan tushayotgan juda katta pullar shu davlatning katta lavozimdagi kishilarini ham qiziqirtiray qolmadi.

Shvetsiyada 18 yoshli o'spirinlarning har 100 tasidan 26 tasi giyohvand moddani iste'mol qilar ekan. AQSH dagi giyohvandlarning 49200 tasi geroin qabul qilar ekanlar. Yaponiyada so'nggi 7 yil ichida narkomanlarning soni yoshlar orasida 10 marta ko'paygan. Dunyoda yetishtirilgan ko'knori o'simligini 70 foizi Afg'onistonga to'g'ri kelmoqda. Afg'oniston 1999-yilda 8 ming tonna ko'knori yetishtirgan va sotgan.

Giyohvand moddalar ikki xil usulda olinadi.

1. Turli o'simliklardan olinadigan giyohvand moddalar.
2. Turli kimyoviy moddalardan sun'iy usulda olinadigan narkotik preparatlar.

Ko'knori, kanop va boshqa o'simliklar tarkibida narkotik moddalar saqlanadi. Bangidevona o'simligi tarkibida ham kayf qildiruvchi narkotik modda saqlanadi. Bundan tashqari, tamaki tarkibida ham narkotik modda bor.

Narkotik moddalar organizmga ta'sir etishiga qarab quyidagi guruhlarga bo'linadi:

1. Tinchlantiruvchi prepatatlar: opiy, narkotik moddalar va uxlatuvchi vositalar.
2. Stimullovchi - rag'batlantiruvchi preparatlar: efidrin, fenamin va boshqalar.
3. Ruhiyatga ta'sir qilib ongni o'zgartiruvchi vositalar, ayrim psixotrop moddalar, kayf qiluvchi kanop preparatlari va narkotik ta'sir etuvchi uchuvchi moddalar.

Narkotik moddalarga kanop o'simligidan olinadigan moddalar: nasha, marixuana, kif, bang, xusus, plan, xaras, dagtalar, shuningdek, morfii preparatlari, kokain, shuningdek, etanol spirti, nikotin va boshqa giyohvand moddalarni kirtish mumkin.

Nashani chekadilar, chaynaydilar, ichimlik sifatida iste'mol qiladilar. Nashaning ta'siri 15-30 daqiqadan so'ng bilinadi. Avval so'lak ko'p ajraladi, bosh aylanadi, so'ng bu noqulay sezgilar o'tib ketadi. So'ng gashisha qabul qilgandagi ko'rinish rivojlanadi. Gashish iste'mol qilganda qizib ketish, ochlik, tananing barcha qismida issiqlik, tana muvozanatini yo'qolishi odamning sakrashi, raqsga tushishi va boshqa holatlari ro'y beradi. Bunda narkoman ko'p kuladi, tana holatini o'zgartiradi. Fikrlash tez-tez almashinadi, nutq buziladi. Chekuvchining atrofidagi kishilar bilan

munosabati yo'qoladi. Narkomanda jahl chiqish, ta'sirchanlik vujudga keladi. Ko'zga turli narsalar ko'rinadi. Bu gashish bilan mast bo'lishning birinchi, ya'ni qo'zg'alish stadiyasidir. So'ng ikkinchi stadiya — bunda tushkunlikka tushish, xushchaqchaqligi kamayadi, fantaziya yo'qoladi, fikrlash keskin tormozlanadi. So'ng qo'rqish, yomon fikrlash holatlari kelib chiqadi. Og'ir holatlarda chuqur uyquga ketish, quvvatsizlik va apatiya sodir bo'ladi.

Gashishni siz iste'mol qilish tufayli ong buzilishi bilan bog'liq psixoz, ko'rish va eshitish gallyusinatsiyasi, oyoq qo'llari harakatlarini qo'zg'alib ketishi sodir bo'ladi. Shaxsda psixopatiya rivojlanadi. Narkoman do'stlar, o'rtoqlaridan judo bo'ladi. So'ng nogiron bo'lib qoladi.

Morfii preparatlari ko'knori o'simligidan olinadi. Narkotik moddaning 0,3-0,5 grammi odamni o'ldiradi. Odam unga o'rganib qolishi tufayli 10 martadan ortiq dozada qabul qilishi mumkin. Narkoman bunday katta dozani qabul qilishi tufayli unda eyforiya hosil bo'ladi. Narkotik moddani qabul qilgandan keyin narkomanning og'zi quriydi, umumiy quvvatsizlik kuzatiladi, badani qizib ketadi, qulog'ida turli shovqinlar hosil bo'ladi, boshi og'riydi, ter chiqadi, siydik ayirish kuchayadi, nafas olishi o'zgaradi. Tanasi ko'kara boshlaydi, qonli ichi ketadi, badani qichishadi, terisiga qizil toshma toshadi, chuqur uyquga ketish boshlanadi. Narkotik moddalarni surunkali qabul qilish natijasida osmonda uchib yurgandek his etadi, ko'ziga turli narsalar ko'rinadi, 30-40 daqiqadan so'ng eyforiya uyquchanlik, mudrash, xush yoqish boshlanadi. Narkotik moddadan voz kechgandan keyin 5 kun qabul qilmay yurishi mumkin. Bunda narkomanda ter ajralish, esnash, ko'zdan yosh oqish, qusish, ko'ngil aynash, nafasni tezlashuvi, qo'l, oyoq mushaklarida og'riq, ozib ketish ro'y beradi. Bu holatni abstinensiya deb yuritiladi. Abstinensiyada bezovtalanish, o'lib qolishdan qo'rquv, uyqu buzilishi, qo'rqinchli tush ko'rishlar, agressivlik yoki apatiya holat sodir bo'ladi.

Marixuanani (nasha) chekkandan so'ng, dastlab, o'zini yaxshi sezishlik, rohatlanish, beg'amlik sodir bo'ladi. Yuqori toksik dozada esa xomxayollik, o'z jasadini og'irligini sezmaslik, harakatning buzilishi 4-8 soat davom etadi. Ikkinchi qo'zg'aluvchanlik davrida atrofdagi kishilarga beparvolik, tartibsizlik, hadiksirash, kayfiyatni keskin, kamayishi va boshqalar paydo bo'ladi.

Uyqu dorilarini qabul qilish tufayli narkomaniyaning kelib chiqishi. Uyqu dorilarini tez-tez qabul qilish oqibatida odam ularga o'rganib qolib, narkomaniya rivojlanadi.



Giyohvand moddalarga moyillik – juda xavfli va o‘limga olib keluvchi kasalliklardan biri. Giyohvandlik asosida asoratli me’yorsiz funksional tizimning shakllanishi yotadi. Lekin boshqa funksional nuqsonli tizimlardan tub farqlari ham mavjud. Giyohvand moddani iste’mol qilish, avvalo, taqlid qilish va irodasizlik singari ijtimoiy omillar bilan bog‘liq bo‘lishi ham mumkin. Giyohvandlik aholining yoshlar qatlami orasida ko‘proq tarqalgani-ular o‘smir, hatto o‘zini alohida ko‘rsatishga intiluvchi bolalar ekanligi tasodif emas.

Giyohvand modda (asosan, bu opiy moddasiga taalluqli) iste’mol qilingach, eyforiya holati-sun‘iy tarzda ijobiy hislar paydo bo‘ladi. Inson xayolot olamiga sho‘ng‘iydi, ya‘ni hamma narsa unga go‘zal bo‘lib tuyuladi. Giyoh bir necha bor iste’mol qilingach, ijobiy hisni tuyish va harakat natijalarining muvofiq akseptorini olishga majburiy ehtiyoj shakllanadi. Giyohvandlik moddalarining makri shundaki, u dastlab asab faoliyatining yuqori funksiyalari bilan “o‘ynashadi”.

Organizmda miyaning o‘rta va orqa yarim sharlarida limbik tuzilmalarning gipotalamiya sohasi tuzilmalari orqali paydo bo‘luvchi og‘riqqa qarshi tizim mavjud. Bu tizim faoliyatini to‘liq yoritishdan ko‘ra, asosiy narsani eslatib o‘taylik: birinchidan, tizimning vazifasi-mushak bo‘g‘imlaridagi ichki organlar reseptorlari ta’sirlanishi mumkin bo‘lgan ba’zi og‘riqlarni bartaraf etish; ikkinchidan, og‘riqqa qarshi tizim bosh miya gipotolomiya sohasining morfinsimon moddalarni ishlab chiqishiga asoslanadi. Ishlab chiqilayotgan moddalarning og‘riq qoldirish samarasi sun‘iy morfinsimon moddalardan favqulodda kuchli bo‘lsa-da, uning harakatlanish mexanizmi morfiiy moddasiga o‘xshashdir.

Shu yerda noxush holat keladi: organizm tashqaridan morfinsimon modda qabul qilgach, ekzogen (tashqaridan morfiiy moddasi kiritilgach) ta’sir ortishi tufayli ichki modda almashinuvi faoliyati to‘xtaydi. Morfinsimon moddalardan voz kechishga uringanda shaxsiy endorfinlar darhol ishga tushmaydi. Shaxsiy og‘riqqa qarshi tizim faoliyati to‘xtaydi. “Kuchli og‘riq” holati yuzaga keladi, biror harakat, yorug‘lik, tovush, oshqozon-ichakdagi o‘zgarishlar og‘riq sifatida qabul qilinadi.

Shu yerda makkorona davr boshlanib, bunda faoliyat yuqori “ongdan tashqari” daraja – go‘zallikka ijobiy hissiyot bilan shakllana borib, oxir-oqibatda eng quyi biologik darajaga tushib qoladi. Bunda asosiy motivatsiya ochlik yoki chanqoqlik motivatsiyalari qatorida turadi. Faoliyat tizimi shakllana boshlagan umumlashgan jannat bo‘lib tuyulgan “go‘zal”likka egalik uchun emas, og‘riqqa qarshi tizimning to‘silishi bilan bog‘liq tabiiy ehtiyojni qondirish uchun yangi va katta miqdorda giyohvand moddalar talab etiladi.

Giyohvand moddalarning makri shundaki, ular tuzilishi jihatidan markaziy asab tizimi faoliyatini tartibga soluvchi kimyoviy agentlar: mediatorlar-biologik faol moddalar yoki gormonlarga o'xshab ketadi.

Giyohvand moddalarga jismoniy bog'liqlik kuchayganda nima yuz beradi? Deyarli barcha endokrin bezlari faoliyati buziladi, u o'sishni to'xtatib, jinsiy faoliyatni buzadi, yurak-qon tomir tizimi, oraliq va markaziy asab tizimi, jigar, buyrak, qon aylanishi organlarini zararlaydi. Oqibat — modda miqdorining ortishi, nafas olish markazining to'silishi va nafas ololmay qolish natijasi o'limga olib keladi. Boshqacha yakun ehtimoli ham mavjud, ya'ni o'z joniga qasd qilish bo'lib, bu juda ko'p hollarda yuz beradi, yoxud insonga xos yuqori faoliyatni to'liq yo'qotish natijasida miyaning jarohatlanishi, to'liq aqldan ozish, jismoniy charchoq ortishi. Inson bu holatda bechorahol ko'rinadi, u qimirlamay yotadi, ovqatni yedirib qo'yilganda yeyishi mumkin yoki tabiiy ehtiyojlarni qondirishi mumkin, boshqa ishlarni bajara olmaydi. Bunda turg'un (gipostatik) zotiljam yoxud asoratli markazlashgan sepsis natijasida o'lim kelib chiqadi. Bunday kishiga kimning rahmi keladi? Ruhiiy kasalliklar shifoxonasining farroshigina so'nggi kunlari (ba'zan yillari)ni o'tayotgan sobiq giyohvandga rahmi kelib: "Xudoga shukr, qutuldi", — deydi.

Yagona yo'l-to'liq voz kechish. Lekin hech kim tasodiflardan kafolatlanmagan. Eski "do'st" taklifi yoki birdan paydo bo'lgan ehtiyojdan voz kechishga iroda kuchi yetarmikin?

Organizmga soxta "yoqimli hislarni" taqdim etish osonroq. Organizmni qonga "quvonch garmonlari" ajratib chiqarishga o'rgatish lozim, shundagina zararli moddalarga ehtiyoj qolmaydi. Ichish yoki chekish istagiga qarshi kurashda suvda yuvinish ba'zilar taklif etayotgan chuqur nafas olishdan ko'ra kuchliroq vosita hisoblanadi.

### **Narkotik vositalar yoki psixotrop moddalar haqida O'zbekiston Respublikasining qonuni**

**270-modda.** Taqiqlangan ekinlarni yetishtirish. Taqiqlangan ekinlarni, ya'ni ko'knori yoki moyli ko'knori, kannabis o'simligi yohud tarkibida giyohvandlik vositalari yoki psixotrop moddalar bo'lgan ekinlarni qonunga xilof ravishda ekish eng kam oylik ish haqining yigirma besh baravaridan ellik baravarigacha axloq tuzatish ishlari yoxud uch yilgacha ozodlikdan mahrum qilish bilan jazolanadilar.

Ilgari giyohvandlik vositalari yoki psixotrop moddalari bilan qonunga xilof ravishda muomala qilishdan iborat jinoyatni sodir etgan shaxs tomonidan:

Bir guruh shaxslar tomonidan oldindan til biriktirib, o'rtacha kattalikdagi ekin maydonida sodir etilgan bo'lsa, eng kam oylik ish xaqining ellik baravaridan yuz baravar miqdorida jarima yoki olti yilgacha qamoq yoxud uch yildan besh yilgacha ozodlikdan mahrum qilish bilan jazolanadi (136-bet).

O'sha harakat o'ta xafli residivist tomonidan, uyushgan guruh yoki uning manfaatlarini ko'zlab, katta ekin maydonida sodir etilgan bo'lsa, mol-mulki musodara qilinib, besh yildan o'n beshgacha ozodlikdan mahrum qilish bilan jazolanadi.

**272-modda.** Giyohvandlik vositalari yoki psixotrop moddalarni qonunga xilof ravishda o'tkazish (sotish) mol-mulki musodara qilinib, besh yildan o'n yilgacha mahrum qilish bilan jazolanadi.

Giyohvandlik vositalari yoki psixotrop moddalarni ozginadan ko'proq miqdorda qonunga xilof ravishda o'tkazish (sotish) mol-mulki musodara qilinib, o'n yildan yigirma yilgacha ozodlikdan mahrum qilish yoki o'lim jazosi bilan jazolanadi. (137 bet)

**273-modda.** Giyohvandlik vositalari yoki psixotrop moddalarni o'tkazish (sotish) maqsadini ko'zlab qonunga xilof ravishda tayyorlash, egallash, saqlash, tashish yoki jo'natish olti oygacha qamoq yoki o'n yildan besh yilgacha ozodlikdan mahrum qilish bilan jazolanadi.

Ushbu moddaning birinchi qismida nazarda tutilgan qilmishlar ozginadan ko'proq miqdorda sodir etilgan bo'lsa, mol - mulki musodara qilinib, besh yildan yetti yilgacha ozodlikdan mahrum etish bilan jazolanadi.

Ushbu moddaning birinchi yoki ikkinchi qismida nazarda tutilgan qilmishlar: ilgari giyohvandlik vositalari yoki psixotrop moddalar bilan qonunga xilof ravishda muomala qilishdan iborat jinoyatlar sodir etgan shaxs tomonidan, bir guruh shaxslar tomonidan oldindan til biriktirib, ozodlikdan mahrum qilish jazosini o'tash joylarida, o'quv yurtlarida yoki o'quvchilar, talabalar o'quv, sport yoki jamoat tadbirlarini o'tkazadigan boshqa joylarda ko'p miqdorda sodir etilgan bo'lsa, mol-mulki musodara qilinib, yetti yildan o'n yilgacha ozodlikdan mahrum qilish bilan jazolanadi.

**274-modda** Giyohvandlik vositalari, psixotrop yoki shaxsning aql idrokiga ta'sir etuvchi boshqa moddalarni har qanday shaklda suiiste'mol qilganda jalb etish uch yilgacha axloq tuzatish ishlari yoki uch yilgacha ozodlikdan mahrum qilish bilan jazolanadi.

**275-modda.** Giyohvandlik vositalari yoki psixotrop moddalar ishlab chiqarib yoki ulardan foydalanish qoidalarini buzish.

Giyohvandlik vositalari yoki psixotrop moddalar ishlab chiqarish, saqlash, hisobga olish, berish, tashish yoki jo'natishning belgilangan qoidalarini buzish eng kam oylik ish haqining yigirma besh baravaridan ellik baravarigacha miqdorda jarima yoki besh yilgacha muayyan huquqdan mahrum qilish yoki uch yilgacha axloq tuzatish ishlari yohud besh yilgacha ozodlikdan mahrum qilish bilan jazolanadi.

**276-modda.** Giyohvandlik vositalari yoki psixotrop moddalarni o'tkazish (sotish) maqsadini ko'zlamay qonunga xilof ravishda tayyorlash, egallash, saqlash va boshqa harakatlar.

Giyohvandlik vositalari yoki psixotrop moddalarni o'tkazish (sotish) maqsadini ko'zlamay qonunga xilof ravishda tayyorlash, egallash, saqlash, tashish yoki jo'natish eng kam oylik ish haqining ellik baravarigacha miqdorga jarima yoki uch yilgacha axloq tuzatish ishlari yohud olti oygacha qamoq yoki uch yilgacha ozodlikdan mahrum qilish bilan jazolanadi. Giyohvandlik ustidan g'alaba qozonish, avvalo, sog'lom jamiyatni barpo etish negizida har bir inson uchun sog'lom sharoit yaratish, islom va muqaddas Qur'on ta'limotini, diniy hamda dunyoviy ta'limotlarni yoshlar ongiga singdirish demakdir.

### **Tayanch iboralar**

**Nikotin** – tamaki tarkibidagi zaharli sodda.

**Alkogol** – nozik, yengil yoki "simob" ma'nosidagi tushuncha.

### **Nazorat savollari**

1. Tamakining organizmga salbiy ta'siri qanday?
2. Alkogolizmning salbiy oqibatlari nimalardan iborat?
3. Alkogolizm, uning tarkibi va organizmga ta'siri?
4. Giyohvandlik nima?

### **OIV va OITS muammosini bartaraf etishda xulq-atvorni shakllantirish**

Bugungi kunda OITS atamasi bilan kasallikning oxirgi bosqichini belgilanadi. OIV bilan zararlanishdan boshlanib, OITSning birinchi belgilari paydo bo'lgungacha bo'lgan davr jarayoni OIV infeksiyasi deb tushuniladi. OIV bilan zararlangan shaxsni OIV tashuvchisi deb yuritiladi. Shunday qilib, OIV va OITS bir kasallikni ikki turdagi tushunchasidir.

OITS virusi 1983-yilga kelib aniqlandi va uni har xil nomlar bilan atala boshlandi. AQSHning rak kasalligiga qarshi milliy inistitutining Robert Gallo rahbarligidagi immunologiya virusologiya bo'yicha bir guruh olimlari T-hujayrali leykozning qo'zg'atuvchisini aniqlashdi. T-hujayrali leykoz Karib havzasi davlatlari va janubiy Yaponiyada 1970-yillar oxirida ro'yxatga olingan bo'lib, bemorlarda kasallik juda ham og'ir kechgan va ular 3-4 oy davmida vafot etgan.

AQSHda OITS epidemiyasi boshlangan bo'lib, kasallikning tarqalish yo'li, asosan, qon qo'yish bo'lgan edi. Shu sababdan Gallo HTLV-1 OITS qo'zratuvchisi deb bildi. Parijdagi L. Paster inistitutining Lyuk Mantane rahbarligidagi bir guruh olimlar roto viruslarning immun tizimidagi limfa tugunlarining kattalashishi (limfadenopatiya) bilan kechadigan o'sma kasalliklari bilan bog'liq holatini o'rganishdi. Izlayotgan virusni ajratib olishda fransuz olimlari Gallo guruhi tomonidan kashf etilgan iaterleykin-2 dan foydalanishdi. Limfadenopatiya bilan bir necha yillardan beri og'riyotgan bir bemorni limfo tugunchalari tekshirilganda retrovirusga o'xshash alohida bir virus ajratib olishdi.

1883-yilda "Sayens" jurnali OITSga chalingan 33 bemordan 2 nafarida retrovirus ajratib olinganligi to'g'risida fransuz olimlarining maqolasini chop etdi. Ushbu retro virusning NTLV-1dan farqi shundaki u T-limfotsitlarning yomon sifatli bo'lib aynishiga emas, balki ularning o'limiga olib kelar ekan. Mualliflar dimfadenopatiya chaqiruvchi bu virusni LAV deb nomlashdi. Shuning natijasida ikki guruh olimlar o'rtasida biologik materiallar asosida kuchli fikr almashinuvlari, ya'ni tortishuvlar boshlandi.

Shu vaqtda Gallo guruhi o'zining ishlab chiqqan uslublariga tayangan holda OITSga chalingan bemorlardan yangi retrovirus ajratib olishdi va unga NTLV-3 deb nom berishdi. Shu bilan birga, T-limfotsitlarni maxsus tizimini ajratib olindiki, bunda virus jadallik bilan ko'paydi, lekin T-hujayra o'lmadi. 1984-yilning boshida Amerikalik olimlar NTLV-3 va LAVga juda ham o'xshaydigan, ya'ni ular bilan bir xil bo'lgan yangi virus topilganlari haqida matbuotga xabar berdilar. Shuning uchun bu virusni NTLV-3-LAV qo'zg'atuvchisi deb belgilaydigan bo'ldilar.

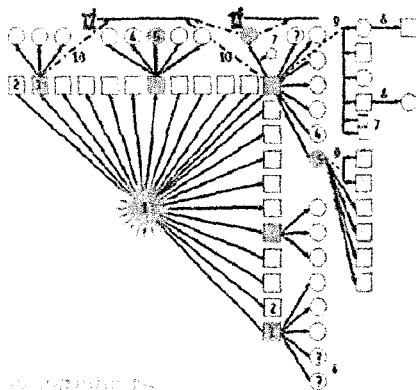
Shunday qilib, 1986-yilda viruslarni nomlash qo'mitasi OITS qo'zg'atuvchisiga yangi nom, ya'ni OIV (odam immuntanqislik virusi), (VICH), QNIV-nom berish to'g'risida taklif kiritdi va shu kundan boshlab u OIV deb nomlanadigan bo'lindi. Shunday qilib, yangi kasallik, ya'ni OITS paydo bo'lganligi to'g'risida maqolalar chop etilganidan so'ng 2 yil o'tgach, kasallik qo'zg'atuvchisi aniqlandi, shuningdek, 2,5 yil o'tgach esa, uni tashxislash usuli ishlab chiqildi. Bu ishlar 1985-yil Atlantadagi

OITS bo'yicha xalqaro konferensiyani olamshumul yangilik ruknida o'tishiga sabab bo'ldi. Endi kasallik qo'zg'atuvchisining turli xususiyatlarini o'rganish bilan birga yangi muammolar paydo bo'la boshlaydi.

OITSning dastlabki vaziyatlarini o'rgangan olimlarning xulosalariga ko'ra, uning asosiy xususiyati-immunitet tizimini jarohatlash. Bunda bemor organizmi nisbatan zararsiz mikroorganizmlar, shuningdek, salbiy shishlardan himoyalana olmaydi.

IIV juda o'zgaruvchanligi bilan xarakterlanadi. U OIVda gripp virusidan 30-100 marta ko'p. U turli bemorlarda emas, balki bir bemorda turli davrda aniqlangan virus shtamplariga taalluqli. Virusning turli-tumanligi vaksina olish imkoniyatini qiyinlashtiradi.

Bir necha yil davomida ilmiy doiralarda OIV OITSning rivojlanish sharti hisoblanadi. Ko'pgina tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, OIV OITSni keltirib chiqaradi. Ba'zilari esa OIV ma'lum omil mavjudligida OITSGa olib keladi deb hisoblaydilar.



IIV infeksiyaning yuqish yo'llari va mexanizmlari.

9.1-rasm. Birinchi bemordan OITS bilan zararlanishning epidemik zanjiri: 1-birinchi bemor; 2-bemor bilan jinsiy aloqada bo'lgan erkak; 3-birinchi bemordan zararlangan erkaklar; 4-zararlangan bemorlar bilan jinsiy aloqada bo'lgan ayollar; 5-zararlangan ayollar; 6-tekshirishning iloji bo'lmagan shaxslar; 7-bolalar; 8-jinsiy aloqa; 9-qon quyish; 10-

immunoglobulin va albumin dori vositalarini ishlab chiqarish uchun qondan foydalanish.

Inson organizmidagi IIV urug'lik suyuqligi, bachadon bo'yni sekresiyasi, limfotsitlar, qon plazmasi, orqa miya suyuqligi, peshob va ona sutidan ajratish mumkin, lekin ularda virusning konsentratsiyasi turlicha.

Virus yuqishi uchun uch shart zarur:

Organizmida virusning mavjudligi. Aloqada ishtirok etuvchilardan birida OIV infeksiyasi bo'lsagina, zararlanish yuz beradi.

Virusning yetarli miqdori. Qonda virusning konsentratsiyasi juda yuqori bo'lishi mumkin, uning ma'lum miqdori ham zararlantirish uchun yetarlidir. Virusning yuqishi uchun boshqa suyuqliklar ko'proq talab etilishi mumkin.

OIV qon aylanishiga tushishi lozim. OIV organizmga ochiq jarohat yoki yaralar, yo'g'on ichak, og'iz va ko'zning shilliq pardalari bilan munosabatda kirishi mumkin. OIV o'tishining uch asosiy yo'li mavjud:

Xavfli anal yoki vaginal jinsiy aloqa (ya'ni prezervativsiz jinsiy aloqa). Bu yo'l asosiy hisoblanadi. Jinsiy aloqa orqali OIVdan zararlantirishning oldini olish uchun qator muayyan usullarni qo'llash lozim. Xavfsiz jinsiy aloqani amalga oshirish (prezervativlardan foydalanish), tasodifiy jinsiy sheriklar bilan jinsiy aloqadan voz kechish.

Qon-qon aloqasi. Bu usulda virus infeksiyasi qon yoki uning mahsulini quyish, in'eksional giyohvand moddalarni qo'llovchilarning bir igna va boshqa giyohvandlik asboblardan foydalanishlari, davolash muassasalarida qonli ignalar, kesish asboblarning qo'llanishida o'tadi. OIVning qon orqali o'tishi ehtimoli (umumiy qon, eritrotsit aralashmasi, trombotsitlar, yangi va muzlatilgan plazma) qon quyish chastotasi, donordagi OIV infeksiyasi davri va quyilgan qon resipienti hajmiga bog'liq. Homiladorlik, tug'ruq va emizish davrida onadan bolaga vertikal o'tish. OIV onadan bolaga (perinatal infeksiya) tug'ruqqacha va tug'ruq davrida yoki ulardan so'ng, shuningdek, emizishda o'tishi mumkin.

Qo'zg'atuvchi va epidemiologiya. OIV varionlar tarkibida teskari transkriptaz-RNK virusi matritsasida DNKni sintezlovchi fermentga ega retroviruslar guruhiga kiradi. Hozirgi kunda odam immuniteti tanqisligi qo'zg'atuvchisining uch genotipi mavjudligi haqida so'zlash mumkin: OIV-1, OIV-2 va NTLV-4. Ulardan keng tarqalgani OIV-1, OIV-2 asosan G'arbiy va Markaziy Afrikada zararlantirgan bemorlar qonida aniqlangan. OIV-2 dan yuzaga kelgan kasallik holatlari Yevropada ham ro'yxatga olingan. NTLV-4 OIV-2 ning bir turi sanaladi. Shunday qilib, hozirda OIV-1 oddiy odam immuniteti tanqisligi qo'zg'atuvchisi bo'lib, adabiyotlarda OIV sifatida ma'lum. OIV ko'pgina hujayra elementlari hamda bemor va zararlantirganlarning suyuqlik muhitida topilgan. Ular orasida qon va sperma alohida o'rin tutadi. Qon-immunitet-OIV infeksiyasi asosiy patogenik mexanizmini zararlantirchi jarayonlar mavjud asosiy joy. Bundan tashqari, qon infeksiya yuqishida asosiy o'rin tutadi. OIV qon hujayralari, asosan, limfotsitlarda, shuningdek, plazma va uning faoliyatida aniqlangan. Sperma-OIV infeksiyasi tarqalishida asosiy virus tashuvchidir.

OIV erkin holatda spermada mavjudmi yoki undagi ko'p sonli limfotsit va mikrofgalar bilan o'ralganmi degan masala noaniq bo'lib

qolmoqda. Jinsiy aloqada ayoldan erkakka yuqishi mumkin bo'lgan OIV ayol a'zolaridan ajraluvchi suyuqlikda, shuningdek, hayz qonida ham bo'lishi mumkin. OIV so'lak, yosh, ter, ko'krak suti va orqa miya suyuqligida bo'lishi isbotlangan. Bulardan kasallik sut orqali yuqishi (virusning bola organizmida uzoq vaqt davomida singishi) ehtimoli mavjud. OIVning biologik suyuqliklardagi miqdori to'g'risidagi masala hamon noaniqligicha qolmoqda. OIVning qondagi konsentratsiyasi so'lak, yosh, ter va va ko'krak sutidan ko'ra ko'pligi tan olingan. Bunga so'lakda OIVning limfotsitlarni zararlash qobiliyatini qisman to'suvchi asosiy ingibitor mavjudligini aytib o'tish lozim. Bu ikki sharoit – OIVning kam konsentratsiyasi va ingibitorning mavjudligidan so'lak orqali, hatto jinsiy munosabatlarda ham qo'zg'atuvchi yuqmasligi izohlanadi.

Bundan tashqari, OIV qonning monsit makrofogalari, limfa tugunlari, o'pka to'qimalari, ilik va boshqa organlarda, shuningdek, markaziy asab tizimi, asab to'qimalarida aniqlangan. Taxmin qilinishicha, biologik suyuqlik va bez ekskretlarida OIV erkin holatda bo'lishi mumkin. OIV-beqaror mikroorganizm. U 0,3 %li vodorod peroksidi eritmasi, 0,5 % formaldegid eritmasi, 0,5 % lizol eritmasi, 3 %li xloramin, efir, aseton eritmalari, 70 % spirt, 0,2 % natriy gipoxlorid eritmasi ta'sirida oson o'zgaradi. OIVning yuqumlilik va, aksincha, faollik tanzkriptazi sperminsid (gerpes virusini ham zaiflashtiruvchi kontraseptiv vositasi) ta'sirida halok bo'ladi. Yuqori harorat (57°Sdan yuqori) moddadagi OIV faolligini to'liq bartaraf etadi. Shu bilan birga, virus quritilgan holatda 22°S haroratda 4-6 kun yuqumliligini saqlab qoladi va u ionlovchi nurlanish va ultrabinafsha nurlanishga nisbatan kam ta'sirchan. Infeksiyaning rivojlanishi yuqtiruvchining qoniga OIV kirishi bilan izohlanadi. Hozirgi tasavvurlarga ko'ra, bu jinsiy aloqa, parenteral muolaja (tozalanmagan igna, shpris va boshqa asboblardan foydalanish), qon quyish, organ va to'qimalarni ko'chirish, shuningdek, bemor onadan bolaga yuqishi orqali ifodalanadi. OITS bilan og'rikan bemorlarning taxminan 3/4 qismi, asosan, besoqolbozlik, jinsiy aloqa tufayli zararlanaadi. Besoqolbozlar, asosan, ularning passivlari birinchi xatar guruhini tashkil etadi. Spermadagi virus yo'g'on ichakka o'tganida oshqozonga kirishi mumkin, so'ngra zararlangan shilliq parda orqali qonga o'tish ehtimoli bor.

Shubhasiz, zararlanih faol besoqolbozlarga ham xavf soladi, lekin passivlari OITS bilan kasallanganlarning asosiy qismini tashkil etadi. OITS bilan og'rikan besoqolbozlarning yoshi 95 % holatda 20 dan 49 gacha bo'lib, shuning uchun OITS bilan og'rikanlar orasida yosh erkaklar ancha ko'p.



Hajmi jihatidan ikkinchi xatar guruhi – tozalanmagan igna va shprislardan foydalanib, tomirga giyohvand moddalarni yuboruvchi giyohvandlar. Ularning OITS bilan kasallanganlar tarkibidagi foizi turli mamlakatlarda 11 dan 17% gachani tashkil etadi. Aytish mumkinki, ko'pgina kishilar har ikkala guruh, ya'ni ham besoqolbozlar, ham giyohvandlar guruhiga oiddir. OITS bilan og'rikan giyohvandlarning o'rtaacha yoshi (ular orasida ayollar 20%) besoqolbozlar guruhidagi singari taxminan 33 yoshga teng.

Uchinchi guruhni gemofiliya bilan og'rikanlar, ya'ni erkaklar tashkil etadi. Virus yuqishining asosiy yo'li gemofiliyaga qarshi tromboplastin(IX omil)ning plazmali komponentini konsentrat yoki kriopresipitat ko'rinishida yuborish hisoblanadi. Konsentrat qabul qiluvchi shaxslar katta xatar ostida qoladi. U 2000-5000 donorning qoni, kriopresipitat esa 20 ta donorning qonidan tayyorlanadi. OITS bilan kasallanishning umumiy tarkibida gemofiliya bilan og'rikanlar AQSHda 1dan 3 %gacha, Yevropada-4 %ni tashkil etadi.

To'rtinchi guruhni OITS bilan og'rikan ayollardan tug'ilgan bolalar tashkil etadi. Zararlanish tug'ruq davomida yoki transplantatsiya yo'li bilan davom etadi. Ayol suti orqali zararlanishning ehtimoli haqida yuqorida aytib o'tildi. Biroq OIV infeksiyasi bu an'anaviy guruhlar chegarasidan chiqib ketgan va butun insoniyatga xavf soladi. Hozirda OITSning yuqori sur'atda tarqalishi alohida xavotir uyg'otadi. 1989-yilning 1-iyunida dunyoning 149 mamlakatida OITS bilan og'rikan 157 ming kishi ro'yxatga olingan. Infeksiya tarqalishida virusning besoqolbozlar orqali yuqishi uzluksiz ko'payib bormoqda. Masalan, 1987-yilda AQSHda 2413 ayoldan getera jinsiy aloqalarda tufayli OITS bilan kasallanganlar 29%, Belgiyada kasallanganlarning 40 % ayollar bo'lsa, Gaitida OITS bilan og'rikan ayol va erkaklar nisbati 1:3, Afrikada esa kasallikning yuqish yo'li getera jinsiy bo'lib, ayol va erkaklar ko'pincha bir xilda kasallanadilar. Tartibsiz jinsiy hayot va asosan, fohishabozlik, shubhasiz, OIV infeksiyasi tarqalishiga sabab bo'ladi. Kasallikning getera jinsiy yuqishini ba'zi mualliflar jinsiy sherikning zararlanishi, dastlab, erkak yoki ayolning zararlanishiga bog'liq emas deb hisoblaydilar. Boshqalari zararlanishni ayolga kam darajada, ko'proq erkakka bog'liqligini ta'kidlaydilar. Biroq bu holatda ham ayol zararlanishi uchun ko'p miqdorda getera jinsiy aloqa zarur. Bu fikr M. Craaf va uning hammualliflari asarlarida tasdiqlanib, ularga ko'ra ayolning zararlangan erkak bilan davomli aloqasining 29-93 % holatda serokonversiya yuz bermagan.

Keng miqyosda aholining zararlanish yo'llaridan biri qon va uning komponentlarini quyish hisoblanadi. Yevropadagi turli mamlakatlarda shu yo'l bilan OITS bilan og'riganlar 1,4 dan 20,5% gacha, Yevropa bo'yicha o'rtacha 6%, AQSH bo'yicha 2%ni tashkil etdi. Bu guruhdagi bemorlarning o'rtacha yoshi-54; ayol va erkaklar OITS bilan ko'pincha bir xilda og'riydi. Hozirda OIVni zaiflashtirgan holda qon plazmasi va undan tayyorlangan vositalarni ishonchli zararsizlantirish mumkinligi isbotlangan. Hujayra shaklidagi vositalar – zararlangan donorlardan olingan eritrotsitli moddalar, leykotsit va trombotsitlar, shuningdek, orqa miya suyuqligi xavfli hisoblanadi. OIV infeksiyasi turli organlarni ko'chirish va ayollarni sun'iy urug'lantirishda yuqishi mumkin. Organlarni ko'chirib o'tkazish va sun'iy urug'lantirish keng tarqalganligi sababli bu holat virusning tarqalish xavfini oshiradi. Umumiy shprisdan nafaqat giyohvandlar, balki tibbiyot xodimlari ham foydalanmoqdalar. Bunda jinoyiy yo'lda ba'zan ularni tozalash o'rniqa ignalarni almashtirish bilan chegaralaniladi. Bunday holatlarda OIV infeksiyasi shifoxona ichida epidemiya sifatida tarqalishi ham mumkin. Elista va Volgograd shahridagi bolalar shifoxonasida yuz bergan fojia bunga misol bo'ladi, unda tozalanmagan ignalardan foydalanish natijasida ko'pgina bolalar zararlangan. Hozirgi vaqtgacha OIV ning havo-tomchilar, oziq-ovqat mahsulotlari orqali yoki tor maishiy doirada amalga oshiriladigan boshqa yo'l bilan yuqish ehtimoli isbotlanmagan. Ba'zi tadqiqotchilar fikriga ko'ra, virusning qon so'ruvchi hasharotlar orqali yuqishi haqidagi faraz ham AQSH va Afrikadagi tadqiqotlar davomida o'z tasdig'ini topmadi.

Shu tarzda, epidemiyaning boshlang'ich bosqichida besoqolbozlarnigina jarohatlagan OIV infeksiyasi bu tor doiradan chiqib ketdi. Uning yuqish yo'llari turli-tuman va, hatto, odatdan tashqari ko'rinishga ega bo'ldi. Bularning bari kasallanganlarning yosh tuzilishi va jinsiy tarkibida ma'lum o'zgarishlarga olib keldi. Garchi AQSH va Yevropada OITS bilan og'riganlar orasida hamon yosh va o'rta yoshdagi erkaklar ko'pchilikni tashkil etsa ham, bolalar va qariyalar ulushi ortib bormoqda, erkak va ayollar nisbati ayollar foydasiga o'zgarimoqda. Demak, vaqt o'tishi bilan erkak va ayollarning kasallanish nisbati Afrikadagi singari bir xil manzara hosil qiladi. OIV infeksiyasini aniqlash mezonlari. OIV infeksiyasini, asosan, dastlabki bosqichda aniqlash juda mushkul. Shifokor, avvalo, bu infeksiyaga nisbatan ehtiyotkorlik choralarini ko'rish, jamiyatda uning to'xtovsiz tarqalib borayotganligini tushunishi lozim. OIV infeksiyasi tashxisi dasturi o'z ichiga 3 ta asosiy bosqichni oladi.

1. Anamnez – xatar guruhlariga mansublik, bu guruhlardagi shaxslar bilan jinsiy aloqa, asosan, ko'p sonli sheriklar bilan tartibsiz jinsiy hayot to'g'risidagi ma'lumotlar. Shuningdek, tekshirilayotganning xorij, asosan, OIV infeksiyasiga nisbatan endemik mintaqalarda uzoq vaqt bo'lganligi, bu mintaqalarda yashovchilar bilan jinsiy yaqinligi, qon quyilishi va umumiy shpris va dori vositalarini tomirga yuborish asboblaridan foydalanib davolanганиni hisobga olish zarur.

2. Klinik belgilar tahlili. OIVning turli-tuman klinik belgilari umumiy xususiyatlarga, ya'ni bir maromda kechishi, rivojlanib boruvchi og'irligi, turli asoratli holatlar birligi, davolashga barqarorlikka ega. Shifokorlar OIV infeksiyasiga nisbatan o'tmishdagi limfadenopatiya, noaniq genezga ega davomiy isitma va qaltiroq bosishi, ozib ketish, jiddiy diariya, og'ir zotiljam, markaziy asab tizimining kuchli jarohatlari va albatta, yoshlik davridagi Kaposhi sarkomasidan ehtiyot bo'lishlari lozim.

3. Laboratoriya testlari. OIV tashxisi doim laboratoriya sinovlari orqali tasdiqlanishi shart. Shu maqsadda bemorlar to'g'risidagi ma'lumotlar virusga qarshi vosita va immunitet tizimidagi o'ziga xos o'zgarishlarni aniqlashda immunitet tanqisligi virusining indikatsiyasi va uning komponentlaridan foydalaniladi. Sog'liqni saqlash amaliyotida virusga qarshi vositalar immunitet tanqisligi tahlili, immunitet blottingi va immunitet presipitatsiyasini aniqlash usullari keng tarqaldi.

Immunitet fermenti usuli texnik jihatdan oddiyligi, reagentlarning qulayligi, tadqiqot bosqichlarining deyarli hammasini avtomatlashtirish imkoniyati mavjudligi bilan ajralib turadi. Biroq bu usul soxta ijobiy natijalardan kafolatlanmagan.

Ularni chegaralash maqsadida immunitet blottingi va immunitet presipitatsiyasi yordamida zardobni keyinchalik verifikatlash yordamida olish. Ularni chiqarib tashlash maqsadida laboratoriya tashxisida immunologiya usullariga ma'lum o'rin beriladi. Biroq, avval, ta'kidlanganidek, markaziy asab tizimini jarohatlovchi OIV infeksiyasi immunitetdagi o'zgarishsiz ham davom etishi mumkin.

Shunday qilib, OITS XX asr oxirida insoniyat oldida yuzaga kelgan jiddiy va fojiali muammolardan biri ekanligi ko'pchilikka ma'lum. OITS murakkab ilmiy muammo hamdir. Hozirgacha irsiy apparatni ushbu begona (xususan, virusli) ma'lumotdan tozalash vazifasini hal etishga nazariy yondashuvlar ma'lum emas. Bu muammoni hal etmay turib, OITS ustidan g'alaba qozonib bo'lmaydi. Bu kasallikning bunday ilmiy jihatlari juda ko'p.

OITS og'ir iqtisodiy muammo. Bemor va zararlanganlarni davolash va parvarishlash, tashxis va davolash vositalarining ishlab chiqilishi, asosiy

Ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirish hozirdan milliardlab dollar talab qiladi. OITS bilan og'rigan va zararlanganlar, ularning bolalari, qarindosh va yaqinlari huquqini himoyalash ham kichiq muammo emas. Bu kasallik tufayli yuzaga kelgan ruhiy-ijtimoiy masalalarni hal etish ham mushkulot tug'diradi.

OITS-nafaqat shifokor va sog'liqni saqlash xodimlari, balki ko'pgina mutaxassis olimlar, davlat arboblari va iqtisodchi, yurist va sotsiologlarga oid muammodir.

OITS XXI asrga ham o'tganini barcha bilishi va tushunishi kerak. Kasallikning tarqalishi va zararlanish xavfini kamaytirish va uni siqib chiqarish uchun yer yuzidagi odamlar OITS, uning rivojlanishi va klinik belgilari, kasallikning oldini olish, bemorlarni parvarishlash, bemor va zararlanganlarga ruhan ko'mak berish haqida ma'lumotga ega bo'lishlari lozim.

**Kalit so'zlar:** OITS, OIV, immunitet, griyohvandlik, gen, virus, hujayra, limfa, qon, kasallik, limfotsit, RNK, virus, leykoz, leykotsit, kaposha sarkomasi, teri yaralari, yuqtirish.

### Nazorat savollari

1. OITS kasalligi qachon, kim tomondan aniqlangan?
2. OITS kasalligi qaysi holatlarda yuqori?
3. OITS kasalligi qachon yuqmaydi?

### Organizmدا yod tanqisligi. Jismoniy rivojlanishdan orqada qolish

Yod – (lot. lodium) Mendeleev davriy sistemasida IV gruppа galogenlarga kiruvchi I-kimyoviy element hisoblanadi (foydalanilgan adabiyotlarda J belgisida uchratish mumkin), atom raqami 53, atom massasi 126,9045, qora-kulrang kristall bo'lib, metalldek tovlanadi. Tabiiy yodning massa soni 127 ni tashkil etadi. Yodni 1811-yilda Fransuz kimyogari B.Kurtua ixtiro qilgan. Suv o'tlaridan tayyorlangan jilosiz zola suyuqlikni sulfat kislotasi bilan birga qizdirgan holda, binafsha rangli bug' ajralib chiqqanligini kuzatdi (bundan yod so'zi kelib chiqqan, yod deb nomlangan – lotinchadan iodes, ioeides – binafshaga o'xshagan, binafsha rangli), bunda to'q yaltiroq plastinkasimon kristallar ko'rinishida konsentratsiyalandi. 1813 – 1814-yillarda fransuz kimyogari J.L.Gey-Lyussak va ingliz kimyogari G.Devi tabiiy elementar yodini tasdiqlab chiqdilar.

**Tabiatda tarqalishi.** Yer po'stlog'ida yodning o'rtacha massasi  $4 \cdot 10^{-5}$ % tashkil etadi. Mantiya va magmalar turlaridan tashkil topgan bo'lib (granitlar, bazaltlar), yod qo'shimchasi tarqalib ketgan. Yer qaridagi minerallar ma'lum emas. Yer po'stlog'i tarixida tirik moddadan va biogen migratsiya bilan chambarchas bog'liq. Biosferada uning harakat konsentratsiyasi kuzatilgan, ayniqsa, dengiz organizmlarida (suv o'tlari, gubkalar). Bisofera tashkil topgan gipergeren yod minerallarining 8 tasi ma'lum, lekin ular juda noyobdir. Yodning asosiy rezurvuari sifatida biosfera uchun dunyo okeani xizmat qiladi (1 litrda o'rtacha  $5 \cdot 10^{-5}$  gramm yod mavjud). Okeandan yod qo'shimchasi dengiz suvi tomchilaridan erib atmosferaga tushadi va kontinentlarga shamollar orqali uchirib boradi. Yod dengiz balchig'i va tuproqning organik moddalari bilan qo'shilib boradi. Bu balchiqlarni zichlashtirganda va tog'da o'zgarishlar ro'y berganda desorbsiya bo'ladi, yodning bir qismi suv qariga kirib ketadi. Shuning natijasida yod-brom suvlari topilgan, ayniqsa, neft joylashgan rayonlarda (1 litr suvlarda 100 mg yod ko'proq joylashgan).

**Topilishi va qo'llanilishi.** Rossiyada yodni ishlab chiqarishda neftni parmalab oluvchi suvlar, chet ellarda – dengiz suv o'tlari, shuningdek, nursiz-yaltiramaydigan Chili silitrasi suyuqligi tarkibida 0,4 % gacha yod natriy yod ko'rinishida mavjud. Neft suvlaridan yodni olishda (yodid ko'rinishidagi yod 20-40 mg/l tashkil topgan), oldin ularga ta'sir ko'rsatishi xlor yoki azot kislotasi orqali topilgan yodni aktiv ko'mir bilan siqib chiqariladi yoki havo orqali puflab chiqariladi. Ko'mir bilan siqilgan yod o'tkir ishqor yoki sulfat natriyga ta'sirini ko'rsatadi. Reaksiya qilingan mahsulotdan yengil yodni xlor yoki sulfat kislotasi va oksidlash orqali chiqariladi, masalan, dixromat kaliyni olish mumkin. Havo bilan puflab chiqarishda yod ikki oksidli oltingugurt aralashmasi suv bug'i bilan qo'shilib, so'ng xlor bilan chiqariladi. Xrom kristalli yod haydash orqali tozalanadi. Yod va uning birlashmalarini birinchi o'rinda tabobatda va analitik kimyoda qo'llaniladi, shuningdek, organik sintezda va fotorasmlarda ishlatish mumkin. Ishlab chiqarishda yodni qo'llash hajmi bo'yicha unchalik qulay emas, lekin istiqboli juda katta. Shunday qilib, termik joylashtirilgan yodidlardan o'ta toza metallarni olish uchun asoslangan.

**Organizm tarkibidagi yod.** Yod – inson va hayvonlar uchun juda zarur mikroelement hisoblanadi. Tuproq va o'simliklarda, sahro va tog'li bioximik zonalarda yodni topish mumkin. Yod oz miqdorda bo'lib boshqa mikroelementlar bilan bog'liq bo'lib (Co, Mn, Cu), uning organizmda tanqisligi endemik bo'yoqni keltirib chiqaradi. Tuproqda yodning tarkibi

$3 \cdot 10^{-4}$  % ni, o'simliklarda esa  $2 \cdot 10^{-5}$  % ni tashkil etadi. Ichimlik suvlarida yod juda kam miqdorda ( $10^{-7}$  dan  $10^{-9}$  gacha) bo'ladi.

O'simliklarning yod bilan ta'minlanishi tuproq aralashmasiga va o'simliklarning turiga bog'liq. Ayrim organizmlar yod konsentratori deb nomlanuvchilar, masalan: suv o'tlari – fikus, laminariya, fillofora, 1% gacha yodni yig'ib oladilar, ayrim o'simliklar 8,5 % gacha. Yodni konsentratsiyalovchi suv o'tlari ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Inson organizmida 20 dan 50 mg gacha yod yig'iladi, shuningdek, mushaklarda 10-25 mg gacha, qalqonsimon bez pufakchalari kolloid tipli, tarkibida tiroksin garmon bo'lib 65 % dan ko'prog'i yodli oqsil moddasidan iborat. Organizmdan yod buyraklaridan, ter bezlari, so'lak bezlari, sutli bezlar hamda safro orqali ajralib chiqadi (70-80% gacha). Ingichka ichaklar yodni sug'urib oladi. Insonda sutkasiga yod ehtiyoji 3 mkg-1 kg massa miqdorida (homiladorlik vaqtidagi yoshi, bo'y o'sishining tezlashgani). Organizmga kirgan yod asosiy o'zgarishlarni keltiradi, oksidlanish jarayonini tezlashtiradi, mushaklarni quvvatga keltiradi, jinsiy aloqalarni yo'lga qo'yadi. Oziq-ovqat va suvda yodning kam yoki ko'p miqdorda bo'lishida yodlangan osh tuzining ahamiyati juda katta, 1 tonna tuz uchun yod kaliysi 10-25 gramni tashkil etadi. Tarkibida yod mavjud bo'lgan o'g'itlar qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ikki va uch marotaba ko'proq yod bilan ta'minlaydi.

**Yod tanqisligi nima?** Yod – bu shunday bizga tanish bo'lib, uni barcha aptekalarda uchratish mumkin. Xo'sh, unda yod tanqisligi nima degani? Nima uchun biz u haqida juda ko'p gapiramiz va yozamiz?

Hamma gap shundaki, yod – bu aptekalarda mavjud bo'lgan barcha yaralarga ishlov beruvchi spirtli suyuqlik. Balki bu inson organizmini ishlashini yo'lga qo'yish uchun kerakli bo'lgan mikroelement hisoblanadi. Ushbu mikroelementning tanqisligi butun dunyo olimlarini katta muammosiga aylanib bormoqda. Yod tanqisligi – global muammo hisoblanib, planetamizning yarim million aholisiga o'z ta'sirini ko'rsatdi. Dunyo bo'yicha 40% aholi yod tanqisligiga uchragan. Endokrinologiya markazining ta'kidlashicha, biz 40-80 mkg, ya'ni sutkasiga 2-3 marta oz miqdorda yod iste'mol qilamiz.

Yod inson organizmida juda oz miqdorda mavjud: hammasi bo'lib 20-30 mg, ulardan 10 mg miqdori qalqonsimon bezlardadir. Yodning asosiy roli – qalqonsimon bezlardagi garmonlarni keltirib chiqarish. Lekin shu mikroelementning tanqisligi sut bezlari kasalligini keltirib chiqarishi mumkin. Yodning muhim ahamiyati shundaki, u teriod garmonlarining o'zgarmas komponentidir. Bu garmonlarga muhtoj bo'lmagan organ yoki organizm sistemasi bo'lmasa kerak. Ular organizmga energiyani ta'minlash

uchun xizmat qiladi, ya'ni mexanik mehnatni bajarishda, shuningdek, modda almashinuviga, biosintez harakatining normal oqimini yo'lga qo'yishiga, organizmning o'sishi va rivojlanishiga, hamda uning to'qimalarini yangilashiga yordam beradi. Inson kerakli miqdorda energiya qabul qilayotgan bo'lsa, u tetik, kuchga to'la, quvnoq va sog'lom bo'ladi. Energetik zanjirlardan biri o'zilgan zahoti salomatligi yomonlashib qoladi. Energetik almashinuvda jiddiy kamchiliklar uchrasa, inson kasallanishi mumkin. Yod tanqisligi aqliy qoloqlik formasini va barcha aholining intellektual potensialini kamaytirishga olib keladi. So'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ushbu regionlarda aholining o'rtacha aqliy qoloqligi (IQ) 15-20% boshqalariga nisbatan kamroq. Uning aksi yapon bolalarida intellekt darajasini olimlar yodning kerakli miqdorda ekanligini ko'rib chiqishdi. Homilador ayollar organizmiga yod juda zarur bo'lib, u bolaning aqlan rivojlanishiga yordam beradi. Shuning uchun bo'lajak onalar uchun yod tanqisligini oldini olish maqsadida tarkibida yod miqdori ko'p bo'lgan oziq-ovqat mahsulotlarini yoki maxsus preparatlarni iste'mol qilish maslahat beriladi.

Yod tanqisligi kasalliklari insonning eng ko'p tarqalgan yuqumli bo'lmagan xastaliklari sirasiga kiradi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga qaraganda, yod tanqisligi tufayli 800 million aholi qalqonsimon bez (endemik bo'qoq)ning kattalashishidan, 45 millioni esa – aql zaifligidan aziyat chekmoqda. Yod, qalqonsimon bezning me'yorida faoliyat olib borishi uchun, gormonlari sintezlashtirish, barcha a'zolar va tizimlarning rivojlanishiga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy mikroelement hisoblanadi. Yod yetishmovchiligi miyaning me'yorida rivojlanishini buzilishiga olib keladi, minglab odamlar aqli zaiflikning eng og'ir darajasi bo'lmish – kretinizmdan aziyat chekmoqdalar.

Ayni paytda yod tanqisligining holatini nazorat qilish bo'yicha Halqaro kengash (ICCIDD) tuzilgan. Ular 100 dan ziyod davlatlarni kelishgan holda harakat qilib, oziq-ovqat va uy hayvonlarining ozuqasiga qo'shishga mo'ljallangan barcha tuzlarning yodlashtirilishini amalga oshirishga muvaffaq bo'lindi.

Sotuvda sifatli yodlangan osh tuzining mavjud emasligi, aholi o'rtasida bo'qoqni ommaviy profilaktika qilish ishlarida uzilishlar sodir bo'lmoqda. Bo'qoq xastaligiga duchor bo'lgan ayollarda ko'pincha hayz ko'rish siklining buzilishi, bepustlik va boshqa anomal (noto'g'ri) holatlar kuzatiladi yoki xomilador bo'lsa, bolalar aqli zaif bo'lib dunyoga keladi.

Bundan tashqari, YTH (yod tanqisligi holati) bolalar o'limining ortib ketishiga, o'lik bola tug'ilishi va odamning ruhiy – ijtimoiy rivojlanishining tutilib qolishiga olib keladi. Qalqonsimon bezning

me'yorida faoliyat olib borishi uchun, yodni sutka mobaynida 0,1-0,2 mikrogramm iste'mol qilish zarur. Insonning butun umri davomida bu o'ta muhim mikroelementning 3-5 gramm kifoya qiladi.

Uni yodlangan tuz va tarkibida yod mavjud bo'lgan mahsulotlar orqali har kuni iste'mol qilib turish zarur. O'zbekistonda 25 million aholiga 1,29 million endokrin tizimi bilan kasallangan odam to'g'ri keladi, shulardan 60 foizini bolalar va o'smirlar tashkil etadi.

Tekshirishlarning ko'rsatishicha, "Florans, Tempo, Orzu, Lazzat, Xojaikon, Qoraqolpoq savdo" firmalari tomonidan ishlab chiqarilayotgan osh tuzlari tarkibidagi yod miqdori JSST me'yorlariga (41,1-65 g/t) mos keladi.

Amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, faqat hukumat tomonidan qilinadigan sa'y-harakatlari, qo'llab-quvvatlashlarga ishlab chiqaruvchilarni barcha sanitariya-gigiyena talablariga tegishli ravishda muvofiq kelayotgan, yodlashtirishni yetarli darajada ta'minlashga qodir bo'lgan yodlangan tuz chiqarishga majbur qila oladigan tegishli qonunlar, qarorlarni qabul qilinishi va tatbiq etilishini ta'minlashi mumkin ekan.

Turli martabadagi rahbarlar ushbu tadbirlarning millat salomatligi darajasiga, o'sib kelayotgan avlodning aqliy darajasiga ta'sir ko'rsatishi xususidagi yorqin tasavvurga ega bo'lishlari lozim.

2007yilda 3-may sanasi O'zbekistonda "O'zbekiston YTK oldini olish" qonuni qabul qilindi.

Agar yod yetishmasa, unda bu inson organizmiga katta ta'sir ko'rsatadi. U qalqonsimon bez garmonining hayotiy sintezini buzilishiga olib keladi. Bunda teskari aloqa mexanizmi ishga tushib, qalqonsimon bezga "Garmonlar tanqisligi" signali kelib tushadi. Bu signalni qabul qilgan bezlar hajmida ko'payib to'qimalar hisobiga yetmagan garmonlarni ishlab chiqaradi. Lekin bu harakat amalga oshmaydi, chunki qurilish materiali – yod yetmaydi. Buning natijasida endemik bo'qoq rivojlanadi.

Bu faqatgina yod tanqisligining bir qismigina bo'lib, undan tashqari immunitetning pasayishi, infeksiyon kasalliklarning kelib chiqishi, aqliy tormozlanish, umumiy lohaslik, ko'z xiralashishi shu kabi o'zgarishlarni ko'z atayib mumkin. Ko'p yillar avval olimlarimizning tekshirishlari natijasida inson intellektini zamonaviy baholash usullarida olamshumul xulosalarga kelingan. Birinchi o'rinda yod tanqisligi (gipoterioz belgilari hali belgilanmagan vaqtlar) insonning aqliy salohiyatiga o'z ta'sirini ko'rsatishidir. Ammo chet el olimlarining tadqiqotlari amalda tasdiqlangan: bolalarning ratsioniga yod qo'shilganda intellektual ko'rsatkichlari 10-15% oshgan. Uzoq muddatli yod tanqisligi ayollarda bo'y o'sishining buzilishi



va bolalarda ruhiy rivojlanish, shunga o'xshash boshqa kamchiliklarni keltirib chiqaradi.

Gipoterioz ko'pincha yod tanqisligi subklinik deb nomlangan shaklda paydo bo'ladi. Inson o'zini yaxshi his qiladi va sog'lom deb hisoblaydi. Faqatgina qattiq tekshiruvdan so'nggina biz qalqonsimon bezlarning funksiyasini pasayganini aniqlashimiz mumkin. Gipoteriozning bekilgan oqimi reproduktiv funksiyaning buzilishiga olib keladi, ya'ni qalqonsimon bezning funksiyasi o'z ichiga endokrin sistemasining patologik harakatini buzilishidir. Ayollarning homilador bo'lishiga to'sqinlik qiladi, homilador ayollarda bir qancha muammolar paydo bo'lishi, shuningdek, homila va farzandning rivojlanish jarayoni buzilishiga olib keladi. Bu real hisoblanib ayollar ginekolog shifokorga murojaat qilganlarida qalqonsimon bezning funksiyalarini baholash uchun umumiy test ko'rigidan o'tkazish lozim.

Agar xavfli hodisalarni hisobga olmasak, unda yod kuchli holsizlik, uyqusirash, es-hushining pasayishiga, hayajonlanishga, haroratiga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Achinarlisi shundaki, yod tanqisligi kasalligi birinchi o'rinda ko'p ishlab, kam dam oladiganlarga o'z ta'sirini ko'rsatadi, ko'pincha stress, noto'g'ri va o'z vaqtida ovqatlanmaydiganlarda uchraydi.

**Yod tanqisligini profilaktika qilish.** 60-70-yillarda yod tanqisligini profilaktika qilish to'g'risida juda ko'p shov-shuvlar bo'lgan desak ham bo'ladi. Undan so'ng yetarli mablag' bo'lmay qolganda uning masshtabi kamaya bordi. So'nggi yillarda yod tanqisligi aholining ovqatlanish ratsionini to'g'ri yo'lga qo'yishi uchun katta ahamiyat berishga undamoqda. Tarkibida yod bilan boyitilgan dengiz baliqlari va dengiz mahsulotlarini iste'mol qilish ikki marotaba kamaydi, go'sht va sutli mahsulotlariga yarim marotaba ko'proq kamayishiga olib keldi. Undan tashqari, yashovchi aholi (ulkan shahar va qishloqlarda) o'zida yetishtiriladigan mahsulotlarni iste'mol qilishi juda katta ahamiyatga egadir. Tabiat qonunining sharoitlaridan kelib chiqib yod tanqisligi xuddi shu mahsulotlarning tarkibida yod juda oz miqdorda bo'ladi. So'ngi 5-6 yil mobaynida MDH davlatlarida yodlangan tuz ishlab chiqarish va jo'natish bir muncha kamaytirilgan. Ammo yaqin kunlarda bizning regionimizda ushbu mahsulotni ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi, har bir do'konlarda tarkibida yod bo'lgan tuzlarni harid qilish mumkin. Yod tanqisligini profilaktika qilishda va yod tanqisligi ta'sirida kasallanishning oldini olishda shuni hisobga olish kerak. Profilaktika maqsadida yodlangan tuz ishlatiladi, unda maxsus dieta va taomga biologik aktiv qo'shimchalar qo'shilgan holda iste'mol qilinadi. Yod tanqisligi ta'sirida kasallanganlarga farmasevtik preparatlar qo'llaniladi, masalan, "MERK" firmasi orqali

Antistrumin yoki “Yodid-100”, “Yodid-200” preparatlarini olish imkoniyati bor.

Biologik aktiv qo‘shimchalar va farmasevtik preparatlarining farqi nimada? Preparatlarni kasallik aniqlangandan so‘ng shifokor belgilaydi. Dorilar uchun klinik ko‘rik bo‘lishi shart. Amaliyotda bu nimani anglatishi mumkin? Qisqa qilib aytganda o‘tkazgan tekshiruvni klinik ko‘rigi orqali aniqlash deb atash mumkin. Agar insonda yod tanqisligi kasalligi aniqlansa, u holda shifokor klinik ko‘rigi vaqtida shunga o‘xshash tarkibida yod bo‘lgan preparatni sinab ko‘radi, dozirovka va dorilarni qabul qilish vaqti aniqlanadi. To‘g‘ri, ayrim paytlarda buning natijasi bo‘lmasligi mumkin, lekin shifokorning tajribasi va layoqati yordam beradi. Biologik aktiv qo‘shimchalar sxemasi to‘liq emas, chunki ular davolashda asosiy profilaktik mahsulotlar yoki yordamchi vositalar hisoblanadi. Biologik aktiv qo‘shimchalarni qabul qilishda dorilarga nisbatan unchalik qiyinchiliklarga olib kelmaydi.

Agar yod tanqisligining ommaviy profilaktikasi haqida gapiradigan bo‘lsak, u holda yodlangan tuz hech qanday raqobatga to‘g‘ri kelmaydi. Bunday usul juda arzon bo‘lib, yod profilaktikasi inson uchun bir yilga unchalik qimmatga tushmaydi. Bu usulning ayrim yetishmovchiliklari ham bor, masalan, yodid va yodad shaklida yodning ko‘payib ketgan miqdorida kelib chiqishi, yodni qat‘iy ko‘p miqdorda iste‘mol qilish, bu qalqonsimon bezlarda qiyinchilik keltirishi mumkin. So‘nggi ikki yillar mobaynida endokrinologlarning ta‘kidlashlaricha, yodni belgilangan miqdoriga ko‘ra “nazoratsiz” ortig‘i bilan “qachon mumkin, qachon mumkin emas” iste‘mol qilish oshib bormoqda. Yodlangan tuzning qarama-qarshi tomoni – bu dengiz mahsulotlarini ko‘p miqdorda iste‘mol qilish. Bu usul eng qulay va eng “foydali”. Biologik aktiv qo‘shimchalarning asosida har xil suv o‘tlari o‘z ichiga birinchidan yodni tabiiy shaklida qabul qilishga, ikkinchidan esa moddiy tomondan juda qulay deb hisoblanadi. Ayrim paytlarda biologik aktiv qo‘shimchalarni ishlab chiqarish texnologiyasida yod tarkibini normalash mumkin, shunda yodni iste‘mol qilish dozalarda belgilanadi. Biologik aktiv qo‘shimchalarni iste‘mol qilishda yod profilaktikasining o‘rtacha harajati o‘zgarib boradi.

Ko‘pgina yer yuzidagi regionlar uchun yod tanqisligi oziq-ovqat mahsulotlarida juda katta muammo deb hisoblanib kelmoqda. Yod qalqonsimon bezlarda sintez garmonlari uchun kerakli komponent tiroksin va tiyodtion hisoblanadi. Yod tanqisligi fizik va aqliy rivojlanishining buzilishiga, ko‘pgina organlar va sistemalarning faoliyatini ezilishiga, gipertonik kasalliklar va ateroskleroz, zobning rivojlanishiga va qalqonsimon bez funksiyalarining buzilishiga, bepushtlik, jinsiy

potensialni pasayishini va shunga o'xshash kasalliklarni keltirib chiqaradi. Qalqonsimon bez funksiyalarining buzilishi ichki simptomlarga kuchsizlik, lohaslik, depressiya, xotira va eshitish qobiliyatining susayishiga, tishlarining yemirilishiga, sochining to'qilishiga, tirmoqlarining sinishiga, terining qurishiga, bosh og'rig'iga olib keladi. Teriod garmonlarining tanqisligi homilada va yosh bolalik davrida aqliy rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatadi. Yod tanqisligidan nafaqat bolaning miyasi, shuningdek, uning eshitish qobiliyati, ko'rishi, xotirasi va nutqi buziladi. Yod tanqis bo'lgan rayonlarda homila tushishi, homilaning o'lik tug'ilishi va bolalar o'limi kuchaygan.

Sutkasiga yodni iste'mol qilish har xil yoshdagi guruhlarda 50 mkg dan 200 mkg gacha. Inson umrining oxirigacha 3-5 gramm yodni iste'mol qiladi. Yod tanqisligi tog'li va tog' oldi rayonlarda aniqlangan. Kuniga yodni o'rtacha iste'mol qilish 40-80 mkg, belgilangan norma esa kuniga 150 mkg, ya'ni fiziologik ehtiyoj 2-3 marotaba past. Homiladorlik paytida kungi yodning belgilangan normasi 200 mkg ni tashkil etadi. Taqqoslash maqsadida AQSH fuqarosi kuniga 400-800 mkg yod qabul qiladi, Yaponiya fuqarosi esa sutkasiga 1500 mkg ni qabul qiladi.

Zob profilaktikasida yodlangan tuz Shvesariyada yaqqol dalillarga asoslangan. Butun dunyoda zob va kretinizm keng tarqalgan edi, Yevropadagi yuqori tog'li Alpda uning rivojlangan joyi aniqlangan. Kretinizm bilan kasallanganlar jamiyat uchun juda qimmatga tushdi. 1923-yilda 700 ming aholini tashkil etgan Bern shahrida 700 ga yaqin insonlar kretinizm kasalligi bilan gospitalga joylashtirilgan. Yodlangan tuzni qo'llanilgan vaqtida zob kasalligi ancha kamaydi. Keyinchalik karlar va aqli zaiflar muassasalari profilaktika qilindi yoki yopilib ketdi. Harbiy xizmatga chaqiriluvchilarni kuzatish natijasida ham xuddi shunday ko'rsatkichlar aniqlandi. 1925-yildan 1947-yilgacha Shvesariyada harbiy xizmatga noloyiq deb topilganlar soni 31 mingdan bir mingga gacha kamaydi.

**Odam organizmidagi yod tanqisligining ko'rsatkichlari.** Yod tanqisligini aniqlashda o'zini tekshirish, aniqlash unchalik qiyin emas. Bu haqida ko'pgina kamchiliklardan bilish mumkin. Qalqonsimon bezning kasallanishi, farzandsizlik, fizik va aqliy mehnatning pasayishi, uyqusirash, ich qotish, shamollashga chalinish, yurak faoliyatining buzilishi, sochlarining to'kilishi va qurishi, tirmoqlarining sinishi, semirish, ko'krak sutining kamayishi, emizuvchi ayollar laktatsiyasining tez to'xtashi.

Yod tanqisligi va gormonlarning tanqisligi quyidagi oqibatlariga olib kelishi mumkin:

- fizik va aqliy rivojlanishining buzilishi;
- gipertonik kasallik va arteroskleroz;

- sochlarning to'kilishi, timoqlarning sinishi;
- organlar faoliyatining ezilishi;
- xotira va eshitish qobiliyatining susayishi;
- tishlarning yemirilishi;
- kuchsizlik, lohasli;
- bosh og'rig';
- terining qurishi;
- depressiya.

Yodni qayerdan topish mumkin? Bu mikroelementning asosiy qismini biz oziq-ovqatda iste'mol qilamiz. Yodning yuqori konsentratsiyasi – dengiz baliqlari va dengiz mahsulotlarida, taxminan 800±1000 mkg. Agar sutkasiga yodni iste'mol qilayotgan insonning normasini olsak, 5-6 gramm, unda kundalik harajatni yod miqdori butkul qoplashi mumkin (100-200 mkg). Shuni unutmangki, bebaho mikroelementni saqlab qolish uchun tayyorlanadigan taomga pishgandan so'ng tuz solish lozim. Yoki taomni tuzsiz tayyorlab, so'zib berilgan idishlardagi taomlarga taabga ko'ra tuz solishlari mumkin.

Gipoteriozdan apteka yodi qutqarmaydi!

Hozirgacha ko'pchilik insonlar organizmni yod bilan ta'minlashda oddiy eruvchan apteka yodini qo'llash mumkin deb hisoblaydilar. Shifokorning tekshiruvi natijasida xiqildoqning shilliq pardasi va oshqozonning kuyganligi aniqlangan, bemor organizmini davolash maqsadida, o'zi tayyorlagan yod eritmasini hech qanday shifokor tavsiyasiz iste'mol qilgan. Ko'pincha bunday o'zini davolash usullari quyish bilan yakunlanadi. Shuning uchun spirt eritmali yodni va lyugolni iste'mol qilish qattiqan man etiladi. Bu organizm uchun kerakli bo'lgan yod emas.

1. Mikroelementlar juda ko'p miqdorda (21-23 xili) o'simliklar a'zolarida yig'iladi. Organizm mikroelementlarga qoniqishi uchun ovqat ratsioniga 60 xil o'simliklarni qo'shishi zarur. Sezonga bog'liq ratsional ovqatlanish lozim, masalan, erta bahorda, yozda tarkibida fitonsidlar mavjud bo'lgan o'simliklarni (qulupnay, olma, sitrus, mevalar, sarimsoq piyoz, sabzi, xren, achchiq garmdori, pomidor) iste'mol qilish tavsiya etiladi<sup>3</sup>.

**Kalit so'zlar:** mikroelementlar tanqisligi, vitaminlar, bo'qoq, qalqonsimon bez, tiroksin, garmon, gipoterioz, yod tanqisligi kasalligi.

<sup>3</sup> Сафарова Д.Д., Шакиржанова К.Т., Абдурахманова Н.К. Валеология асосларидан маърузалар тўплами. "ЎзДЖТИ" наприёти-матбаа бўлими. 2006. – 139 б.

## Nazorat savollari

1. Organizmda yod yetishmasa qanday kasalliklar kelib chiqadi?
2. Yod moddasi qaysi oziq moddalarda bo'ladi?
3. Yod tanqisligi nima?

### Ratsional ovqatlanish, ovqatlanish va salomatlik

Ovqatlanish – energiya sarfini qoplash, hujayralar va to'qimalarni tuzish va yangilash, organizm funksiyalarini idora qilish uchun organizmga zarur oziq-ovqat moddalarning kirishi, hazm bo'lishi, so'rilishi va singishi jarayonlarining yig'indisidir. Almashinuv jarayonlariga hazm yo'llarida singigandan keyin so'rilgan ovqatning tarkibiy qismlarigina qo'shilishi mumkin. Zarur miqdordagi oqsillar, yog'lar, uglevodlar, vitaminlar, biogen moddalar va suv kerakli nisbatda organizmga kiritilgan taqdirdagina ovqatlanish organizmning normal hayot faoliyatini ta'minlaydi.

Hayot asosida uchta oqimning: moddalar, energiya va informatsiyaning birlashuvi yotadi. Bu uchta oqimning mavjudligini ta'minlash uchun, asosan oziq moddalar bilan tashqi muhitdan boshlang'ich material tushib turishi ta'minlanishi kerak. Asosiy oziq moddalariga oqsillar, yog'lar, uglevodlar, suv, vitaminlar, mineral moddalar, fitansidlar kiradi.

Organizm uchun oqsillar eng katta ahamiyatga ega. Oqsil inson ozuqasidagi asosiy qism bo'lib, organizmning plastik funksiyasi va quvvatini oshiradi. Oqsil hujayraning asosiy tarkibiy qismini va hujayralararo tizimini tashkil qiladi. Oqsil umumiy tana og'irligining 16-17 % ini tashkil qilishi, quruvchi qism sifatida uning ahamiyati birinchi darajali ekanligini ko'rsatadi. Asosiy hayotiy jarayonlar oqsil bilan bog'liq bo'lib, ular organizmning ko'payish va o'sish qobiliyati, sezuvchanlik, moddalar almashinuvi, qisqarish harakatining turli ko'rinishi va bir qancha faoliyatiga egadir. Oqsil katalizator-tezlashtiruvchi vazifasini bajaradi. Oqsil bolalar organizmida immunitet hosil bo'lishida qatnashadi. DNK va RNK tarkibi oqsil molekulalaridan tuzilganidir. Oqsil moddalar energiyasi sarflanishi jarayonida ham qatnashadi.

Oqsillar organizmda quyidagi vazifalarni bajaradi:

- plastik hujayralarning qurilish materiali;
- katalitik, fermentlarning asosiy qismini tashkil etadi;
- immun, turning individual xossasini namoyon qiladi;
- transport, qonning qismini tashiydi.

Ovqat tarkibidagi oqsillar 20 ta aminokislotalardan iborat, ulardan 8 tasi almashtirilmaydigan (ya'ni organizmda sintezlanmaydi). Azot havo bilan kiradi (arterial qonda azot miqdori venoz qonga nisbatan ko'p). Yo'g'on ichakda ba'zi bir aminokislotalar sintezlanadi. Almashtirilmaydigan aminokislotalar 30% kam bo'lmashligi kerak. Yetuk oqsillar – hayvon, yetuk bo'lmagan oqsillar o'simlikdan kelib chiqishga ega. 1-1,5 gramm vaznga oqsilni normada qabul qilish kerak, lekin bunda 1 gramm oqsil miqdorida 1 mg. vitamin S yuborish kerakligini inobatga olish lozim, bo'lmasa ovqat hazm qilish buzilib, yo'g'on ichakda oqsil chiriydi. Hayvon kelib chiqishiga ega bo'lgan aminokislotalar yig'imi, odam organizmi uchun kerakli aminokislotalarga yaqin. 46-48<sup>0</sup> S issiqlikda ovqatga ishlov berilganda oqsillar koagulyatsiyasi, 54<sup>0</sup>S da esa fermentlar aktivligi yo'qolib, oqsillar hazm qilinishi pasayadi. 1gramm oqsil parchalanganda 4,3 kkal energiya sarf bo'ladi.

Yog' oqsil singari asosiy ozuqa moddadir, ammo uning quvvati oqsildan 2,5 marta kuchlidir. Yog' organizmning mehnat faoliyatini to'g'ri yo'lga qo'yilishida katta ahamiyatga ega. 1gramm yog' quvvati 9,3 kkal ga teng keladi, 1gramm oqsil va 1gramm karbonsuv faqat 4 kkal kuchga ega. Yog'lar hujayralar tarkibiga kiradi. Hujayra funksiyasida yog'ning ahamiyati katta. U moddalar almashinuvida qatnashib, oqsil, mineral moddalar va vitaminlarning organizmga singishiga yordam beradi. Yog' tarkibiga fiziologik ahamiyati yuqori bo'lgan fosfatidlar, ko'p to'yinmagan yog' kislotalari kiradi. Yog' bilan birga organizm yog'da eriydigan vitaminlar bilan ta'minlanadi. Nerv to'qimasi va bosh miya yarim sharlarida fosfatsidlarning ko'pligi aniqlangan.

Yog'lar organizmda ko'p funksiyalarni bajaradi:

- hujayra qurilishi uchun plastik material (jinsiy va nerv hujayralarining qobig'i 50% yog'dan iborat);

- gormon sintezida ishtirok etadi (gipofiz, buyrak usti bezi gormonlari);

- organizmning yuqori energetik zaxirasi hisoblanadi (1gramm yog' yonganda 9,3 kkal issiqlik chiqadi);

- A, K, Y vitaminlar funksiyasi uchun kerak.

Zamonaviy odam ratsioniga o'simlik va hayvon yog'lari kiradi. Birinchisiga yarim to'yingan yog' kislotalar kiradi. Linolin kislotalari organizmda sintezlanmaydi. Hayvon yog'lari tarkibidagi xolomikron, xolesterin yog' pufaklari qonning quyulishiga olib keladi. Bu yog'lar toksinlarni yig'adi. O'simlik yog'lari yarim to'yingan kislotalardan tuzilgan. Bu turdagi kislotalar xolesterin va uning hosilalarining organizmdan chiqib ketishga sabab bo'ladi. Qaynatilganda yog'lar aldegid,

keton tanachalari va radikallar, konserogenlargacha parchalanadi. Ovqat hazm qilish traktida yog'lar fermentlar yordamida glitserin va yog' kislotasigacha parchalanadi. Organizmning yog'larga bo'lgan kunlik ehtiyoji 25 – 30 gramm.

Uglevodlarning fiziologik ahamiyati ularning energetik xususiyati bilan aniqlanadi. Har qanday fiziologik holatda uglevodlarga bo'lgan ehtiyoj ko'proq. Uglevodlar hujayra va to'qima tarkibida bo'lib, plastik va kuch rolini bajaradi. Hujayralar va to'qimalararo moddalar murakkab uglevodlardan iborat.

Miya yarim sharlarining to'g'ri vazifa bajarishi, muskul ishi, jigar va buyrakda boruvchi murakkab reaksiyalar uglevodlar hisobiga amalga oshadi. Qisqa vaqt ichida oz miqdorda qon tarkibidagi glyukoza miqdorining o'zgarishi nerv sistemasiga bog'liq bo'lgan organizmdagi bir qancha funksiyali buzilish bilan namoyon bo'ladi. Uglevodlar organizmda turli ko'rinishda oddiy monosaharidlar, disaharid, polisaharid, erkin holatda, qolaversa, lipid, mikroelementlar va oqsillar bilan murakkab komplekslar hosil qilgan holda uchraydi.

Uglevodlar – sintezlanmaydi, lekin ularning energik ahamiyati bor. Monosaharidlar, oligosaharidlar va polisaharidlarga bo'linadi. Monosaharidlar — glyukoza, fruktoza. Oligosaharidlar — saharoza, maltoza, laktoza. Polisaxaridlar — kraxmal, sellyuloza, kletchatka, pektin. Murakkab polisaxaridlar oddiylargacha parchalanadi, agar hazm bo'lish jarayoni buzilsa, ular achiydi va chiriydi. Oziq tolalari hazm bo'lmaydi, lekin ular quyidagilar uchun kerak:

- oziq hazm bo'ladigan massaning gelsimon strukturasi hosil qiladi;
- oshqozon bo'shishi hazm bo'lish tezligi va oziq massasining harakatiga ta'sir qiladi;
- axlat toshlarini hosil bo'lishini, suvni ushlanishini, massasi va konsistensiyasini faollashtiradi;
- o't kislotasini yo'qotishini to'xtatadi va adeorblaydi, natijada xolesterin va o't kislotasi Shuningdek, qondagi gemoglobin normal darajasini ta'minlaydi;
- yallig'lanishga qarshi va antitoksin ta'sir etadi;
- vitaminlar sintezida qatnashadi;
- 50% oziq tolalari mikroflora yordamida yo'g'on ichkada singdiriladi va keyinchalik bu yangi moddalar organizmda ishlatiladi;
- organizmdan toksinlar va og'ir metan chiqishini ta'minlaydi;
- ateroskleroz, gipertoniya, qandli diabet kasalliklarining oldini oladi.

Organizmida parchalanadigan va suriladigan noziq oziq tolalarini (olma, karam, kartoshka) va dag'al (sabzi, lavlagi) tolalari farqlanadi. 1 sutkalik ehtiyoj 15 – 20 gramm.

Suv – odamda 65% oziq-ovqatni suv hosil qiladi. Suv normal modda almashinuvidagi asosiy muhitni hosil qiladi. Suyuqlikni ko'p iste'mol qilish, odamga zarar yetkazadi (yurak, buyrakka). Suv – tirik protoplazmaning asosiy qismi hisoblanadi, organizmga kimyoviy moddani eritish sifatida xizmat qiladi. Teri qavatlarida erigan holda suv atrof-muhitga issiqlik miqdorini ta'minlab beradi. Katta yoshdagi insonda 58-67 % (2/3 og'irlik atrofida) suv miqdori mavjud. Organizmida asosiy suv manbai bu ovqat hisoblanadi. Katta yoshdagi odam uchun suvga talab sutkasiga 40 grammgacha miqdorni tashkil etadi, har bir kg og'irlik miqdoriga qarab, agar odamning og'irligi 70 kg ga teng bo'lsa u holda suvga talab 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-3 l atrofida bo'ladi. Organizmdan suvni ajralib chiqishi bir qancha usullar bilan bajariladi.

Vitaminlar – ovqatning ajralmas qismi bo'lib, biologik katalizator vazifasini bajaradi. Ular organizmda oziq moddalarining to'g'ri ishlatilishini ta'minlaydi. Vitaminlar suvda va yog'da eriydiganlarga bo'linadi. Birinchilari fermentlarning tuzilishi va funksiyasini shakllanishiga, ikkinchisi – hujayra membranasini hosil bo'lishida ishtirok etadi. Ovqatlarni uzoq vaqt saqlashda vitaminlar miqdori kamayadi. Vitaminlar aktivligi oziq moddalarning tarkibidagi oqsil komponentlari bilan boshlanishiga bog'liq. Organizmni vitaminlarga bo'lgan talabi individualdir. Organizmda vitaminlarning yetishmasligi avitaminoz kasalligini keltirib chiqaradi.

Vitamin A yetishmasa shapko'rlik, ko'z shilliq va muguz pardalarining qurib qolishi, ko'z muguz pardasining yemirilishi, terining quruqlashuvi va sho'rlashi, nafas yo'llarning infeksiyasi bilan zararlanishi, bolalarda bo'y o'smasligi kuzatiladi. Bu vitamin quyidagi mahsulotlarda bor: baliq yog'i, tuxum sarig'i, saryog', jigar(aynisa baliq jigari), sabzida bo'ladi.

Vitamin S yetishmasa umumiy holsizlik, milklar qonashi, ko'rish qobiliyatining pasayishi, singa(lavsha) kasali uchraydi. Bu vitamin quyidagi mahsulotlarda bor: limon, na'matak, appelsin, ho'l mevalar, sabzavotlar, sut, tuxumda mavjud.

Vitamin RR yetishmasa ishtahaning yo'qolishi, qayt qilish, ich ketishi, asabiylashish, og'ir hollarda harakat vaqtida muvozanatning tartibsizlanishi, aqlning zaiflashishi kuzatiladi. Bu vitamin quyidagi mahsulotlarda bor: sabzavotlar, ho'l mevalar, kepak, grechixa, jigar, buyrak, go'sht, baliqda bo'ladi.



Vitamin K yetishmasa qonning to'xtamasligi, yaralarning sekin bitishi kuzatiladi. Bu vitamin quyidagi mahsulotlarda bor: karam, gulkaram, pomidor, qovoq, sabzi, qizilcha, kartoshka, dukaklilar, sulida bo'ladi.

Vitamin V yetishmasa uyqusizlik, polinefrit, ishtahaning pasayishi, stomatit, glossit(til to'q qizil tusda),deomatit, bosh og'rig'i yuzaga chiqadi. Bu vitamin quyidagi mahsulotlarda bor: sut, pishloq, dukkaklilar, jigar, mol go'shti, tuxum sarig'ida bo'ladi.

Vitamin D yetishmasa bolalarda raxit, holsizlik, suyaklarda va muskullarda og'riq yuzaga chiqadi. Bu vitamin quyidagi mahsulotlarda bor: baliq, jigar, baliq uvuldirig'i, saryog', sut, tuxum sarig'ida bo'ladi.

Vitamin Y yetishmasa bepushtlik, yog'li gipotoz(jigarni yog' bosishi), hayz ko'rishning buzilishi kuzatiladi. Bu vitamin quyidagi mahsulotlarda bor: kungaboqar yog'i, don o'simliklarining yangi unib chiqayotgan qismida, qisman jigar, tuxum sarig'i, go'sht, sutda bo'ladi.

Vitamin tanqisligi odamga salbiy ta'sir etmay qolmaydi, asabiylik va uyqusizlik kelib chiqadi, aqliy va jismoniy imkoniyatlar cheklanadi, immunitet susayadi.

Mineral moddalarning turli ahamiyatli funksiyalari mavjud:

-ko'pgina fermentativ tizimlarning funksiyasi va strukturasi belgilaydi;

-alohida muhim fiziologik jarayonlarning normal kechishini ta'minlaydi;

-to'qima tuzilishi va plastik jarayonlarida qatnashadi;

-qondagi tuz tarkibini belgilaydi;

-suv - tuz almashinuvini normallashtiradi.

Organizmga mineral moddalar meva va sabzavotlar bilan kiradi. Ularning katta ahamiyati shundaki, ular biologik bog'liq tuzilmalarda bo'lib, bu komplekslar organizm tomonidan yaxshi hazm bo'ladi. Organizmga kirgan mineral moddalarning umumiy kirishigina emas, balki ularning miqdori ham ahamiyatlidir. Bu esa gomeostaz uchun katta ahamiyatga ega. Tuzlarning (K ionlari) miqdori oshishi hazm bo'lish jarayonini ratsional kechishini ta'minlaydi. Na ionini oshishi esa hujayra himoya kuchlarini susaytiradi, anabolizm protsesslari ham susayadi. Na miqdorining keskin oshishi organizmda suyuqlikni ushlanib qolishiga, qonda osmotik bosimini ko'tarilishiga, bu esa to'qimalardagi suyuqlikni qonga o'tkazishga, tomirlar to'lishiga, arterial bosimi oshishiga olib keladi.

Oziq-ovqatda tuzlarni chegaralash lozim. Modda almashinuv jarayoni samarali o'tishi uchun ovqat tarkibida mikroelementlar bo'lishi lozim. Bular tana hujayralarida juda kichik miqdorda uchrashiga qaramay, turli a'zolari xususiy vazifalarini bajarilishini ta'minlaydilar. Masalan, sink -

jinsiy bezlarda; yod – qalqonsimon bezda; mis – jigarda; nikel – oshqozon osti bezida; stronsiy – suyakda; xrom, marganes – gipofizda, temir – taloqda uchraydi. Agar ko‘rsatilgan a‘zolarida ko‘rsatilgan mikroelementlar yetishmasa turli kasalliklar kelib chiqishi mumkin. Masalan, yod mikroelementi qalqonsimon bezning tiroksin gormoni tarkibiga kiradi. Organizmga ovqat orqali tushayotgan yod butunlay faqat qalqonsimon bezdan o‘tadi. Shuning uchun ovqatda yod yetishmasa organizmda modda almashinuv jarayonlari buziladi, miksidema yoki gipotireoz kasalliklarga chalinish mumkin.

Ovqatlanish – bu avvalo talab, keyin esa rohatlanishdir. Ovqat tarkibi bilan organizmga 3 ta hayotiy zarur bo‘lgan oqimlar yetkazib kelinadi:

1. Yangi hujayralarni hosil bo‘lishi uchun zarur moddalarni organizmga kirishi.

2. Hayotiy muhim jarayonlarni amalga oshishi uchun – ovqat tarkibidagi kimyoviy moddalar – energiya manbayidir.

3. Qabul qilingan ovqat haqidagi informatsiyani (axborotni) tahlil qilinishi.

Qabul qilingan ovqat hazm tizimining turli bo‘limlarida mexanik, ximik ishlovlar ta‘sirida parchalanadi, qonga so‘riladi va qon bilan butun tanaga tarqaladi. Demak, oziq moddalar nafaqat trofik funksiyasini bajaradigan energetik manba bo‘lib, jismoniy mehnat uchun ishlatilmaydi. To‘yinish hissi ovqatni qabul qilgandan 20 daqiqadan so‘ng o‘tgach paydo bo‘ladi. Ovqatni to‘g‘ri chaynashiga ahamiyat berish lozim. Tez chaynash natijasida to‘yinish haqida signal gumoral yo‘li bilan emas, balki oshqozon cho‘zilishi tufayli ro‘y beradi. Ovqat orqali ochlik qondirilishi lozim.

Hozirgi zamonada zamonaviy ovqatlanish ratsioni organizmga kirgan ovqat kalloriyasi, ishlatiladigan energiyasiga nisbati olinadi. Odamning hayoti uchun kerakli energiya 1200 – 1700 kkalloriyadir, lekin odam qanchalik jismoniy faoliyati kuchli bo‘lsa, shunchalik energiya ko‘p kerak bo‘ladi. Ovqatlanish tartibi individual bo‘lib, uning tarkibi odamning genetik xususiyatlari, yoshi, jinsi, hayot faoliyati, odatlari, mutaxassisligi, oilaviy sharoiti va harakat aktivligiga bog‘liq. Shularni hisobga olib quyidagilarga e‘tibor qilish kerak:

- ovqatni qabul qilishni ishlash va o‘qish tartibi bilan bog‘lash;
- kam harakatlikda ovqatni qabul qilishdan oldin 10 – 15 ta jismoniy mashqlar qilinishi kerak;
- yuqori aktivlikdagi harakatda ovqat oqsil va uglevodga boy bo‘lishi lozim;
- o‘sayotgan organizm ovqat ratsioniga ishlatilayotgan balansga qarshi kirayotgan ovqat balansiga nisbatan musbat bo‘lishi kerak;

- balanslangan ovqatlanishning ko'rsatkichi - kattalarda yoshiga xos standartlarga muvofiq optimal tana vazniga ega bo'lishi hisoblanadi;
- ovqatlar tarkibida o'simlik va hayvon mahsulotlari bo'lishi lozim.
- og'ir mehnatdan oldin «yengil» ovqat yeyish kerak.

Ovqatlanishda rejalashtirilgan oziqning 60-80 foizi tayyor mahsulotlar (meva, sabzavot, donlar) dan iborat bo'lishi kerak. Sutkasiga oziq moddalar bilan birga 1-1,5 litr suv qabul qilinadi. Suv va suyuqliklar ovqatdan 20-30 daqiqa oldin qabul qilinadi. Ovqatlanishni, avval, o'simlik mahsulotlaridan boshlash kerak. Ovqatni qabul qilish oralig'i 5-10 soatni tashkil etishi lozim. Ovqatlanish odamning hayot faoliyati uchun zarurdir. To'g'ri ovqatlanish sog'likni saqlash va mustahkamlash uchun xizmat qiladi.

Ilmiy-tadqiqot ishlarining ko'rsatishicha, ovqatlanish qonunida yog'ning tarkibi darajasiga ta'sir (chunonchi, xolesterin) etuvchi bosh omildir. Keragidan ortiqcha ovqat kaloriyasi tana og'irligini oshirishga va qonda yog' tarkibining oshib borishiga olib keladi. Hozirgi kunda anchagina ilmiy-tadqiqot ishlari bo'lib, unda keragidan ortiqcha hayvon yog'larini va sabzavotlarni iste'mol qilinishi, uni saqlanishini va aterosklerozni rivojlanishi orasidagi aloqani isbot qilishiga ko'ra, o't pufagini, jigar va boshqa ovqatni hazm qiladigan organlarda kasalliklarni rivojlanishida roli katta ekanligi ko'rsatilgan.

Ateroskleroz qancha boshqa kasalliklar rivojlanishiga sabab bo'ladi, shuningdek, sabzavot, mevalarni, dag'al ovqatlarni (qayta ishlanmagan) iste'mol qilinishi kamayadi shu bilan birga organizmga o'simliklar tolasi, tushadi, xolesterinni singdirish xususiyatiga ega bo'ladi va tana organizmi ichidan chiqarib tashlaydi. Biriktiruvchi to'qimaga (klitgatni) boy bo'lgan parhez yo'g'on ichakda mikrofloralarni rivojlantirish uchun juda yaxshi sharoit yaratiladi. Bundan tashqari, biriktiruvchi to'qimalarga boy bo'lgan ovqat, ovqatni hazm qiladigan organlarni katta yo'li bo'ylab tez o'tadi. Shuning natijasidan zaharlovchi oziq-ovqat mahsulotlari oshqozonda hazm qilindi va ishlab chiqarish imkoniyatini kamaytiradi. Shuni ko'rsatib o'tish lozimki, sabzavot va mevalar ratsionini me'yori bo'yicha kamayib borsa, unda organizmga vitaminlar kam tushadi. Ularni yetishmasligi ayniqsa, vitamin S ni o'ziga xos xususiyati ateroskleroz kasalligini rivojlanishi oldini oladi.

Shunday qilib, olimlarimiz N.V.Davidenko va V.I.Kolchinskiylar (1983) tomonidan aniqlandiki, vitamin S ni kam miqdorda iste'mol qilish natijasida ateroskleroz bilan kasallanganlarni soni 2-3 marta ortgan, shu bilan birga shunday qaltis omilni namoyon bo'lishi, arterial gipertoniya o'xshash holatlar 2,9 marta oshadi, qonda yog'ni tarkibi 2,4 marta, o'ta

ortiq og'irlik 2,8 marta ko'proq qayd qilingan. Bu yerda e'tibor berish o'rinliki, ya'ni go'sht yemaydiganlarning o'rtasida ateroskleroz bilan kasallanuvchilar kam kishi va aralash ovqatlarni iste'mol qiluvchilarni o'rtasidagiga nisbati, qonni tarkibidagi xolesterin baland bo'lishi ega bo'lgan foizdan katta bo'ladi. Haddan tashqari hayvon mahsulotlaridan iste'mol qilish, albatta, to'liq qator jiddiy kasalliklarga olib keladi. Ayniqsa, yoshi o'tgan kishilarni ovqatlanish ratsionida (ayniqsa, yog'lik) o'ta ortiq go'shtni iste'mol qilish mumkin emas. Shuningdek, gipertoniya, podagra va boshqa kasalliklar bo'lishi mumkin.

Go'sht, baliq, sut va boshqa mahsulotlar, aminokislotalari almashtirib bo'lmaydigan to'liq to'plamini saqlaydigan to'laqonli oqsil bilan ta'minlovchi vitamin V12 va organizmga zarur bo'lgan boshqa ovqat bo'ladigan moddalar hisoblanadi. Zamonaviy nuqtayi nazardan kelishilgan holda ovqatlanish xarakteri va rak kasalligi ayrim shaklini rivojlanishini o'rtasida ma'lum bog'liqlik bor. Shunday qilib, chet ellarda o'tkazilayotgan statistik tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, Buyuk Britaniyada va boshqa G'arbiy Yevropa va Avstraliya, AQSH, Kanadada sut bezi raki bilan kasallanganlar yuqori darajada ekanligi aniqlangan. Bu davlatlar juda ko'p miqdorda yog' va shakarni ko'p iste'mol qilinishi ko'rsatilgan. Shuningdek, mutaxassislarni taxminlariga ko'ra, ya'ni semirish bilan qiynalayotgan ayollarda semirish natijasida garmonal muvozanatni buzilishini kelib chiqishi bilan bog'liq bo'lgan sut bezi rakiga duchor bo'lganlar ko'proq.

Oxirgi tadqiqot ishlarning ma'lumotlariga guvoh berishiga ko'ra, go'sht mahsulotlarining salbiy ta'sir etishi, asosan, ovqat tarkibida vitamin S ni bo'lmasligida namoyon bo'ladi. Rak kasalliklarini tez-tez, qaerda aholi nisbatan sabzavot va mevalarni iste'mol qilmaydigan joylarda ro'yxatga olinadi. Yaponiyada oshqozon raki bilan kasallanish yuqori darajada bo'lishini quyidagilarga bog'lamoqdalar: ularni tez-tez tuzlangan va dudlangan baliqlarni iste'mol qilishidir. Shotlandiyada esa ko'proq yog'lar va kam sabzovotlar iste'mol qiladilar, shuning uchun yo'g'on ichak raki bilan og'riganlar dunyoda eng yuqori darajasi qayd qilingan. Ana shunday omillarni taqqoslab, chet el olimlari quyidagi fikrlarni bildirishmoqda, ya'ni yangi sabzavot va mevalar organizmda himoya fermentlarni ishlab chiqarishga yordam beradi. To'liq bir qator kasalliklarning profilaktikasi uchun yog'li kislota bilan boy to'yingan hayvon yog'lari chegaralashga hech qanday shubha keltirib chiqarmaydi. Shuning uchun hayvon yog'i bilan o'simlik yog'ini aql idrok bilan almashtirgan holda ishlatish kerak, tarkibida ko'proq o'ta to'yingan yog' kislotalari bo'ladi. Modomiki, o'simlik yog'lari to'yingan yog' kislotasi

tarkibida kam bo'ladi, ular organizmda yuqori konsentratsiyasini tashkil etmaydi. To'liq to'yingan yog' kislotasi juda zarur, chunki uni kamchiligi organizmni o'zini sintez qilishni bajarishi mumkin emas. To'liq to'yingan yog'lar va yog'larni almashtirishda ijobiy rol o'ynaydi. Shunda ular xolesterinni eritish bilan birga qo'shishga o'tkaziladi. O'simlik yog'ini suiste'mol qilmaslik kerak, modomiki ayrim salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Shunday taxminlar borki, me'yordan ortiq iste'mol qilish o't pufagi toshi kasalligini rivojlanishiga olib kelishi mumkin, ya'ni o'simlik yog'lari kanserogen xossasiga ega bo'lib, ishlash jarayonini jadallashishiga olib kelishi mumkin. Ayrim chet el mutaxassislarining hisoblariga ko'ra, to'liq to'yingan yog'larni oshirilgan darajada iste'mol qilish parhez qilishni faqatgina yurak ishemik kasalligi yuqori xavf-xatar bilan kasallangan kishilarga tavsiya qilish mumkin. Biroq ko'pchilik olimlarni fikriga ko'ra, o'simlik yog'lari zararsiz bo'lib, uni aterosklerozga qarshi profilaktika maqsadida uni ovqatga solish ratsion me'yorini oshirishni tavsiya qilishmoqda, bunda shuni ko'rsatib o'tmoqdalarki, ya'ni yog'ni bilish nazorat qilish zarur. Hayvon, o'simlik yog'larini va margarinni qo'shib ishlatishni tavsiya qilish mumkin. Bu esa sizning ratsioningizni ko'proq to'la qonli bo'lishiga yordam beradi. Agarda margarin haqida gapiradigan bo'lsak, ishlab chiqarilayotgan navlari yuqori bo'lib, bu mahsulot to'laqonli va foydalidir. Margarinda optimal mutanosibligi yog' kislotasini to'yingan va unga to'yinganligi bilan birga qo'shib olib boriladi, shuningdek, vitaminlarni ushlab turadi. Ovqatlanish gigienasi bo'yicha mashhur mutaxassis professor K.S.Petrovskiyni tasdiqlashi bo'yicha, ya'ni qanaqa me'yorda kolbasa mahsulotlarini yog'larini, (shunday parhezli kolbasani yog'liligi 22%), sutli va boshqa mahsulotlarni oshirilishiga sabab bo'ladi. Hozir bir necha so'z shakar haqida. Shakar tarixi uzoq asrlarga borib taqaladi. Shakarni vatani Hindiston hisoblanadi, uni birinchi marta shakarqamishdan olingan. Shakar — bu murakkab suvlari yoki uglevodlardan (disaxarid) tashkil topgan bo'lib, u tabiatida toza holda uchramaydi va uni 99,75-99,9% o'simlik shakaridan (saharoza) olindi. Uni shunday deb ataladigan aralashmalardan tozalangan mahsulotga kiradi. Shunday qilib, aralashmalardan tozalangan mahsulotlardan ishlangan narsalar, amaliyotda ushlamaydigan birortasini almashtirib bo'lmaydigan oziq-ovqat moddalarini (ya'ni organizm bilan sintez qilib bo'lmaydigan), odatda faqatgina qimmatbaho kalloriyaga ega bo'lgan, shu sababli uni "bo'sh" kalloriyani olib keluvchi deb ataladi. Bularga, shakardan tashqari muzqaymoqni, konfetlarni, konditer mahsulotlari, oq nonni kiritish mumkin. Ma'lum bo'lishicha, karbon suvlari ovqat bilan birga olinadigan

quvvatini asosiy manbayidir. Shakarni boshqa karbon suvlaridan farqi shundaki, masalan, kraxmalni organizmimiz tez o'zlashtira oladi.

Qon tarkibini shakarni ushlab me'yori 80-120 mg % chegarasida tebranib turadi. Agarda organizmga o'ta ortiqcha miqdorda shakar tushsa, unda u oshqozon osti bezi garmoni yordami bilan glinogen-polisaharid qaytadan o'zgaradi, u organizmda B – quvvat zaxirasini tashkil etib, jigarda va mushaklarda zaxirada yig'ilib boradi, qonni shakar bilan qo'shilganda glikogen parchalanadi va qonga glyukoza tusha boshlaydi, u o'z navbatida, ishlangan mushaklar va organlarga yetkazib beradi. Shuningdek, glyukoza zarur va jigarni to'siq vazifasini amalga oshirish uchun – toksin moddalardan zararsizlantiradi.

Organizmdagi shakarni roli, qisqacha, shunday bo'ladi. Faqatgina o'rtacha sharoitda iste'mol qilinganda, nihoyatda ijobiy rol bo'ladi. Haddan tashqari shirinlikka berilish ovqat ratsionini kalloriyasini oshirishga olib keladi. O'ta ortiq darajadagi shakar yog'larga va xolesteringa aylanadi. Shunday qilib, qon tarkibida xolesterin ortib boradi va ateroskleroz kasalligini rivojlantirish uchun qulay sharoit yaratib beradi. Bunga yana qo'shish mumkin, ya'ni o'ta ortiq darajada shakarni organizmda ushlab turish, organizmni yuqumli kasalliklarga qarshilik ko'rsatishni pasayishini keltirib chiqaradi, allergik reaksiyasini boyittiradi, tishni chirishini rivojlanishiga yordam beradi. O'ta ortiq darajadagi shakar, shuningdek, ichakni mikroflorasiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, ya'ni unda shov-shuvni boyishi kuzatiladi.

Agarda siz tez-tez va katta miqdorda shakar yeydigan bo'lsangiz, unda qon diabeti kasalligi kelib chiqishi mumkin; bunda oshqozon osti bezini yetarli darajada yoki miqdorda insulinni ishlab chiqishi to'xtaydi. Natijada uglevodni almashishi buzilib ketadi. Shakarni b - quvvatni manbaysifatida foydalanish mumkin emas. Bunda juda ko'p hosil bo'ladi, uni to'plangani organizmni o'zini o'zi zaharlashga olib keladi. Hozirgi vaqtda shakar diabeti yetarli darajada tarqalgan kasallikdir, uni tez-tez ro'yhatga olinmoqda. Ko'rinib turibdiki, hattoki 100-150 yil davomida kishi organizmida shakardan ovqat sifatida keng foydalanish unga moslashishga ulgura oladi. Shuni eslatib qo'yish kerakki, ya'ni qondagi shakar darajasini tez-tez o'zgarib turishi, uni haddan tashqari iste'mol qilishi bilan bog'liqligi, miyani oziqlanishiga ta'sir etadi. Amerikalik mutaxassis Djon Rodarning fikri bo'yicha, bu o'z navbatida, kishi psixikasini turg'un emasligini ifoda qilishga olib kelishi mumkin, shunday qilib, nizoli yoki janjalli holatda oshirilgan xavfni kelib chiqishini tug'diradi. Shuning uchun Djon Rodarni nazariyasi yetarli darajada asoslanmagan, biroq uni taxminlari diqqat-e'tiborga loyiqdir.

Shunday ekan, undan chiqish yo'li qanday bo'ladi? Shakarni butunlay iste'mol qilmaslik mumkin emas, chunki u organizmga zarur. Shunday ekan, uni iste'mol qilish me'yoriga rioya qilish shart. Sog'lom kishi uchun, jismoniy tarbiya bilan shug'ullanuvchilarga, shakarni bir kecha-kunduzdagi me'yori 80-100 gr tashkil etishi mumkin. Kim yosh bo'lsa, o'shalar uchun, lekin jismoniy kam faol bo'lganlarga 50-80 gramm. Qari kishilar uchun, agarda ular kam harakat qilsalar, o'zlarini xususiyatlariga qarab, shakarni me'yori 2 marta kam bo'ladi – 40-50 gramm. Bu juda oz, agarda shularni hisobga oladigan bo'lsak, ya'ni 1 bo'lak rafinad-shakar – 7 gr, bir choy qoshiqdagi shakar 9 gr, 1-konfet 10 gr yaqinroq, pirojniyda 16 gr dan 34 gr og'irlikda bo'ladi. Agarda siz bir stakan choyga 3 ta qoshiqda shakar solsangiz va bir kunda 3 ta stakan choy ichsangiz, unda sizni organizmingizga 81 gr shakar tushadi. Agarda siz bir kun davomida yana birorta shirinliklardan – pirojniy, konfet, murabbolar va boshqa shunga o'xshash mahsulotlarni yesangiz, unda sezilarli darajada o'z-o'zingiz uchun tavsiya qilingan me'yordan oshirishingiz mumkin. Tabiiyki, keyingi yillarda hamma tez-tez to'liq bir qator oziq-ovqat mahsulotlari va ishlab chiqarishda sariq shakarni, fruktozani tarkibidagi shakarni pasaytirish haqidagi masala qo'yilmoqda.

Meva shakariga (fruktoza) nisbatan yaqindagina parhez mahsulotlarini qatorini to'ldirdi. Bu esa – tabiiy shakardan biridir. Aslida shirin mevalarda, meva va sabzavotlarda fruktoza bo'ladi.

Fruktoza – to'la qimmatli shakarni almashtiruvchidir. Almashuv jarayonida uni organizmda o'zini glyukozaga aylanib bo'lgandan keyin foydalaniladi. Chunki fruktozadan foydalanish uchun bir muncha kam insulin talab qilinadi (shakar bilan taqqoslash), uni diabet kasalligini davolashda profilaktika qilish uchun parhez vositasi sifatida foydalaniladi. Parhezshunoslarni ko'rsatishicha, ya'ni mevali shakardan ovqatlanishda tishning zararlanishi pasayadi. Fruktoza ham xuddi shakarday kalloriyaga ega bo'lib, 1,7 marta unga nisbatan shirin, shunday qilib, undan kam miqdorda foydalanish mumkin, bu diabet kasalliklarda o'ziga xos bo'lgan xususiyati muhimdir. Fruktoza uncha katta bo'lmagan darajada organizmda yog'ga aylanadi, qariyb semirishni rivojlanishiga yordam bermaydi, faqatgina qonda xolesterin darajasini bir muncha oshiradi, lekin ichakda normal mikroflorani amaliyotda zarar yetkazmaydi. Biroq fruktozani barcha afzalliklariga qaramasdan unga haddan tashqari katta ishonch bildirmaslik kerak. Uni o'ziga xos xususiyatiga xos ayrim salbiy tomonlari aniqlangan. Eng avvalo, shifokorlar tavsiya qilishi mumkinki, aholi ovqatlanishida shakarni mevali shakar bilan almashtirishida.

Salmonellyoz salmonellalar tushgan ovqatni yeganda rivojlanadi. Oshxonada xom go'sht to'g'ralgan stol, taxtakach, pichoq va boshqalarda salmonellalar bo'lishi mumkin. Ularni pashsha, sichqon, kalamush, it, mushuk ham tarqatadi. Qo'l iflos bo'lganda ham kasallik yuqishi ehtimoli bor. Salmonellasi bor g'oz, o'rdak tuxumini iste'mol qilganda ham odam zaharlanishi mumkin.

Salmonellalar tashqi muhitning turli ta'siriga, quyosh nuriga chidamli, past haroratda quritilganda ham nobud bo'lmaydi. Ularning ko'payishi uchun ayniqsa, sun'iy qobiqqa tiqilgan sosiska, kolbasa qulay muhit hisoblanadi. Salmonellalar bilan zararlangan mahsulotlarning hidi ham, tashqi ko'rinishi ham, ta'mi ham o'zgarmaydi.

Zaharlanish belgilari. Salmonellalar tushgan ovqatni iste'mol qilgandan bir kun o'tgach, zaharlanish alomatlari paydo bo'ladi. O't pufagining atrofiga og'riq paydo bo'lib, bemor qusadi, ichi ketadi, harorati ko'tariladi. Og'ir hollarda bosh og'riydi, bemorning tinka-madori quriydi, sovuq ter chiqadi, terisi quriganiga o'xshaydi, tirishishadi, qon bosimi pasayib ketadi, rangi sarg'ayadi. Davo qilinsa bemor sog'ayadi.

Botulizm. Tabiatda keng tarqalgan botulinus tayoqchasi bilan zararlangan ovqatni iste'mol qilish tufayli odam o'tkir va og'ir zaharlanadi. Ko'pincha odam toksinli konserva mahsulotlari (sabzavotlar, mevalar, qo'ziqorin), tuzlangan baliq, dudlangan mahsulotlar va boshqalarni iste'mol qilganda zaharlanadi. Botulinus tayoqchasi tushgan konserving usti bir oz ko'tarilgan bo'ladi. Odam zararlangan ovqatni yegandan keyin bir necha soat o'tgach, zaharlanish belgilari paydo bo'la boshlaydi. Muskullari bo'shashadi, boshi og'riydi, ko'zi yaxshi ko'rmay qoladi, og'zi quriydi, yutishi qiyinlashadi, nutqi buziladi. Og'ir hollarda nafas olishi va yurak faoliyati buziladi, bemor hatto o'lib qolishi mumkin. Kasallik 2-3 kundan 2-3 haftagacha davom etadi.

Stafilokokklardan zaharlanish. Terisiga yara chiqqan (rinit, qon'yuktivit, angina) va boshqa kasalliklar bilan og'rikan kishilar infeksiya tashuvchi hisoblanadi. Taxminan 50% sog'lom odamlarning tomog'ida, burun shilliq qavatida, terisi yuzasida, ichagida kasallik qo'zg'atuvchi stafilokokklar bo'ladi.

Stafilokokklar ko'pincha sut, baliq mahsulotlarida, sabzavotlarda tez ko'payadi. Zaharlanishning dastlabki belgilari zararlangan ovqatni iste'mol qilgandan 2-4 soat o'tgach paydo bo'ladi. Bunda odam qusadi, ko'ngli ayniydi, qornida og'riq paydo bo'ladi, tez-tez ichi ketadi, harorati ko'tariladi, qaltiraydi, og'ir hollarda yurakning faoliyati buziladi.

Ichak tayoqchasidan zaharlanish. Bu tayoqcha odam va hayvon ichagida yashaydi, tashqi muhitda uzoq saqlanadi. Qaynatilgan kartoshka,



vinegretida, sho'rva va boshqa suyuq ovqatlarda tez ko'payadi. Ana shunday sifatli ovqatni yeganda odam zaharlanadi.

**Bakteriyasiz zaharlanish.** Qo'ziqorinlardan zaharlanish aksari bahorda ko'p uchraydi. Zaharli qo'ziqorinni yegandan keyin 6-10 soat o'tgach qorinda og'riq turadi, bemor qusadi, ichi ketadi. Organizmning suvsizlanishi tufayli qon quyuladi, ko'karadi, talvasa tutadi, rangi zahil tortadi. Ko'pincha yosh bolalar, ayniqsa, kichik yoshdagi bolalar zaharli o'simliklardan zaharlanadi.

Odam qo'rg'oshindan zaharlanganda og'izda metall ta'mi seziladi, gorni tutib-tutib og'riydi, talvasa tutadi va hokazo.

O'rik, shaftoli, olxo'ri, olcha, bodom danagidan ham zaharlanish mumkin.

Ovqatdan zaharlanishning oldini olish uchun mahsulotlarni to'g'ri saqlash, sanitariya-gigiyena qoidalariga puxta rioya qilish shart. Ovqatni sifatli mahsulotlardan tayyorlash, buzilgan mahsulotlarni ovqatga ishlatmaslik kerak. Oshxonada masalliqni alohida-alohida taxtalarda to'g'rash, so'ngra stol, taxtakach, pichoqni yaxshilab sovunlab yuvish zarur. Tez buziladigan taomlar (go'sht, baliq, qaynatilgan ovqat, kolbasa, sosiska, sut, sut mahsulotlari, tort va boshqalar)ni tez tarqatish lozim. Go'shtni 0°S haroratda 5 kun, qaynatma kolbasa, sardelki, sosiskani 3 kun, baliq, tovuq, o'rdakni 2 kun, tuxumni 20 kun, sariyog'ni 10 kun, tvorogni 36 soat, smetanani 72 soat, sutni 20 soatdan ortiq saqlamaslik kerak. Qopqog'i shishgan konservalarni ovqatga ishlatish mumkin emas. Meva va sabzavotlarni, albatta, yuvib yegan ma'kul.

Zaharlangan odamga bir stakan iliq suv ichirib qustiriladi. Achchiq-shirin choy ichirib, o'ringa yotqizib, qalin qilib o'rab qo'yiladi.

Zaharlanishning dastlabki belgilari paydo bo'lishi bilan darhol shifokorni chaqirish zarur. Shifokor kelgunicha bemorga 3-4 stakan suv ichirish kerak. Zahar kamroq shimilishi uchun 1 litr suvga 2-3 ta tuxum oqini aralashtirib ichiriladi.

Natural (tabiiy) ovqatlanish ahamiyati. 15 ming odam avlodi tabiiy oziq-ovqatlar bilan oziqlanganlar, bu esa o'z navbatida odam tanasini o'ziga xos tuzilishini va kimyoviy tarkibini ifodalagan. Iste'mol qilinadigan oziq-ovqat tarkibida ham, o'simlik va hayvon mahsulotlari ishlatiladi. Odam qonida rN - 7,4 teng, o'simliklarning rN 7,6 - 7,8, mevaho'rlarda rN - 7,2 teng. Bunday dalil esa, o'z navbatida, tabiiy ovqat mahsulotlari bilan oziqlanish foydali ekanligini isbotlaydi. Hozirgi zamonamizning evolyusiya natijasida shakllangan ovqatlanish tuzilmasi bir qancha sabablar tufayli buzilgan. Ovqat tayyorlash jarayonida quyidagilar amalga oshiriladi:

- oziq-ovqatga termik ishlov berish;
- oziq mahsulotlarini tozalash;
- maxsus moddalarni qo'shish;
- oziq mahsulotlarini noto'g'ri yig'indisidan foydalanish.

Odaming ovqat hazm qilish tizimi tuzilishi evolyusiya jarayonida oziq mahsulotlarining tarkibi va tuzilishiga qarab moslashib borgan. Har bir oziq mahsuloti uchun alohida guruh ishlaydi. Hazm tizimining har bir qismida o'ziga xos muhit va hazm jarayoni bajariladi. Og'izda kuchsiz ishqoriy muhit, oshqozonda kislotali, ingichka ichakda ishqoriy va yo'g'on ichakda kuchsiz kislotali muhitdir. Bundan ko'rinib turibdiki, har bir qismda boqichma-bosqich oziq mahsulotiga ishlov beriladi. Ovqat hazm bo'lishda ichakda (240 xil) simbiotik mikroorganizmlar ishtirok etadi. Bakterial muhit ovqat hazm qilish tizimidagi kerakli nisbiylikni ta'minlaydi. Ularning vazifasi ovqatdan ortiqcha va zararli komponentlarni parchalashdir. Ichak florasi ovqat mahsulotlaridan V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>6</sub>, RR, V<sub>12</sub>, K vitaminlarini ishlaydi.

**Kalit so'zlar:** energiya sarfi, ovqat ratsioni, ovqatdan zaharlanish, ateroskleroz, botulizm, stafilokokk.

### Nazorat savollari

1. To'g'ri ovqatlanish deganda sizning tushunchangiz?
2. Oqsil, yog' va uglevodlarning energiya hosil qilish darajasini aytib bering.
3. Organizmda mikroelementlar tanqisligi nimalarga olib keladi?
4. Qanday holatlarda organizm ovqatdan zaharlanishi mumkin?
5. Qaysi hollarda ovqatdan zaharlanish mumkin?

## Фойдаланилган адабиётлар

1. Адлер М. Алфавит СПИДа. М.: Мир, 1991.
2. Бомаш Н.Ю. Морфологическая диагностика заболеваний щитовидной железы. М.: Медицина, 1981, 176стр.
3. Бойко А.Ф. Не ждите первого звонка! М.: ФиС, 1990, -208с.
4. Брехман И.И. Валеология – наука о здоровье. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – С. 108.
5. Вайнер Э.Н. Валеология. – Учебник для вузов. М. Флинта: Наука, 2002. - 416 с.
6. Валдина Е.А. Заболевание щитовидной железы (хирургия аспекты). М.: 1993.
7. Верник Б.И., Волянский Ю.Л., Марчук Л.М. Синдром приобретенного иммунодефицита. Возможные механизмы взаимодействия вируса иммунодефицита человека с ошибками организма. Харьков, 1988г.
8. Гендельсман А.Б. Практические занятия по физиологии. М., ФиС, 1998г.
9. Гендельсман А.Б. Практикум по общей физиологии и физиологии спорта. М.: Ф и С, 1983 г.
10. Дубровский В.П. Спортивная медицина. М.: 1991 г.
11. Играсhev Ш.Б. Медицинская валеология. Т.: 2011, - с 286
12. Ковёшников В. Г., Никитюк Б. А. Тиббий антропология. 33-46 бб., Киев “Здоровье”, 1992 й.
13. Кузнецов В.П. Система интерферона при ВИЧ – инфекции. Вопросы вирусологии. М.: 1991, т. 36 №2, с. 6269
14. Кованов В.В. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. М.: Медицина, 1995.
15. Мирзакулов И.М., Шкондина И.Е. ва бошқалар. Валеология. - Т.: 2008.
16. Нишонбоев К.Н., Хамроева Ф.А., Эшонкулов О.Э. Тиббиёт генетикаси. - Т.: “Абу Али Ибн Сино” нашриёти, 2000.
17. Rakiđinov A. V. OIVG OITS. - Т.: 2013.
18. Сафарова Д.Д., Шакиржанова К.Т., Абдурахманова Н.К. Валеология асосларидан маърузалар тўплами. “ЎзДЖТИ” нашриёти-матбаа бўлими, 2006, – 139 б.
19. Фомина Н.А. Физиология человека. М.: «Просвещение», 1991
20. Черненко М.П., Сушко С.П., Игнатовский Ю.В., Щепотин И.Б. Предоперационная подготовка и хирургическое лечение больных диффузным токсическим зобом. Клиническая хирургия, 1985, №12, 1-4стр.
21. Sharipova D., Sodiqov Q., Shaxmurova G., Arbuzova T, Mannopova N. Valeologiya asoslari. - Т.: 2009. - 124 б.

## MUNDARIJA

<b>Kirish</b> .....	3
<b>I BOB VALEOLOGIYA KURSINING NAZARIY ASOSLARI</b> .....	4
1.1. Valeologiya kursining maqsadi, vazifalari va muammolari.....	4
1.2. Valeologiya kursining tarixi va inson salomatligiga sharq mutafakkirlarining qarashlari.....	12
<b>II BOB ATROF-MUHIT VA INSON SALOLMATLIGI</b> .....	20
2.1. Ekovaleologiya. Atrof-muhitning inson salomatligiga ta'siri..	20
2.2. Yoshiga va jinsiga oid jismoniy faollik.....	28
2.4. Valeologiya muammolari: irsiyat va salomatlik .....	37
2.5. Ontogenez nazariyasi va salomatlik .....	66
2.6. Organizmni chiniqtirish. Jismoniy madaniyat va sportning organizmga ta'siri.....	78
2.7. Tibbiy nazorat usullari. Antropometriya.....	85
<b>III BOB ZARARLI ODATLAR VA UNING OQIBATLARI. MUAMMOGA SABAB BO'LAYOTGAN KASALLIKLAR</b> .....	99
3.1. Zararli odatlar va ularning oldini olish (tamaki chekish, alkogolizm, giyohvandlik).....	99
3.2. OIV va OITS muammosini bartaraf etishda xulq-atvorni shakllantirish.....	106
3.3. Organizmda yod tanqisligi. Jismoniy rivojlanishdan orqada qolish.....	113
3.4. Nartotik vositalar va psixotrop moddalar haqida O'zbekiston Respublikasi qonuni.....	124
3.5. OIV va OITS muammosini bartaraf etishda xulq atvorni shakllantirish.....	130
3.6. Organizmda yod tanqisligi. Jismoniy rivojlanishdan orqada qolish.....	135
3.7. Ratsional ovqatlanish. Ovqatlanish va salomatlik.....	140
3.8. Foydalanilgan adabiyotlar.....	156

**Turkmenova Mukarram Shermaxamatovna**

**VALEOLOGIYA ASOSLARI  
JISMONIY MADANIYAT VA SPORT**

***O'QUV QO'LLANMA***

***Toshkent - "Innovatsiya-Ziyo" - 2020***

*Muharrir: F. Xolsaidov*

*Texnik muharrir: Q. Mamiraliyev*

*Nashriyot litsenziyasi AI №023, 27.10.2018.*

*Bosishga 30.11.2020. da ruxsat etildi. Bichimi 60x84.*

*"Times New Roman" garniturası.*

*Ofset bosma usulida bosildi.*

*Shartli bosma tabog'i 8. Nashr bosma tabog'i 7,5.*

*Adadi 100 nusxa.*

*"Innovatsiya-Ziyo" MCHJ matbaa bo'limida chop etildi.*

*Manzil: Toshkent shahri, Farhod ko'chasi, 6-uy.*

49,500 c.