

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

**AL-XORAZMIY NOMLI
URGANCh DAVLAT UNIVERSITETI
JISMONIY MADANIYAT FAKULTETI**

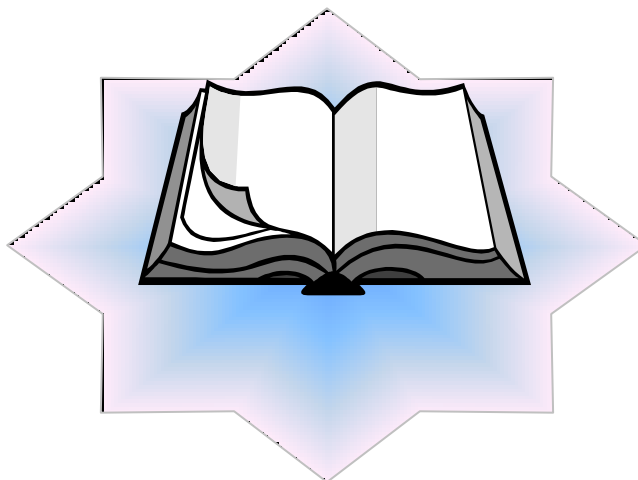
kunduzgi bo`lim 4-kurs tolibi

Samatova Sabohatning

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

«Sportchilar organizmida immuna tizimni oshirish usullari»

**Ta'lim yo'nalishi: 5141900-«Jismoniy tarbiya va jismoniy madaniyat»
Bakalavr darajasini olish uchun**



Ilmiy rahbar:

dots. Babadjanova S.X.

Urganch – 2012 yil.

Bitiruv-malakaviy ish loyihasi himoyaga qo'yilgan.

Kafedra yig'ilishining 29 may 2012 yildagi

№ 8 bayonnomasi

Kafedra mudiri _____ dots. Bekchanov X.U.
(imzo)

Kotib _____
(imzo)

Bitiruv-malakaviy ishi loyihasining rahbari _____
(imzo)

Bitiruv-malakaviy ishning bajarish

GRAFIGI

№	Bitiruv-malakaviy ishini bajarish bosqichlarining nomlari	Nazorat vaqti	Rahbarning talaba tomonidan bajarilgan ishining ahvoli haqidagi belgisi, sana, imzo
1.	Mavzuni kafedrada tasdiqlash.	18.11.2011	Tasdiqlandi.
2.	Malakaviy-bitiruv ish rejasini tuzish.	24.11.2011	Reja tuzildi.
3.	Mavzu bo'yicha manba yig'ish, maxsus adabiyotlarni o'rganish va tahlil qilish, uzluksiz ta'lim tizimini isloh qiluvchi davlat hujjatlarini o'rganish.	20.12.2011	Adabiyotlar va materiallar yig'ildi.
4.	Mavzuning nazariy pedagogik-psixologik va metodologik asoslarini o'rganish.	16.01.2012	Mavzuning pedagogik-psixologik va metodologik asoslari o'rganildi.
5.	Yechilayotgan muammoni amalga oshirish uchun aniq didaktik va tarqatuv materiallarini ishlab chiqish.	16.01.2012	Tarqatuv materiallar ishlab chiqildi.
6.	Noan'anaviy o'qitish usullaridan foydalanish uchun metodologik va pedagogik-psixologik tajribalar o'tkazish.	6.02.2012	Mavzuda sportchilar organizmida immuna tizimni oshirish usullari o'rganildi.
7.	Tajriba natijalarini tahlil etish va ishni rasmiylashtirish.	27.02.2012	Tahlil qilindi.
8.	Rahbar tomonidan tugallangan malakaviy-bitiruv ishini taqrizdan o'tkazish.	23.04.2012	Muhokama qilindi va taqriz berildi.
9.	Tugallangan ishni rahbar bilan birgalikda kafedraga taqdim qilish.	14.05.2012	Tavsiyanoma kafedraga taqdim qilindi.

Bitiruvchi talaba _____
(imzo)

Bitiruv-malakaviy ishi rahbari _____
(imzo)

**Al-Xorazmiy nomli Urganch Davlat
universiteti Jismoniy madaniyat
fakulteti 4 guruh talabasi Samatova
Sabohatning « Sportchi talabalar
organizmida immuna
tizimni oshirish usullari» mavzusida
yozgan bitiruv malakaviy ishiga**

T A Q R I Z

Inson salomatligi, uning hayot kechirishi, keksayguniga qadar ish qobiliyatini saqlab qolishi ko'p asrlardan buyon tadqiqotchilarning diqqat markazida bo'lib kelmoqda. Madaniy-sport komplekslari-ommaviy jismoniy tarbiyani rivojlantirishning va tog'ri ovqatlanish to'g'ridan-to'g'ri, salomatlikka erishish yo'llaridan biridir. Kunda va to'g'ri bajariladigan jismoniy mashqlar o'smirlarning jismoniy rivojlanishiga yaxshi ta'sir etishi kuzatishlarda aniqlangan.

Talaba Samatova Sabohatning o'z oldiga qo'ygan maqsadi Bog'ot tumani engil-sanoat kollejda sportchi talabalar organizmida immuna tizimni oshirish usullarini o'rganishdan iborat bo'lgan. Asosan organizmni ummuna tizimini oshirishda sog'lomlashtiruvchi jismoniy mashqlar bilan shug'ullanish, organizmni havoga, suvga va quyosh nuriga chiniqtirish usullari va ovqatlanish gigienasiga pioya qilish zarurligi to'g'risida to'htalib o'tgan. To'g'ri tashkil qilingan kun tartibi ham immuna tizimni yahshilaydi va o'sib ulg'ayib kelayotgan kollej talabalari orasida har xil kasalliklarni oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, muntazam jismoniy mashqlarni bajarish barcha organlarning me'yorda ishlashi uchun zarurat yaratiladi, faol harakat qilish organizmni kasalliklarga kam chalinishi va kasalliklardan keyin esa oson va tez tuzalib ketishining namoyon bo'lishi, gipodinamiyani oldini olinishi, ish qobiliyatini oshishi va organizmni sog'lom bo'lishi to'g'risida keng ma'lumotlar keltirilgan.

Bitiruv malakaviy ish 3 bobda yozilgan bo'lib kirish, adabiyotlar sharhi, asosiy qism, tadqiqot ishi, natijalari va hulosa qismlardan iborat. Har bir qismning mazmuni va mohiyati ko'plab ilmiy adabiyotlar asosida ochib berilgan. Hulosa qismida tolib o'z ishini umumlashtirib zarur tavsiyalar bergan. Bitiruv malakaviy ish reja bo'yicha so'nggi fan yutuqlari asosida yozilgan.

Men ushbu bitiruv malakaviy ishni ijobiy yozilgan deb baholayman va Davlat attestatsiya sinovida himoya qilish uchun tavsiya etaman.

Taqrizchi:
«Tibbiy bilim asoslari»
kafedrasi professori

Satipov G.M.

**Al-Xorazmiy nomli Urganch Davlat
universiteti Jismoniy madaniyat
fakulteti 4 guruh talabasi Samatova
Sabohatning «Sportchi
talabalar organizmida immuna
tizimni oshirish usullari» mavzusida
yozgan bitiruv malakaviy ishiga**

TAVSIYANOMA

Mustaqil davlatimizning ertangi kuni uning gullab-yashnashi va rivojlanishi ko'p jihatdan o'sib kelayotgan avlodning sog'lom bo'lishiga bog'liq. Jismoniy tarbiya va sport bilan shug'ullanish insonning sog'ligini, jismonan baquvvat bo'lishini ta'minlaydi.

Talaba Samatova Sabohat Bog'ot tumani engil-sanoat kollejida sportchi talabalar organizmida immuna tizimni oshirish usullarini o'rgangan. Bunda organizmni ummuna tizimini oshirishda sog'lomlashtiruvchi jismoniy mashqlar bilan shug'ullanish, organizmni havoga, suvga va quyosh nuriga chiniqtirish usullari va ovqatlanish gigienasiga piyoza qilish zarurligi to'g'risida to'htalib o'tgan. To'g'ri tashkil qilingan kun tartibi ham immuna tizimni yaxshilaydi va o'sib ulg'ayib kelayotgan kollej talabalari orasida har xil kasalliklarni oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

Shularga asoslangan holda talaba Samatova Sabohat sportchi talabalar organizmida immuna tizimni oshirishda ovqat tarkibi, miqdori va sifatiga asosiy e'tibor berish zarurligi to'g'risida keng ma'lumotlar keltirgan. Ovqatlanishda vitaminlarning rolini o'rgangan. Sportchilar uchun eng kerakli vitaminlar V₁ va S dir, ularga bo'lgan ehtiyoj normalari ortib bormoqda. Ular immunitetni oshirishda, jismoniy va asab ruhiy faoliyatda almashinuv jarayonini me'yorlashishida muhim rol o'ynaydi, organizmga yaxshi ta'sir ko'rsatib, qimmatli biogen stimulyator bo'lish bilan birga ish qobiliyatiga aktiv ta'sir ko'rsatadi.

Bitiruv malakaviy ish 3 bobda yozilgan bo'lib kirish, adabiyotlar sharhi, asosiy qism, tadqiqot ishi, natijalari va hulosasi qismlardan iborat. Har bir qismning mazmuni va mohiyati ko'plab ilmiy adabiyotlar asosida ochib berilgan. Hulosasi qismida tolib o'z ishini umumlashtirib zarur tavsiyalar bergan. Bitiruv malakaviy ish reja bo'yicha so'nggi fan yutuqlari asosida yozilgan.

Men ushbu bitiruv malakaviy ishni ijobiy yozilgan deb baholayman va Davlat attestatsiya sinovida himoya qilish uchun tavsiya etaman.

**Ilmiy rahbar:
«Tibbiy bilim asoslari»
kafedrasi dotsenti**

Babadjanova S. X.

M U N D A R I J A

Kirish

Tadqiqotning dolzarbligi, maqsadi, vazifasi va ahamiyati 7

I. Bob Adabiyotlar sharhi

1.1 Fiziologiya fanining rivojlanish arixi.....9

1.2. O`zbekistonda fiziologiya fanining rivojlanishi.....12

II. Bob Tadqiqotning vazifasi, uslublari va tashkil etilishi.

2.1. Tadqiqot vazifasi.....14

2.2. Tadqiqot uslublari.....14

2.3. Tadqiqotni tashkil etish va
o`tkazish..... 14

III. Bob. Tadqiqot natijalari va ularning tahlili.

3.1. Qon tarkibi va funksiyasi..... 15

3.2. Limfa tizimi to`g`risida umumiy ma`lumot.....27

3.3. Immunitet va uning inson hayotidagi li.....30

3.4. Sportchi talabalar organizmida immuna tizimni oshirish usullari.

3.4.1. Salomatlikni mustahkamlashda jismoniy mashqlarning roli..... 36

3.4.2. Sportchilarni chiniqtirish usullari.....43

3.4.3. Sportchilarning ovqatlanishining asosiy prinsiplari.....51

Olingan natijalar va ularning tahlili.....58

Hulosalar..... 65

Foydalanilgan adabiyotlar.....66

KIRISH

“Vatanimiz kelajagi, halqimizning ertangi kuni mamlakatimizning jahon hamjamiyatidagi ob`ro`-etibori avvalambor fazandlarimizning unib o`sib, ulg`ayib qanday inson bo`lib hayotga kirib borishiga bog`liqdir ” degandilar prezidentimiz I.A.Karimov

O`zbekiston mustakillikka erishgandan buyon sportni rivojlanishiga kelajak avlodning xar tamonlama etuk insonlar bulib etishishiga katta e`tibor berilmokda.

Biza ma`lumki prezidentimiz I.A.Karimov shaxsan uzlari bu soxada keng doirada ishlarga raxbarlik kilmokda. I.A. Karimov “Barkamol avlod orzusi” asosida ta`kidlab o`tganlaridek “Bu muqaddas zaminda yashayotgan xar qaysi inson o`z farzandining baxti saodati fasli kamolini kurishi uchun butun xayoti davomida kurashadi mexnat kiladi”. Shunga asosan kelajak avlodimiz xozirgi yoshlarimiz sog`lom, jismonan bakuvvat bulishlari uchun sport bilan yoshlikdan shugullanishlari, ruxan tetik, irodali, tafakkurli va ilmiy saloxiyati kuchli bulishlari kerak. Fiziologiya va jismoniy tarbiyaning oldida turgan asosiy vazifalaridan biri yosh avlodning normal usishi rivojlanishi xar tamonlama gormonik kamol topishi soglom bulishi xar xil kasalliklarning oldini olish uchun zarur bulgan chora tadbirlar amalga oshirishni o`z ichiga oladi.

Tadqiqotning dolzarbligi.

Kelajagimiz bo'lgan yosh avlodlarimiz normal o'sishi va rivojlanishida organizmning sog'ligi, immuna tizimining yuqori qobiliyati, kun tartibini to'g'ri tashkil qilish va yosh kollej talabalarimizning tibbiy ma'lumotlarga ega bo'lishi hozirda eng dolzarb masaladir. Chunki sportchi kollej talabalar organizmi o'sish va ulg'ayish jarayonida bo'lib, shu davr ichida ular o'z sog'ligiga e'tibor bersalar, jismoniy mashg'ulotlar bilan shug'ullansalar, to'g'ri ovqatlanish, dam olish va uyquga e'tibor bersalar, kelajak avlodimiz sog'lom, jismonan baquvvat va ilmiy salohiyati kuchli bo'ladi. Bu esa hozirda davlatimiz oldida turgan eng dolzarb mavzudir.

Tadqiqotning maqsadi.

O'sib ulg'ayib kelayotgan sportchi o'smir yoshlarimizning sog'ligini mustahkamlashda ular organizmning immun tizimi asosiy o'rin tutadi. Shularni hisobga olgan holda kollejdagi sportchi talabalarimiz salomatligini ta'minlovchi organizmning immuna tizimini oshirish usullarini o'rganish tadqiqotimizning asosiy maqsadidir.

Tadqiqotning ilmiy-amaliy ahamiyati.

Har bir inson sog'ligi organizmning immuna tizimiga bog'liq. Hatto dunyo bo'yicha muammo bo'lib turgan OITS, o'sma (rak) va boshqa immuna tanqislik kasalliklari organizmning immunitetining pasayishi bilan namoyon bo'lmoqda, shularni hisobga olgan holda yosh sportchi sog'ligini mustahkamlashda immuna tizimining oshirish usullarini o'rganish hozirda dunyo bo'qicha muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Bitiruv malakaviy ishning hajmi va tarkibiy to'zilishi.

Bitiruv malakaviy ish 3 bobda yozilgan bo'lib, kirish, adabiyotlar sharxi, tadqiqot ishi natijalari va xulosa qismdan iborat bo'lib, hajmi 67 betda yoritilgan.

I BOB. ADABIYOTLAR SHARHI.

1.1 Fiziologiya fanining rivojlanish tarixi.

Tirik organizmning xayotiy funksiyalarini urganish bilan bogliq xatti xarakatlar ilk bor qadimgi YUnoniston, Rim, Xitoy, Xindiston va Misr mamlakatlarida qadim zamonlardan boshlandi. Gippokrat, Galen va Arastular tibbiyotda tajriba utkazish zarurligi tugrisida fikr yuritganlar. Keyinchalik Abu Nasr Farobiy va Abu Ali Ibn Sinolar tibbiyotni rivojlantirib fiziologiyaga asos soldilar.

Eksperimental tadqiqot usulini tatbiq etadigan fiziologiya fani ingliz vrachi, anatomi va fiziologi Vilyam Garvey ishlaridan boshlanadi, u qon aylanishini kashf qildi. V.Garvey «Hayvonlarda yurak va qon harakatini anatomik tekshirish» nomi bilan 1628 yili nashr qilingan mashhur asarida ko'p ko'zatislarga va tajribalarga asoslanib, qon aylanishining katta va kichik doiralari haqida, yurakning organizmda qonni harakatga keltiruvchi organ ekanligi haqida to'g'ri tasavvur berdi. Qon aylanishining kashf etilishi fiziologiyaning rivojlanishi uchun kuchli turtki bo'ldi.

O'z g'oyalari bilan tibbiyotning rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatgan faylasuf Bekon yangi yo'nalish jarchisi bo'lib chiqdi. Bekon qarashlariga yarasha Garvey «har bir fan qanday bo'lmasin, unda sinchiklab ko'zatis va sezgi bilan tez-tez maslahatlashib turish lozim» va «boshqa odamning tajribalariga suyanib qolmay, o'z tajribalarimizni o'tkazishimiz lozim, busiz tibbiyotning biror sohasida ham hech kim tadqiqotchi bo'la olmaydi», degan edi. SHu qarashlar asosida fiziologik protsesslarni tekshirishning eksperimental usullari yaratildi, bu usullar esa yangi ilmiy kashfiyotlarga sabab bo'ldi.

XVI asrda anatomiya asoschilaridan Vezaliy, shuningdek, Servet, Kolombo, Fallopiy va boshqa anatomlar o'tkazgan tadqiqotlar fiziologik kashfiyotlarga, jumladan, qon aylanishining kashf etilishiga zamin hozirladi. Keyinchalik ham fiziologiyaning yutuqlari, ayniqsa, uning fan sifatida rivojlangan birinchi davri (XVII-XVIII)

anatomiya muvaffaqiyatlari bilan chambarchas bog'langan. Masalan, limfa tomirlarining kashf etilishi tufayli limfa aylanish protsessi aniqlandi; G.Levenjuk va Malpigiya kapillyarlarni topganligi qon aylanishi haqidagi tasavvurlar to'g'riligini isbotladi va modda almashinuvda qonning rolini tushunishga asos bo'ldi; bezlarning to'zilishini o'rganish tufayli ularning funksiyasini tekshirish mumkin bo'ldi.

XVII-XVIII asrlarda o'tkazilgan va mexanika, fizika, ximiya bilan bog'langan tadqiqotlardan quyidagi ishlar fiziologiya uchun katta ahamiyatga ega bo'ldi. D.A.Borelli nafas harakatlarining mexanizmini, diafragmaning rolini o'rgandi va tomirlardagi qon harakatini o'rganishga gidravlika qonunlarini tatbiq etdi; S.Gels qon bosimini aniqladi.

XIX asrda tibbiyotda eng katta burilish ro'y berdi. Bu asrda fiziologiya anatomiya va gistologiyadan butunlay ajralib chiqib, mustaqil fanga aylandi va juda yirik muvaffaqiyatlarga erishdi.

Fiziologiya «Barcha meditsina fanlariga ham yaqindan bog'liq buning ustiga I.P.Pavlov aytganidek «keng ma'noda tushuniladigan fiziologiya bilan meditsinani bir-biridan ajratib bo'lmaydi». Qo'shni fanlardagi bir necha ajoyib muvaffaqiyat va kashfiyotlar: organik ximiya yutuqlari, energiyaning saqlanish va o'zgarish qonuni isbot etilganligi, hujayraning kashf etilganligi va organik olamning rivojlanish nazariyasi yaratilganligi fiziologiya uchun juda muhim ahamiyatga ega bo'ldi.

K.Lyudvig qon bosimini tekshiradigan asbob (so'zgiqlik manometr), qonning harakat tezligini o'lchaydigan asbob (qon soati) va kimografni ixtiro etdi; I.M.Sechenov qondan gazlarni ajratib olish metodini ishlab chiqdi.

XX asrda ichki organlarning funksiyalarini va ularning boshqarilishini o'rganishda katta yutuqlarga erishildi: yurakning ishlash qonuniyatlari (Angliyada E.Starling, T.Lyuis, Rossiyada A.F.Samoylov, A.B.Foxt, AQSHda K.Uiggers), qon tomir reaksiyalari (Germaniyada G.Gering, Belgiyada K.Geymans, Rossiyada V.V.Parin va V.N.CHernigovski), kapillyar qon aylanishi (Daniyada A.Krog), nafas mexanizmlari va gazlarning qonda tashilishi (Rossiyada B.F.Verigo, Angliyada D.Barkroft, J.Xolden, AQSHda D.Van Slayk, Rossiyada E.M.Kreps), ovqat hazm

qilish protsesslarining ximizmi, boshqarilishi va mexanizmi (I.P.Pavlov, E.S.London, B.P.Babkin, I.P.Razenzov, K.M.Bikov, V.M.Beyliss, A.Ayvi va boshqalar), buyraklarning ishlash qonuniyatlari (A.Keshni, A.Richards, A.G.Ginetsinskiy va boshqalar) sinchiklab tahlil qilindi.

XX asrda ilmiy tadqiqot va turli mamlakatlar fiziologiya muammolarini ishlab chiqayotgan tadqiqotlar juda ko'payib ketdi.

Zamonamizda ilmiy tadqiqotlarning tashkil qilinishi ham o'zgardi. Hozir murakkab apparatlar bilan jihozlangan va har xil ixtisosli mutaxassislar ishlayotgan katta ilmiy institut va laboratoriyalarda tadqiqotlar olib borilmoqda: fiziologiya muammolarini hal qilish ustida fiziologlar bilan bir qatorda biofiziklar, bioximiklar, morfologlar, matematiklar va injenerlar hamjihat bo'lib ishlamoqdalar.

O'zbekiston Respublikasida xam fiziologiya fani o'zining ma'lum rivojlanish tarixiga ega. 1921 yilda Toshkentda universitet tashkil kilinishi fiziologiyaning Urta Osiyo va shu jumladan O'zbekistonda rivojlanishi uchun muxim turtki buldi. Universitet professorlari E.F. Polyakov, I.P.Mixaylovskiy, A.I.Izrael, A.S. SHatalina, N.V. Danilov, A.X.Xoshimov, A.S.Sodikov, K.R.Raximov, U.Z.Kodirov, E.S.Maxmudov, V.A.Xojimatov, M.G.Mirzakarimova, Z.T.Tursunov, X.SH.Xayritdinov va akademik A.YU.YUnusovlar fiziologiya fanining rivojlanishiga xissa kushganlar.

Fiziologiya keyingi 50 yil ichida keng kulamda rivojlangan fanlardan biri xisoblanadi. 1969- yildan boshlab fiziologiyaning turli boblari aloxida kitob-kullanma sifatida chop kilina boshlandi. SHuningdek, fiziologiyaning kupgina bulimlari ustida ilmiy – tadjikot ishlari olib borilmokda.

1.2. O`zbekistonda fiziologiya fanining rivojlanishi

Fiziologiya fanining rivojiga xissa kushgan O`zbekistonlik olimlar. O`zbekistonda bolalar va usmirlar fiziologiyasi fani utgan asrning 20 yillarida umumiy fiziologiyaning negizida Turkiston davlat universiteti tashkil etilishi bilan ilk bor rivojlana boshlagan. Fiziologiya fanining asosiy ilmiy markazi O`zbekistan Respublikasi Fanlar akademiyasi koshidagi Fiziologiya instituti bulib xisoblanadi. 1940 yillardan boshlab ushbu Intitut xodimlari prof. V.I.Venchikov, akademik A.YU.YUnusov, Toshkent davlat tibbiyot instituti professorlari, O`zbekistonda xizmat kursatgan Fan arboblari A.S. Sodikov, A.X.Xoshimov va boshkalar yukori xaroratning odam organizmi turli a'zo va tizimlariga ta'sirini urgana boshladilar. Iklim sharoiti bilan borlik bulgan yunalishdagi ilmiy ishlar borgan sayin rivojlanib bordi. Andijon tibbiyot instituti Normal fiziologiya kafedrasining xodimlari professor G.F. Korotko raxbarligida ovkat xazm qilish jarayonida ishtirok etuvchi gidrolitik fermentlarning turli sharoitlarda sekretiya va ekskretsiyasini keng kulamda urganganlar. YUkori xarorat ta'sirida organizmning ish kobiliyati, muskul tizimi fiziologiyasini urganish buyicha professor Z.T.Tursunov raxbarligida ilmiy izlanishlar olib borilgan. Kayd kilingan tekshiruvlar asosida O`zbekiston iklimi sharoitida tugri ovkatlanish, mineral suv, kuk choydan foydalanish xakida tavsiyalar berilgan.

Utgan asrning 60—yillarida, ingichka ichak membranasida xazm qilish jarayonining akademik A.M.Ugolev tomonidan ochilishi, Respublikamizda xam o`z aksini topdi. O`zbekistonda xizmat kursatgan fan arbobi, professor K.R.Raximov tomonidan respublikamizda ovkat xazm qilish fiziologiyasi maktabiga asos solinib, ingichka ichak membranasida xazm jarayoni xususiyatlarini O`zbekiston sharoitida, yoshga karab o`zgarib borishi aniklandi. Ozik moddalarning gidrolizi va surilishi ontogenez davomida tashki muxit omillarining axamiyati urganilib, mexanizmlari yoritib berildi. K.R. Raximov va uning shogirdlari tomonidan yana bir yunalish —

ovkat xazm qilish tizimi tarkibi va funksiyasining ozik moddalar tarkibiga moslanishi, ya'ni nutritiv adaptatsiyasi xam urganildi.

O'rta Osiyo pediatriya institutining fiziologiya kafedrasida professor U.Z. Qodirov raxbarligida jigar xastaliklarining oshkozon osti bezi va ingichka ichak faoliyatiga ta'siri urganildi. K.R. Raximov, U.Z. Kodirov va G.F.Korotko maktablarida laktotrof oziklanish davridagi xazm fiziologiyasining xususiyatlari keng kulamda o'rganildi. O'zbekiston sharoitida bolalarning akliy va jismoniy qobiliyatini o'rganish, maktab ukuvchilari urtasida soglom xayot tarzini targib qilish borasida professor D.D. SHaripova bir qancha ishlarni amalga oshirdi.

1969 yildan boshlab Fiziologiya institutida yukori xaroratga moslanishning fiziologik mexanizmlarini urganish asosiy yunalish bulib koldi. Bunda kon aylanish, nafas olish, ovkat xazm qilish suv —to`z va energiya almashinuv jarayonlari yukori xarorat sharoitida urganildi. Bu soxada akademik A.YU. YUnusov, professorlar: Z.T. Tursunov, K.R. Raximov, E.S. Maxmudov, R.A. Axmedov, V.A. Xojimatov va boshkalarining xizmati katta buldi. Ular tomonidan kuplab ilmiy asarlar, oliy ukuv yurtlari uchun darsliklar chop etilgan bulib, ular kuplab shogirdlar tayyorlashda katta xissa kushganlar. Ular tibbiyot institutlarida, universitetlarda, pedagogika, jismoniy tarbiya va boshka oliy ukuv yurtlarida ma'ro`zalar ukib, amaliy va laboratoriya mashgulotlarini olib borganlar va xozirgi kunda ularning shogirdlari bu ishlarni davom ettirmokda

II BOB. TADQIQOTNING VAZIFASI, USLUBLARI VA TASHKIL ETISH

2.1. Tadqiqotning vazifalari

Tadqiqotimiz quydagi vazifalarni o'z ichiga oladi

- sportchilar sog'ligini nazorat qilish
- trenirovkani to'g'ri tashkil qilinganligiga ishonch hosil qilish:
- sportchilar kun tartibiga rioya qilishlari zarurligi to'g'risida ma'lumot berish:
- organizm immuna tizim funktsiyalarni tushuntirib berish:
- sportchi organizmi immuna tizimini oshish usullarini o'rganishdan iborat:

2.2. Tadqiqotning uslublari.

Organizmdagi immuna tizimini o'rganishda, shu tizimni tekshirish uslublari to'g'risida ma'lumotga ega bo'lishimiz kerak. Organizmni immunitetini qondagi leykotsit hujayralari va limfa tizimi ta'minlaydi va ularni aniqlashda limfa tugunlarini, leykotsitlarni va pulsini aniqlash uslublardan foydalaniladi.

2.3. Tadqiqotni tashkil qilish va o'tkazish.

Tadqiqot Bog'ot tumani yengil-sanoat kolleji sportchi talabalarida o'tkazilda.

Bunda qiz va o'g'il bola sportchilar alohida –alohida o'rganildi.

Tadqiqot davomida sportchilar kollej tibbiyot xodimmi bilan birgalikda tibbiy ko'rikdan o'tkazildi, ularni tibbiy varaqlaridagi ma'lumotlar, trenirovka jarayonlari ovqatlanish tartiblari, sport zalidagi gigienik holat o'rganilib immuna tizim va uni oshirish usullari to'g'risida sportchilar nitijalari va ularning tahlili bitiruv malakaviy ishning maxsus qismida keltirilgan.

III BOB. TADQIQOT NATIJALARI VA ULARNING TAHLILI.

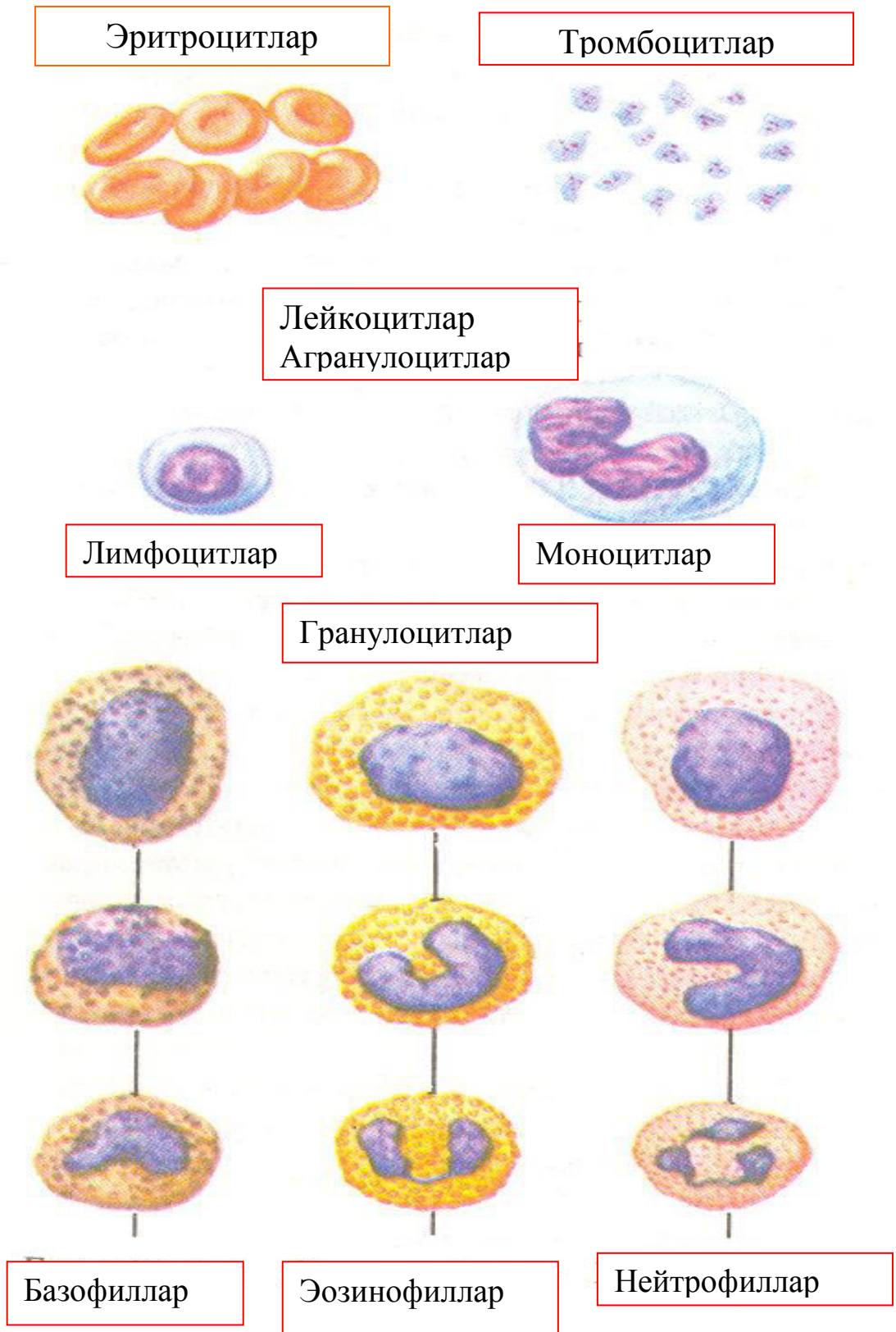
3.1. Qon tarkibi va funksiyasi.

Qon - tomirlarda aylanib yuradigan, metabolizm uchun zarur bo'lgan gazlar va boshqa erigan birikmalarni yoki moddalar almashinuvi jarayonida paydo bo'lgan hosilalarni tashuvchi suyuqlikdir. Undan tashqari qon hayot uchun o'ta zarur bo'lgan gormonlarni, vitaminlarni va boshqa biologik faol moddalarni tashiydi, tana haroratini boshqaradi, organizmni qaysi qismi bo'lishidan qat'iy nazar jarohatlanishdan va infeksiyalardan himoya qiladi.

Qon plazma va unda so'zib yuradigan uch hil hujayralardan iborat. Qonga qizil rangni eritrotsitlardagi gemoglobin beradi, bu hujayralar mikroskop ostida deyarli dumaloq shaklda ko'rinadi. Ular orasida ancha kattaroq bo'lgan boshqa bir hujayralar leykotsitlar bo'ladi. Bular rangsiz va mustaqil xarakatlanish qobiliyatiga ega. Uchunchisini qon plastinkalari yoki trombositlar deb ataladi (1 - rasm).

Qon tomirlar tizimining markaziy a'zosi yurakdir. Organizmda qonning to'xtovsiz harakatlanib turishini ta'minlab beradigan a'zo - yurak xisoblanadi. Qon arteriya, vena, arteriola, venula va kapillyarlarda oqadi. O'pkadan kislorodga to'yinib arteriyalarga tushgan qonda gemoglobin kislorodga to'yingan bo'lgani uchun och qizil rangli bo'ladi, venalardan yurakka qarab oqib kelayotgan qondagi gemoglobinda kislorod deyarli yo'qligi sababli to'q qizil rangli bo'ladi.

Qon tomirlari yurakdan o'zoqlashan sari tobora maydalashib - ingichkalashib boradi. Natijada ular juda mayda va ingichka tomirlar, ya'ni kapillyarlarga aylanadi.



1-Rasm. Qonning shaklli elementlari.

Kapillyarlarning har biri odam sochidan 15 baravar ingichka keladi. Kapillyarlarning umumiy o`zunligi – 1000000km ga etadiTo`qimalar mayda qon

tomirlari – kapillyarlar bilan ta'minlangan. Tana mushaklari kapillyarlardagi 1mm^2 qonning kapillyarlar endoteliasiga tegib turgan yo`zasi $0,5\text{m}^2$ ni tashkil qiladi. Demak, hujayra hamma tomondan qon bilan o'ralgan. Qon bizning tanamizni qo'riqchisidir. U butun tanamizni ozuqa va kislorod bilan ta'minlaydi. Organizmni yot moddalardan himoya qiladi, boshqaradi, tana a'zosi tizimlarini (gumoral) boshqaradi. Har 3-4 oyda qon tarkibi to'liq yangilanadi.

Qon tizimiga qonning o'zidan tashqari qon yaratilishini ta'minlaydigan to'zilmalar, qonning emirilishida ishtirok etuvchi a'zolar va bu jarayonlarni boshqarib turuvchi mexanizmlar kiradi.

Qon hujayralari asosan suyak ko'migida hosil bo'ladi. Eritrotsitlarning emirilishi, ulardagi temirdan qayta foydalanish va gemoglobin sintezi ham ko'migda sodir bo'ladi. Qarib qolgan eritrotsitlarning qondan ajratib olinishi va ularning qayta ishlanishi taloq faoliyatiga bog'liq. Limfa tugunlarida oq qon tanachalari rivojlanib etiladi, bu jarayonda taloq va timus ham ishtirok etadi.

Qon tizimi faoliyatini boshqarishda maxsus gumoral omillar – eritropoetinlar, leykopoetinlar va trombopoetinlar katta ahamiyatga ega. Asab tizimi ham bu jarayonda ishtirok etadi.

Qon suyuq tuqima bo'lib, plazma va shakli elementlardan tashkil topgan. Qon yopishqoq suyuqlik bo'lib, uning yopish-qoqligi eritrotsitlar va erigan oqsillarning miqdoriga bog'liq. Qonning yopishqoqligi arteriyalarda oqayotgan qon oqimining tezligini va qon bosimini belgilaydi. Undan tashqari qon oqimini uning zichligi va turli tipdagi hujayralarning harakat xususiyati belgilaydi. Masalan, leykotsitlar qon tomiri devorlariga yaqin joyda yakka - yakka holatda; eritrotsitlar esa ham yakka xolatda, ham guruh - guruh bo'lib, xuddi tangalarni taxlab qo'ygandek to'planib qon tomirning o'rtasida harakatalanadi. Qon tomirlar doirasida o'zluksiz harakat ilganidan organizmda asosan tashuvchi vazifasini bajaradi. Tashiladigan moddalarning tabiati va ahamiyatiga qarab qonning quyidagi faoliyatlari farqlanadi.

1. Nafas oldirish faoliyati o'pkadan to'qimiga kislorod etkazib berish va ularda hosil bo'lgan karbonat angidridni o'pkaga olib borishdan iborat. Kislorod tashilishini

eritrotsitlardagi gemoglobin bajaradi. Karbonat angidridni tashilishida ham eritrotsitlar katta ahamiyatga ega.

2. Ovqatlantirish faoliyati oziq moddalarini hazm tizimi a'zolaridan to'qimalarga etkazib berishdan iborat. Iste'mol qilingan ovqat tarkibidagi murakkab polimer moddalar me'da va ingichka ichakda enzimlar ta'sirida parchalanib so'rilishi mumkin bo'lgan sodda monomer moddalarga aylanadi. Glukoza, fruktoza, galaktoza, amino-kislotalar, to'zlar va suvda eruvchi boshqa moddalar qonga so'riladi. YOg'lar esa asosan limfaga so'rilib uning tarkibida qonga quyiladi. Uglevodlar asosan energiya manbai bo'lib xizmat qiladi. Ularning oz qismi jigar va mushaklarda glikogenga aylanib, uncha katta bo'lmagan zaxira xosil qiladi. Xujayralar aminokislotalarning qon qismini oqsil sinteziga sarflaydi. YOg' kislotalaridan glitserin ishtirokida neytral yog'lar sintezlanib, yog' to'qimasida zaxira holida to'planadi. Zarur bo'lganda glikogendan glukoza, yog' to'qimasidan neytral yog' qonga o'tadi va energiya manbai sifatida sarflanadi.

3.Ximoya faoliyatining yo`zaga chiqishida qonning turli tarkibiy qismlari ishtirok etadi. Ximoya faoliyati eng avvalo yuqumli kasalliklarni paydo qiladigan mikroblarning emirilishini ta'minlashdan (hujayra immuniteti) va ana shu mikroblarga hamda ularning zahariga qarshi antitelolar ishlab chiqarishdan (gumoral immunitet) iborat. Qonning ivishi ham himoya reaksiyasi hisoblanadi.

4. Ekskretor faoliyati moddalar almashinuvi natijasida hosil bo'lgan qoldiq moddalarni, hamda tasodifan yoki ma'lum maqsad bilan kiritilgan moddalarni chiqarib tashlashdan iborat. Ortiqcha ichilgan suv, iste'mol qilingan to'z va oziq moddalarni chiqarib tashlashni ta'minlash ham ekskretor faoliyatning bir qismi hisoblanadi. Chiqarib tashlanishi zarur bo'lgan moddalarni qon ajratuv a'zolariga etkazib beradi.

5. Boshqaruv faoliyati. Organizmdagi barcha a'zo va to'qimalar qonga fiziologik moddalar ajratadi. qon bu moddalarni organizm bo'ylab tashir ekan, gumoral boshqarishni amalga oshiradi, a'zolarini o'zaro bog'laydi, organizmni bir butun qilib, muhit o'zgarishlariga moslashtiradi.

6. Kreator faoliyat qon plazmasi va shaklli elementlarning axborotga ega makromolekulalarini tashishda ishtirok etishdan iborat. Bu makromolekulalar tegishli joyga etkazilgandan keyin oqsil sintezi, hujayralarning bo'linishi va boshqa jarayonlarga ta'sir ko'rsatadi.

7. Gomeostatik faoliyat qon suyuqliklari rN, osmotik bosim, elektrolit tarkibi, organik moddalar miqdori va boshqa ko'rsatkichlarning barqarorligini saqlab turadi.

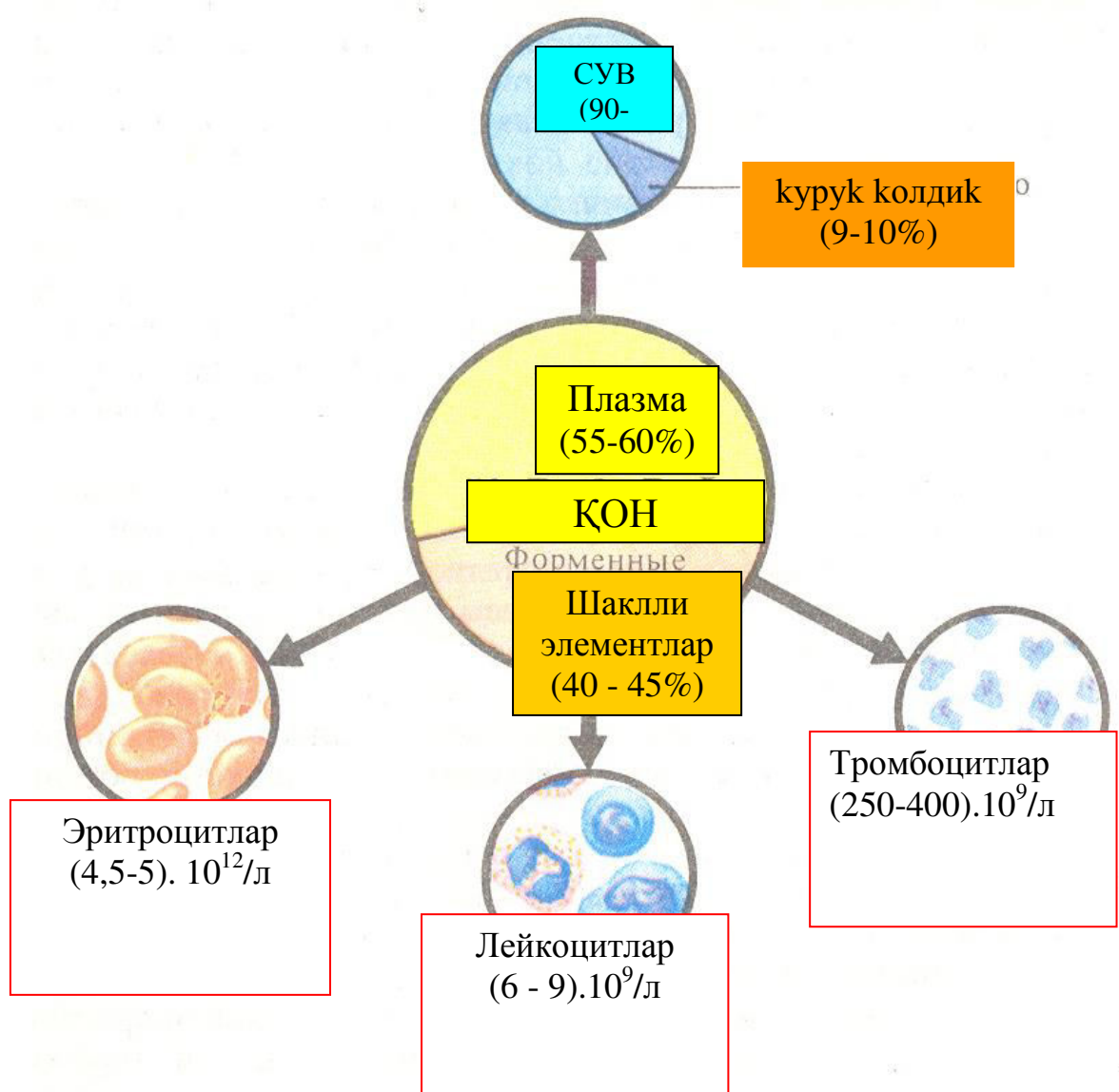
8. Xaroratni boshqarish. To'qima va hujayralar faoliyati natijasida o'zluksiz ravishda issiqlik hosil bo'lib turadi. Bu issiqlikning ko'p qismi ichki yirik a'zolarga (jigar, chuqur joylashgan muskullar va yurakka) to'g'ri keladi. Issiqlik bevosita tashqi muhitga ajratilmaydi. Bu a'zolarning tomirlaridan o'tayotgan qon ma'lum darajada isiydi va issiqlikni organizm bo'ylab tarqatadi. Qon harorati sezilarli daraja oshsa, gipotalamusdagi termoretseptorlar qo'zg'alib haroratni boshqarib turadigan mexanizmlar faolligini oshiradi. Natijada teri qon tomirlar kengayadi, ter ajralishi kuchayadi va issiqlikni yo'qotish tezlashadi.

9.Ximoya faoliyatining yo'zaga chiqishida qonning turli tarkibiy qismlari ishtirok etadi. Ximoya faoliyati eng avvalo yuqumli kasalliklarni paydo qiladigan mikroblarning emirilishini ta'minlashdan (hujayra immuniteti) va ana shu mikroblarga hamda ularning zahariga qarshi antitelolar ishlab chiqarishdan (gumoral immunitet) iborat. Qonning ivishi ham himoya reaksiyasi hisoblanadi.

Qon miqdori va tarkibi

Qon suyuq plazma va shaklli elementlardan tashkil topgan. Qonning bu ikki qismi orasida ma'lum nisbat saqlanadi. qon hajmining 54-60% plazma 40-45% shaklli elementlarga to'g'ri keladi (rasm 2).

Qonning umumiy hajmidan eritrotsitlarga to'g'ri keladigan qismi gemotokrit son deb ataladi. Gemotokrit son erkaklarda 44-46%, ayollarda 41-43% to'g'ri keladi.



2 - rasm. Qon shaklli elementlarining miqdorlari.

Katta odam organizmdagi qonning umumiy miqdori gavda vaznining 6-7%, ya'ni 65-75kg og'irlikdagi odamning qoni 4-5 litrni tashkil qiladi. Erkaklarda o'rtacha xisobda 5,2 l va ayollarda 3,9 l qon bo'ladi.

Qonning miqdori nisbatan doimiy bo'lgan ko'rsatkichlardan biri, ammo o'zoq vaqt davomida muntazam ravishda jismoniy ish bilan shug'ullanish, baland tog'ga ko'tarilish va shu sharoitda o'zoq vaqt bo'lishi natijasida kislorodga bo'lgan ehtiyoj ortadi va qon miqdori ko'payadi.

Organizmdagi qonning hammasi tinchlik holatida qon tomirlari bo'ylab harakat qilmaydi. Uning bir qismi zahiralarda saqlanadi. Qon umumiy miqdorining 20%

jigarda, 16% taloqda, 10% ga yaqini teri tomirlarida bo'ladi va ma'lum vaqtgacha qon aylanashida ishtirok etmasligi mumkin. Kislorodga extiyoj oshganda esa qonning zahiradagi qismi tomirlarga o'tib, kislorod tashishda ishtirok eta boshlaydi.

Odam gavdasidagi qon miqdori organizmga zarar qilmaydigan, qon tomirlaridan juda sekin chiqib ketadigan kolloid bo'yoq, masalan, kongorotni tomirlarga yuborish yo'li bilan aniqlanadi. Bir necha daqiqadan so'ng, buyoq butun qonga tarqaladi, bir qismi qon olinadi va plazmaning rangiga qarab bo'yoq konsentratsiyasi aniqlanadi (plazma rangi standart eritma rangiga solishtiriladi). qon miqdorini oddiy hisoblash yo'li bilan aniqlasa bo'ladi. Keyingi yillarda shu maqsadda radioaktiv indikatorlar usulidan ham foydalanilmoqda. Tekshirilayotgan kishidan qon olinib, eritrotsitlar plazmadan ajratiladi va radioaktiv fosforli eritmaga solib quyiladi. Radioaktiv fosfor eritrotsitlarga yutiladi. Nishonlangan eritrotsitlar tekshirilayotgan kishining qon tomiriga qaytadan yuboriladi va ular butun qonga bir tekis tarqalgach qon probasining radioaktivlik darajasi aniqlanadi. So'ng qonning umumiy miqdori hisoblash yo'li bilan aniqlanadi.

Bu usullar qo'llanilganda qonning bir qismi qon depolarida bo'lib, tsirkulyatsiyada atnashmasligini hisobga olish lozim. SHuning uchun qon tomiriga kiritilgan indikator (bo'yoq yoki nishonlangan eritrotsitlar) qonga unchalik bir tekis tarqalmaydi, dab faraz qilish mumkin edi. Biroq xayvonlar ustidagi tajribalarda bu usullar bilan olingan natijalarni ularni butunlay qonsizlash yo'li bilan qonning umumiy miqdorini aniqlash natijalariga solishtirib ko'rish, ularning bir-biriga ancha yaqin kelishini ko'rsatadi. Qonga kiritilgan indikator tezda qon depolaridagi qonga aralashib ketishi o'z-o'zidan ko'rinib turibdi.

Organizmdagi qonning umumiy miqdori nisbiy doimiy turadi. Qon tomirlariga qonning o'rnini bosuvchi suyuqlik quyish natijasida qonning suyuq qismi ko'payib ketganda qon miqdori tezda avvalgi darajasiga qaytadi. Kiritilgan suyuqlikning bir qismi darhol buyraklar orqali chiqib ketadi, qolgan ko'pchilik qismi esa avvaliga to'qimalarga o'tadi, so'ng asta-sekin qonga o'tib, buyraklar orqali chiqib ketadi. Ko'p qon yo'qotish natijasida qonning juda ham kamayib ketishi, masalan, umumiy

qon miqdorining uchdan bir qismini yo'qotish organizmni halokatga olib kelishi mumkin. Bunday hollarda qon yoki uning o'rnini bosuvchi suyuqliklar quyish kerak.

Qonning fizik-kimyoviy xossalari. Suvning yopishqoqligi birga teng deb olinsa, plazmaniki 1,7-2,2ga, qonniki esa taxminan 5,0ga teng bo'ladi. Qonning yopishqoqligi unda oqsillar va eritrotsitlar borligiga bog'liq. Qon quyulib qolganda, ya'ni ko'p suv yo'qotganda (masalan, odam ichi ketganda yoki qattiq terlaganda), shuningdek qonda eritrotsitlar ko'payganda yopishqoqlik ortishi mumkin.

Qonning shaklli elementlari. 3 xil bo'lib ular eritrositlar, leykositlar va trombasitlar. Qonning shaklli elementlarida eritrositlar va leykositlar tanadagi boshqa hujayralar kabi o'zlarining mustaqil moddalar almashinuviga ega.

Leykositlar yadro ham protoplazmaga egadirlar. Eritrositlar esa etuk formaga erishganidan keyin o'z yadrosini yo'qotadi, sitoplazma esa tashqi po'stloq qism va ichki bo'ltsimon moddadan iborat bo'lgan stromaga differensiasiya qilinadi. Qondagi barcha shaklli elementlar gemotsitoblastlardan kelib chiqadi.

Eritrositlar. (Qizil qon tanachalari) Eritrositlarning asosiy vazifasi o'pkadan to'qimalarga kislorod, to'qimalardan o'pkaga karbonat angidrid tashishdir. Har bir millimetr kub qonda ularning soni 4500000 dan 5500000 gacha bo'ladi. Eritrositlar ikki tomoni botiq bo'ladi. Odam tanasida barcha eritrositlarning umumiy yo'zasiga 3300 m^3 yoki $1/5$ gektaga tengdir. Agar tanadagi barcha eritrotsitlarni bir qatorga joylashtirib chiqilsa, ular 187000 km ni tashkil qiladi.

Eritrositlar tarkibidagi rang beruvchi modda gemoglobin deb ataladi. Gemoglobin-nafas pigmenti-xromoprotenddir (temir va oqsil birikmasi). Gemoglobin suvda juda yaxshi eriydi. Gemoglobin kislorod bilan juda tez va oson birikib oksigemoglobinni hosil qiladi. Oksigemoglobin beqaror birikma bo'lib, osonlik bilan kislorodga va redusirlangan gemoglobinga dissosiasiya qilinadi. Bu jarayon odatda arteriya kapillyarlari orqali o'tayotganda to'qimalarda yo'z beradi. Chunki barcha mushak va asab to'qimalarida kislorod to'xtovsiz sarf bo'lib, turganligi uchun uning bu erdagi porsial bosimi juda past bo'ladi. Arteriya kapillyarlarida esa buning teskarisi, ya'ni kislorodning porsial bosimi birmuncha yuqori bo'ladi va

oksigemoglobin o'z kislorodini to'qimalarga beradi, o'rtacha vaznga ega bo'lgan odam qonida 700 g chamasi gemoglobin bo'lib har yo`z ml qonga 14-16 g to'g'ri keladi.

Qon tarkibidagi eritrosit va gemoglobin miqdori turli xil ichki va tashqi faktorlar ta'sirida o'zgarib turadi (turli xil iqlim, harorat sharoitida, organizmda qon kamayib ketganida, sifatsiz va vitaminsiz ovqatlar iste'mol qilinganida va boshqalar).

Klinika amaliyotida gemoglobin miqdori maxsus gemometrlar yordamida o'lchanib, bu metod bilan ishlangan sog'lom odam har 100 ml qonida 16,6 g gemoglobin borligi aniqlanadi. Temirning gemoglobinli birikmalaridan eng muhimlari-metgemoglobin va karbo oksigemoglobinlardir.

Metgemoglobin birikma organizm ba'zi bir kuchli oksidlovchilar bilan zaharlanganda hosil bo'ladi (bertole to`zi va boshqalar).

Karbooksigemoglobin-is gazining gemoglobin bilan birikmasidir. Gemoglobinda shunday xususiyat borki, u is gazi bilan kislorodga qaraganda bir necha bor tezroq birikadi.

Shuning uchun ham nafas olinayotgan havo tarkibida ozmuncha is gazi bo'lsa ham u gemoglobin bilan darhol birikib olib, nafas olishni qiyinlashtiradi. Gemoglobinning 80 % is gazi bilan biriksa darhol o'lim yo`z beradi, chunki is gazi gemoglobin bilan birikib olinganidan keyin kislorodni tashish imqoniyati qolmaydi, kislorod tashuvchi barcha "vositachilar" band bo'ladi.

Nafas olish harakatlari odatdagidek davom etaversada, to'qimalarga kislorod olib borilishi nihoyat kamayib ketadi. Ayniqsa, asab hujayralari kislorod tanqisligiga juda sezgir bo'lib, bir necha daqiqa davomida kislorod bormasa ular o'ladi.

Keyingi ma'lumotlarga qaraganda eritrositlarning umri 30 kundan 90 kungacha bo'lishi mumkin. Qizil qon tanachalari yoki eritrositlarning qonda doim ma'lum miqdorda bo'lib turishi shuning uchun ham muhim ahamiyatga ega. Klinika amaliyotida eritrositlar sonini (har 1 mm³ qonda) aniqlab turish uchun maxsus metodlardan foydalaniladi. Bo`lardan eng ko'p qo'llaniladigani Goryaev hisoblash kamerasi yordamida eritrositlarni sanashdir.

Leykotsitlar (Oq qon tanachalari). Qon sentrifurada aylantirilsa, undagi shaklli elementlar cho'kadi. Mana shu cho'kma tamoman bir xil bo'lmasdan, uning tubida (99 %) qizil qon tanachalari yoki eritrositlar joylashgan bo'lib, yo`za qismida (taxminan 1 %) leykositlar ajralib turadi. Mikroskop ostida leykositlar rangsiz tana bo'lib ko'rinadi, uning yadro va protoplazmasi bor. Leykositlar maxsus ranglar bilan buyalsa ikki guruhga bo'linadi, ya'ni donali va donasiz leykositlar. Taxmin qilinishicha, leykositlarning bunday bo'linishi ular ichidagi protoplazmaning ximiyaviy xususiyatiga bog'liq bo'lsa kerak. Donali leykositlar unchalik katta bo'lmasdan, ularning diametri-9 mk ga teng, umumiy leykositlarning 70 % ni tashkil qiladi. Donali leykositlar turli xil kislotali ranglar bilan bo'yalishi mumkin. (Eozin bilan-qizg'ish rangga, metil ko'k bilan-ko'k rangga va hokazo). Barcha donali leykositlar o'z navbatida quyidagi guruhlariga bo'linadi: neytrofillar (63%), eozinofillar (2-4 %) va bazofillar (0,5-1 %). Neytrofillarning yadro to`zilishiga qarab yoshini aniqlash mumkin.

Agar qonda yosh neytrofillar uchrasa, qon hosil qiluvchi organlarning shiddat bilan ishlayotganligi haqida hulosasi qilinadi. Bu vaqtda organizmda ma'lum yot elementlar ko'paygan bo'ladi (infekcion kasalliklar shamollash tufayli). Chunki barcha neytrofillar mikroblarga kurashishda eng muhim rol o'ynaydi.

Donasiz leykositlar ham ikki guruhga bo'linadi: limfositlar va monositlar. Monositlar donalik leykositlardan kichiq bo'lsa-da, ularning yadrosi ancha katta bo'ladi. Limfositlar, leykositlarning 25-30 % ini tashkil qiladi. Leykositlar ichidagi eng kattalaridan monositlardir, ularning diametri 12-20 mk atrofida bo'ladi va umumiy leykositlarning 6-8 % ini tashkil qiladi. Donali va donasiz leykositlar o'zlarining kelib chiqishi bilan ham bir-biridan farq qiladi, agar donali leykositlar iliq miyasining retiqo`lyar to'qimalardan hosil bo'lsa, donasizlari bundan tashqari limfatik tugunlarning retiqo`lyar to'qimalaridan xosil bo'ladi. Donali leykotsitlar 15-20 kun yashasa, donasizlari 1-3 kun yashaydi.

Ilik, taloq, limfatik tugunlarning retiqo`lyar to'qimasi hamda qon tomirlarining endoteliasini oq qon tanachalarini hosil qiluvchi asosiy organlar bo'lib, ularni

umumiy nom bilan retiqo`loendotelial tizim deyiladi. Bu tizim turli xil shamollash va yuqumli kasalliklar bilan og`riganda leykositlar sonini qonda doimiy boshqarib boradi.

Leykotsitlarning asosiy xususiyatlari organizmga chetdan kirgan mikroorganizmlarni o`z vaqtida zararsizlantirib, uni turli xil kasalliklardan saqlashdir. Leykositlar yot organizmlarni yutib hazm qiladi va yana boshqa mikroorganizmlarga qarshi kurashish uchun zaharli moddalar ishlab chiqaradi. Leykositlar bir kator fermentlarga ega bo`lib (proteazalar, lipaza) shu fermentlar yordamida mikroorganizmlarni parchalab yuboradi. Bu jarayonni fagositoz deb ataladi. Organizmning biror joyida yara paydo bo`lsa, o`sha erga kirgan mikroblar (yot tanachalar) darhol leykositlar tomonidan zararsizlantiriladi, natijada o`lgan, parchalangan mikroorganizmlar va leykositlar birgalashib yiring hosil qiladi.

Agar qon tarkibida leykositlar miqdori odatdagidan (normal odamlar qonida 1 mm^3 da 6000-8000) ko`payib ketsa leykositoz holati ro`y beradi. Leykositoz-mikroblar tufayli ro`y beradigan shamollashdir. Leykositozning kuchayishi o`z navbatida leykositlarning fagositoz holatini kuchaytiradi. Organizmga kirgan mikroorganizmlar o`zlaridan zaharli modda-toksinlar ajratib chiqaradi. Mana shu toksinlar ta'sirida leykositlarda hosil bo`ladigan maxsus moddani antitoksin deyiladi.

Klinika amaliyotida har 1 mm^3 qonda leykositlarning umumiy sonini aniqlab turish ham muhim ahamiyatga ega. Buning uchun maxsus metodlar mavjuddir.

Organizm fagotsitoz yo`li bilangina emas, balki gumoral faktorlar yordami bilan, ya`ni mikroblarni va ularning hayot faoliyati natijasida vujudga keladigan mahsulotlarni zararsizlantiruvchi moddalarni hujayra-larda hosil qilish yli bilan infeksiyalardan saqlanadi. Masalan, mikroblar qzg`aydigan yuqumli kasalliklarda organizm bakteriya zaharlari – toksinlarni, ehtimol, kimyoviy biriktirish yli bilan zararsizlantiruvchi moddalar (antitoksinlar) ishlab chiqaradi va tplanadi. Bunday hayvonlarning qon zardobi kasalliklarni davolash maqsadida ishlatiladi.

YUqumli kasalliklarning ko`pchiligida (masalan, qizamiq, chechak, tepkili terlama va hokazo) organizm mikroblarning rivojlanishiga tsqinlik qiladigan

moddalarni hosil qiladi. Bu moddalarni antitanachalar yoki immun jismlar deb ataladi. SHunga kra odam ba'zi kasalliklar bilan kamdan-kam takror og'riydi. Kasallik bilan og'rib tgan odamning qon zardobi shu kasallik mikroblarining sishini va rivojlanishini txtatadi. Infektsiya rivoj-lanishiga tsqinlik qiluvchi moddalarning qon, tqimalarda mavjudligi va organizm hujayralarining kasallik mikroblariga reaktsiya krsatish qobiliyatining zgarishi tufayli organizmning kasallik bilan ogrimaslik (kasallikka chalinmaslik) holati immunitet deb ataladi. Anti-tanachalarni leykotsitlar va retikulo-endoteliy tizimning hujayralari ishlab chiqaradi. Immun jismlar mikroblardan boshqa omillar ta'sirida ham ishlanadi. Organizmga har qanday yot oqsil parenteral yl bilan (hazm yo'lidan tashqari) kiritilganda ham qonda antitanachalar paydo bladi. Organizm qaysi yot oqsilga immunlangan bo'lsa, shu organizm zardobi sha yot oqsilga ta'sir etganda oqsil ivib, chiqib tushadi. Bu hodisa pretsipitatsiya, uni vujudga keltiruvchi moddalar esa pretsipitinlar deb ataladi. Immun jismlarga gemolizinlar, agglyutinlar va shu kabilar kiradi

Trombositlar (qon plastinkalari). Odam va sut emizuvchilar qonida yadrosiz bo'lib, kattaligi 2-5 mk keladi. Har 1 mm³ qonda uning soni o'rtacha 200000-400000 bo'lib, bu miqdor tez-tez o'zgarib turadi. Qon plastinkalarining miqdori kuchli jismoniy ish bajarganida 3-5 marta ko'payib ketishi mumkin. Trombositlar ko'pi bilan 105 kun yashaydi. Ular boshqa shaklli elementlar kabi suyak iligi va taloqda yangidan hosil bo'lib turadi. Qon plastinkalarining organizm uchun mohiyati shundan iboratki, ular qonning ivishida muhim rol o'ynaydi. Qon tomiri shikastlanib, qon tashqariga chiqqanida trombositlar yoriladi va ulardan ajralib chiqqan maxsus modda-serotonin qon tomirlarining torayishini ta'minlaydi.

3.2. Limfa tizimi to`g`risida umumiy ma`lumot

Odam tanasida qon tomirlari bilan birgalikda limfa tomirlari ham mavjud bo`lib, ular orqali limfa suyuqligi oqadi. Limfa sistemasi limfa kapillarlarini, mayda o`rtacha, yirik limfa tomirlari va limfa tugunlaridan iborat. Limfa aylanishining qon ayjani-shidan farqi shundaki, limfa tomirlari oigan va to`qimalarga kelmaydi, balki ulardan boshlanadi. Odam tanasida 460 taga yaqin limfa tugunlari bor. Tanadagi barcha limfa tomirlarida hammasi bo`lib o`rtacha 1—2 l limfa suyuqligi bo`ladi. Bir kecha-kundo`zda 1200—1500 ml limfa suyuqligi limfa tomirlaridan vena qon tomirlariga quyiladi. Buning o`rniga to`qimalardagi suyuqlikdan limfa hosil bo`lib turadi. Taloq qorin bo`shlig`i chap tomonining yuqori qismida, ya'ni chap qovurg`alar ostida joylashgan. Uning massasi katta odamda 140-200 g. Taloqda limfotsitlar hosil bo`ladi va ular limfa tomirlariga chiqarib turiladi. Limfotsitlar odam organ-nizmining immunitet xususiyatini ta'minlashda ishtirok etadi. Demak, taloq organizmni yuqumli kasalliklardan himoya qilish (immunitet) vazifasini bajarishda ishtirok etadi. Bundan tashqari, taloqda qonning ortiqcha qismi zaxira holda to`planadi, ya'ni u qon deposi vazifasini bajaradi. Shu bilan birga, taloqda qonning yashash muddatini o`tagan shaklli elementlari (eritrotsitlar va leykotsitlar) parchalanadi. Jisrnoniy mehnat va sport bilan shug`ullanganda taloqda limfotsitlar hosil bo`lishi ko`payadi. Demak, bunda odam organizmining yuqumli kasalliklardan himoyalani qobiliyati (immunitet) kuchayadi.

Limfotsitlar kupgina a`zolarida chunonchi, limfa tugunlarida, taloqda, ayrisimon bezda, bodomsimon bezlarda, kr-ichakda, ichakning shilliq pardasida, kmikda rivojlanadi. Bu hujayralarning yadrosi yirik, atrofidagi protoplazma yupqa bladi. Odam qonida bir necha xil limfotsitlar uchraydi. Ular kmikdagi limfoid hujayra-larda rivojlanib, qon orqali zlari differentsiatsiya bladigan (etiladigan) tqimalarga etkaziladi. Limfotsit-larning bir qismi ayrisimon bezda (timusda) joylashib, kpaya boshlaydi. Timusda etilgan limfotsitlar T-limfotsitlar deb ataladi. Ular qondagi limfotsitlarning 60 %ni tashkil qiladi. T-limfotsitlar o`z navbatida T-killerlar va T-xelperlarga bo`linadi. T-killerlar «hotil» hujayralar deb ham aytiladi.

Limfotsitlarning ozroq qismi boshqa a'zolarida rivojlanadi. hushlarda bu a'zolariga fabritsiy xaltasi (bursa), sutemizuvchilarda ingichka va kr ichakda joylashgan limfa tugunlari, bodomsimon bezlar kiradi. Bu a'zolarida rivojlanib, etilgan limfotsitlar V-limfotsitlarni tashkil qiladi.

Limfoid hujayralarning bir qismi differentsiatsiyaga uchramaydi. Ular limfotsitlarning 10-20 %ga teng 0 guruqini tashkil qiladi. Zarurat tug`ilganda bu tanachalar T- va V-limfotsitlarga aylanadi.

Umuman limfotsitlar makrofag, fibroblast, monotsit va tqimalar tiklanishida ishtirok etuvchi boshqa hujay-ralarga aylanishi mumkin. V-limfotsitlar organizmga tushgan antigenlarga (yot oqsil, toksinlarga) qarshi antita-nachalar hosil qiladi. Antitanachalar antigen bilan birikib, ularning fagotsitoz yli bilan yqotlashini tezlash-tiradi.

Odam organizmida antitanachalardan tashqari, yana bir qator gumoral immunitet omillari bor. Kpgina tqima va suyuqliklarimizda lizotsim uchraydi. U hujayra membrana-sini emirib, halokatga olib keladi. Sog`lom odamning qon plazmasida oqsilsimon omil - properdin uchraydi. U bak-teritsid va viruslarga qarshi ta'sir etish xususiyatlariga ega. Hujayralar interferon degan suvda eruvchi oqsil ishlab chiqadi. Interferon organizmda viruslarning kpayishiga yo`l qo`ymaydi. Antitanachalar gumoral immunitetning spetsifik omillari bo`lsa, lizotsim, properdin, interferonlar bu tizimning nospetsifik omillari hisoblanadi.

Organizmda hujayra immun tizimi ham mavjud. Bu tizim faoliyatida immunokompetent T-limfotsitlar asosiy rol o`ynaydi. Organizmda antigen paydo blishi bilanoq limfotsitlar u tomonga oshiqadi. Membranasida antigenlarni tanuvchi maxsus retseptorlar bor. Bu retsep-torlarning xili shunchalik kпки, tabiatda uchraydigan antigenlarning hammasiga mos kela oladi. Ular ta'sirida limfotsitlar faol holatga tib, zudlik bilan blina boshlaydi va qisqa vaqt orasida juda kpayib ketadi. Paydo blgan yangi limfotsitlar bajaradigan vazifalariga kra bir-biridan farq qiladi. Ularning ayrim turlari (limfotsit-effektorlar) antigenga xujum qilib uni emiradi. Antigenning limfotsit-effektor bilan biri-kishiga T-xelperlar (yordamchilar) yordam beradi. Ikkinchi turdagi

limfotsitlar plazmatik hujayralar – antitanachalar ishlab chiqaradi. Bu antitanachalar antigenni zararsizlantiradi yoki parchalaydi. Uchinchi turdagi limfo-tsitlar – xotira hujayralari – jangda ishtirok qilmaydi. Ularning vazifasi shu antigenni eslab qolish va ikkinchi marta organizmda paydo blsa, ishonchli mudofaani ta'minlashdan iborat.

Xotira hujayralar ona-limfotsitdan etukroq bladi. Muayyan antigen ikkinchi marta paydo blsa, hotira hujay-ralar tez blina boshlaydi. Ulardan ham plazmatik hujay-ralar va limfotsit-effektorlar vujudga keladi. Ammo bu jarayon birinchi galdagidek tezroq sodir blgani uchun antigen hujumi qisqa vaqtda bostiriladi.

Shuni alohida qayd qilish kerakki, limfotsitlar orga-nizmning z hujayralaridan mutatsiya tufayli paydo bla-yotgan hujayralarni ham topib, emiradi. Har lahzada odam organizmida bunday hujayradan bir necha million paydo bladi. Mutatsiyaga uchrab, organizm uchun yot blib qolgan hujayralar yqotilmasa, tez kpayib, shish paydo blishiga olib keladi. Demak, limfotsitlar organizmning hujayra barqarorligini saqlanib turilishini ham ta'minlaydi. Limfotsitlar jarohatlangan tqimalarning tiklanishida bevosita qatnashadi.

Monotsitlar – leykotsitlarning eng yirigi, ularning diametri 12-20 mkm. Monotsitlar kmikda hosil bladi, ammo qonda hali etilmagan holda paydo bladi. hon tomir-lardan monotsitlar atrofdagi tqimalarga chiqib, etiladi va harakatsiz hujayralarga – gistiotsit va makrofaglarga aylanadi. Makrofaglar kislotali sharoitda ham fagotsitar va hazm qilish faoliyatini saqlab qoladi.

3.3. Immunitet va uning inson hayotidagi roli.

Immunitet-lotincha-immunitas-biror narsadan xalos bo`lish degan ma`noni anglatib, organizmning, o`zidan irsiy jihatdanyot xususiyatlari bilan farq qiladigan tirik tanachalar va moddalardan himoyalaniş uchun ko`rsatadigan kompleks reaksiyadir. Immun tizimni limfoid tizim va leykotsitlar tomonidan amalga oshiriladi. Bu tizimga ko`mik, timus, taloq, limfa tugunlari va leykotsitlar kiradi. Ular organizmga kirgan mikroblarni bir-biriga yopishtirib, eritib yuboruvchi-antitelalar va mikroblar ajratadigan zaharli moddalarni parchalab neytrallovchi-antitoksinlar ishlab chiqaradi va ular orqali organizmga tushgan mikroblarga qarshi kurashishi va o`zini himoya qilish xususiyati immunitet deyiladi.

Odamni oiganizmiga kasallik qo`zg`atuvchi turli (patogen) mikroblar, viruslar, zamburug`lar va boshqalar kirishi (yuqishi) natijasida yo`zaga keladigan kasalliklar yuqumli kasalliklar deb ataladi. Yuqumli kasalliklarni mikroblar qo`zg`atishi franso`z olinii Lui Paster (1822—1895) tomonidan aniqlangan. Hozir mikroblarning 1500 ga yaqin, viruslarning 100 dan ortiq turlari ma'lum. Ular tuproqda, suvda, havoda keng tarqalgan bo`lib, ko`p turlari ma'lum sharoitda odamda har xil yuqumli kasalliklarni qo`zg`atadi. Odam organizmi mikroblar, viruslar va kasallik qo`zg`a-tuvchi boshqa parazitlardan o`zini himoya qilish xususiyatiga ega. o`zini himoya qilish usullari bir necha xil bo`lib, ular quyidagilardan iborat. Organizm o`zini himoya qilishining birinchi bosqichi teri, burun, nafas yo`llari, ovqat hazm qilish organlarining ichki shilliq pardasi hisoblanadi. Organizm himoyalanişining ikkinchi bosqichida qon-ning leykotsitlari (oq qon tanachalari) xizmat qiladi. Organizmning yuqumli kasalliklardan himoyalanişining uchinchi bosqichi antitelolar va antitoksinlar ishlab chiqarilishi hisoblanadi. Antitelolar organizmga kirgan mikroblarni bir-biriga yopishtirib, eritib yuboradi. Antitoksinlar esa mikroblar ajratadigan zaharli moddalarni parchalab neytrallaydi. Odam organ-nizmining antitelo va antitoksinlar ishlab chiqarish va ular orqali yuqumli kasalliklarni qo`zg`atuvchi mikroblarga qarshi kurashish, o`zini himoya qilish xususiyati immunitet deb ataladi. Immunitet ikki xil, ya'ni tug`ma va orttirilgan bo`ladi. Tug`ma immunitet onadan bolaga o`tadi. Lekin u doimiy bo`lmaydi va bolaning birinchi yoshidayoq o`z kuchini

yo`qotadi. Odamning hayoti davomida orttirilgan, ya'ni uning o`z orga-nizmida hosil qilingan immunitet (antitelo va antitoksinlar), o`z navbatida, ikki xil bo`ladi: tabiiy va sun'iy immunitet.

Tabiiy immunitet odam biror yuqumli kasallik bilan kasalla-nib to`zalishi natijasida hosil bo`ladi. Sunty immunitet sog`lom odamni emlash natijasida uning organizmida hosil qilinadi. Emlash uchun maxsus iaboratoriya-larda kasallik qo`zg`atuvchi mikroblar va viruslarni kuchsizlanti-rish yo`li bilan vaksinalar tayyorlanadi. Tabiiy va sun'iy immunitet organizmning o`zida ishlab chiqariladi, shuning uchun ular faol immunitet deb ataladi. Bulardan tashqari, passiv immunitet ham bo`ladi. Emlash yo`li bilan ba'zi sog`lom donorlarda ayrim kasalliklarni qo`zg`atuvchi mikroblar va ularning zaharli moddalariga qarshi immunitet hosil qilinadi. Mashhur rus olimi I. I. Mechnikov Rossiyada birinchi bo`lib quturish, kuydirgi va boshqa kasaltiklarning oldini olish uchun vaksina va qon zardoblarini tayyorlab qo`llagan.

Organizm fagotsitoz yili bilangina emas, balki gumoral faktorlar yordami bilan, ya'ni mikroblarni va ularning hayot faoliyati natijasida vujudga keladigan mahsulotlarni zararsizlantiruvchi moddalarni hujayra-larda hosil qilish yili bilan infeksiyalardan saqlanadi. Masalan, mikroblar qo`zg`aydigan yuqumli kasalliklarda organizm bakteriya zaharlari – toksinlarni, ehtimol, kimyoviy biriktirish yili bilan zararsizlantiruvchi moddalar (antitoksinlar) ishlab chiqaradi va tplanadi. Bunday hayvonlarning qon zardobi kasalliklarni davolash maqsadida ishlatiladi.

YUqumli kasalliklarning ko`pchiligida (masalan, qizamiq, chechak, tepkili terlama va hokazo) organizm mikroblarning rivojlanishiga tsqinlik qiladigan moddalarni hosil qiladi. Bu moddalarni antitanachalar yoki immun jismlar deb ataladi. SHunga kra odam ba'zi kasalliklar bilan kamdan-kam takror og`riydi. Kasallik bilan ogrib tgan odamning qon zardobi shu kasallik mikroblarining sishini va rivojlanishini txtatadi. Infeksiya rivojlanishiga tsqinlik qiluvchi moddalarning qon, tqimalarda mavjudligi va organizm hujayralarining kasallik mikroblariga reaksiya krsatish qobiliyatining zgarishi tufayli organizmning kasallik bilan og`rimaslik (kasal-likka chalinmaslik) holati immunitet deb

ataladi. Antitanachalarni leykotsitlar va retikuloendoteliy tizimning hujayralari ishlab chiqaradi.

Immun jismlar mikroblardan boshqa omillar ta'sirida ham ishlanadi. Organizmga har qanday yot oqsil parenteral yil bilan (hazm yilidan tashqari) kiritilganda ham qonda antitanachalar paydo bladi. Organizm qaysi yot oqsilga immunlangan blsa, shu organizm zardobi sha yot oqsilga ta'sir etganda oqsil ivib, chkib tushadi. Bu hodisa pretsipitatsiya, uni vujudga keltiruvchi moddalar esa pretsipi-tinlar deb ataladi. Immun jismlarga gemolizinlar, agglyutinlar va shu kabilar kiradi

Hujayrali va gumoral immunitetlar

Organizmning ma'lum yuqumli kasallik qzg'atuv-chilari yoki zaharlar tasiriga chidamliligiga immunitet deb ataladi. Immunitetning ikkita: hujayrali va gumoralli mexanizmi mavjud.

Immun jism organizmning tug'ilish vaqtidan mavjud blsa, tug'ma, yoki irsiy immunitet deb aytishadi. Tug'ma immunitet odatda ma'lum turga mansub hayvonlar organizmni tavsiflaydi va filogenetik rivojlanish natijasi hisoblanadi. Immun jismlarning individual hayot davrida to'planishi orttirilgan immunitet deb ataladi.

Odamning va hayvonlardan ayrim turlarining ba'zi kasalliklar bilan og'rimasligi tug'ma immunitet bilan tushuntiriladi. Masalan, tipratikan ilon va chayon zaharlariga chidamli. Tug'ma immunitet ma'lum turga xos blgan organizmlarda, ma'lum turdagi kasallik chaqiruvchi mikroblarni qo'zg'atuvchilarini ko'payishini sekinlashtiradi. Masalan, odamlar yirik shoxli hayvonlar chumasi bilan, uy hayvonlari esa odamlarning venerik kasalligi bilan kasallanmaydi.

Tashqi ta'sirotlar tug'ma immunitetga putur etkazishi mumkin. Odatdagi sharoitda kuydirgi bilan og'rimaydigan tovuqlar sovutilib qyilsa, kasallana boshlaydi. SHuningdek ionlovchi radiatsiya (nurlanish) ham organizmning infektsiyaga qarshi chidamini kamaytiradi.

Tug'ma immunitet leykotsitlarning fagotsitoz qila olishiga anchagina bog'liq. quyonga kuydirgi sporalari yuboril-gach ularni leykotsitlar yutib, hazm qilib yuboradi. quyonning qon zardobida esa kuydirgi bakteriyalarining spora-lari yaxshi rivojlanadi.

Orttirilgan immunitet esa organizmning qator murakkab fiziologik himoya reaksiyalarini krsatish bilan birga kasallik chaqiruvchi agentlarga, eng avvalo mikroblarni qayta tasiriga organizmning chidamliligini oshiradi. Bu reaksiyalar moddalar almashinuvining, nafas, yurak-tomirlar tizimi faoliyatini, ichki sekretsiya bezlari va boshqa funktsiyalarning zgarishidan iboratdir.

Orttirilgan immunitet faol va passiv turlarga farqlanadi. Faol va passiv immunitetlar reflektorli reaksiyalarning natijasidir.

Turli kasalliklarga qarshi faol immunitet hosil qilish uchun (oldini olish) organizmga vaktsinalar kiritilib emlanadi. Vaktsinalar aniq bir kasallikni chaqiruvchi ldirilgan yoki tirik mikroblardan tashkil topgan blib, ular spesifik zardoblar bilan qayta ishlash hisobiga yoki maxsus usullar hisobiga avvaldan kuchsizlantirilgan, ayrim vaqtlarda aniq kasallikni tirik kuchsizlantirilgan viruslaridan tashkil topgan bo'ladi. Bitta kasallik qo'zg'atuvchilarini saqlovchi vaktsinalarni monovaktsina va ko'p kasallik qo'zg'atuvchilarini esa polivaktsinalar deb ataladi.

Tirik, kuchsizlantirilgan qo'zg'atuvchilar bilan emlash ancha chidamli va o`zoq davom etuvchi immunitetlar (chechak va poli-mielitga qarshi emlashlar) hosil qiladi. Ma'lum kasalliklarga, aynan shu kasallik bilan kasallangan organizmlar zlari ham faol immunitetlar hosil qilishi mumkin, masalan, difteriya bilan kasallanib sog'aygan organizmning qon zardobi dif-teriyli toksinlarni bemalol zararsizlantirish qobiliyatiga ega.

Faol immunitet fagotsitozga asoslangan va organizmning ichki muhitiga kiritilgan (teri, nafas a'zolari, hazm a'zolari va musshaklar ichiga) antigenlarga qarshi antitanalar ishlab-chiqarish xususiyatidir. Faol immunitet oy, yil va hatto nlab yillab davom etishi mumkin.

Ayol va urg'ochi hayvonlarning uvo`z suti tuqqanidan keyin 1-3,5 kun davomida o'zgarmagan oqsillarni so'rilishini ta'min-lovchi moddalarni saqlash bilan birga yangi tug'ilgan odam va hayvon bolalarida passiv immunitet hosil bo'lishini taminlaydi.

Passiv immunitet organizmga kasallangan organizmning zardobini kiritish hisobiga olinadi va u bir necha haftagina davom etadi. Faol immunitetlarda vaksina kiritilganidan yoki kasallikdan to`zalganidan keyin qonda antitanalar hosil bladi. Passiv immunitetlarda xos antitanalar organizmga kiritilayotgan zardoblarda bladi.

SHu bilan birga orttirilgan immunitetlarning tabiiy (kasallikdan sog`ayganidan keyin) va suniy (emlash yani vaksina kiritilgandan keyin) orttirilgan turlari ham farqlanadi.

Immunitet yoshga, ovqatlanish tartibi, yashash sharoiti-ochlik, sovuq, charchash va hakazolarga bog`liq holda xususiy zgarishi mumkin. Masalan, bolalar kattalarning qator infeksiyon kasalliklariga chidamli bo`lishadi, yoki kasallanmaydi. Bir yoshgacha blgan bolalar ich yoki toshmali tifga va aksincha, voyaga etganlar odamlar esa, qizilchaga chidamli bo`lishadi. Qariyalar esa pka shamollashi kasalligiga chalinuvchan bladi.

Hujayrali immunitetda (himoyada) faqat leykotsitlar va retikulo-endotelial hujayralar ishtirok etadi. Leykotsitlar amyobasimon harakatlanish xususiyatiga ega blganligi sababli, begona hujayralarni va organizmni lgan hujayralarini ushlab olish va hazm qilish xususiyatiga ega ko`zatdi (I.I.Mechnikov). Begona va lgan hujayralarni, bakteriya va mikroblarni ushlanishi, singdirilishi va hujayra ichida hazm qilinishi fagotsitoz deb ataladi. Fagotsitozning mexanizmi musbat xemotaksisga asoslangan ya`ni yo`za tortilishining bshashi va protoplazmaning ichga tortilishi bilan bog`liq: leykotsit mikroblarga yaqinlashib, zining protoplazmasi bilan rab oladi va uni hazm qiladi. Ayrim paytlarda leykotsitlar ushlab olgan mikroblar parchalanib-hazm qilinmaydi va aksincha uning ichida kpayishi ham mumkin. Bunday tamomlanmagan fagositoz prokaza bakteriyalari va boshqa mikroblar hujayraga kirgan paytda ko`zatiladi.

Agar qonga tush va boshqa buyoqlarning suyuqliklari kiri-tilganda ayrim jun hujayralari ichida ularni ko`zatish mumkin. Bunday holat mexanizmini retikulo- endotelial tizim deb ataluvchi mizenxemalar kabi hujayralarning ma`lum elementlari ham fagotsitar funksiyalarga ega. Bunday tizimlarga taloq, jigar, qizil iliq va limfa tugunlari kiradi.

Fagotsitoz och qolgan paytlarda, yoz oylarida ko`payadi va qish oylari, turli avitaminozlarda pasayadi.

Fagotsitoz jarayonida ishtirok etuvchi leykotsitlardan oqsillarni hazmlovchi - leykoproteazlar va boshqalar hamda bakteriyalarni parchalovchi (bakteritsidli) va zaharlarni neytrallovchi enzimlar saqlovchi neytrofillar asosiysi hisoblanadi. Neytrofillarni "mikrofaglar" ham deb atashadi. Ular doimo og'iz bshlig'i asosan milklarni, burun bshlig'i, bachadon, siydik chiqarish yllari va boshqa a'zolarning shilliq pardasi kapillyarlaridan chiqib turadi va ularning yo`zasida yig'iladigan mikroblarni emiradi (fagotsitoz). Eozinofillar o'zida turli immunologik reaksiyalarning asoratlarini yqotuvchi enzimlarni saqlaydi. Bazofillarda esa geparin va gistaminlar borligi aniqlangan. Monotsitlar zlarining epchillik xususiyati bilan ajralib turadi va "makrofag" lar deb ataladi. Bunday hujayrali himoya yoki fagotsitoz tabiiy immunitet hosil qiladi. Bundan tashqari leykotsitlarda tug'ma va ayniqsa orttirilgan immunitetni ta'min etuvchi antitanachalar ishlab chiqiladi. Fagotsitoz organizmni yoshini yashab blgan yoki lgan hujayralardan tozalaydi va organizmni qayta qilishida ishtirok etadi.

Leykotsitlarning barchasida (limfotsitlardan tashqari) oksidlovchi oksidaza, limfotsitlarda esa yog'larni parchalovchi lipaza enzimlari mavjud. Gumoralli immunitet leykotsitlar va retikulo-endetelial tizim hujayralari tomonidan ishlab chiqiladigan maxsus tabiatan oqsilli himoyaviy moddalar antitanachalardan iborat. Antitanachalar limfotsitlarda ishlab chiqiladi, ayniqsa qalqonsimon bez va qizil ilikdan ishlab chiqiladigan limfotsitlarning antitanachalarni ishlab chiqa-rishdagi roli katta. Antitanalar hosil blishini tezlashtiruvchi yot oqsillar, mikroblar, viruslar, mikroblar zahari va boshqa moddalarni -antigenlar deb ataladi. Organizmda sintezla-nadigan antitanalar γ - globulin hisoblanadi. Antitana spetsiifikdir, ya'ni ma'lum antigen ma'lum antitana ishlab chikaradi. Ayrim mualliflar, antitanalar spetsifik emas, ya'ni bitta antitana mavjud, u turli kiritilgan antigenlarga javoban turlicha tasir kursatish qobiliyatiga ega deyishadi.

Antigenlarga tasir krsatuvchi, quyidagi antitanachalar farqlanadi:

- 1) antitoksinlar - zaharlar, toksinlarni neytrallovchi, tasirini yqotuvchi;
- 2) lizinlar - mikroblarni (bakteriolizinlar) va eritrotsitlarni (gemolizinlar) erituvchi, parchalovchi;
- 3) pretsipitinlar - mikroblar yoki begona eritrotsitlarni yopishtiruvchi;

4) opsoninlar-mikroblarni, yani ularga plazma proteinlarini yopishtirish yli bilan fagotsitlar bilan hazm qilinishiga tayyorlash;

5) agglyutinlar - mikroblar yoki begona eritrositlarni yopishtiruvchi.

Himoyaviy moddalarga plazmada saqlanuvchi oqsilli komponent - properdin ham kiradi. Odamlarda barcha plazma oqsillariga nisbatan uning rtacha miqdori 0,03 % ini tashkil qiladi.

Organizm xujayralariga begona nuklein kislotalar tushganida ular polipeptid-interferonni ajratadi. U viruslarni kupayishini sekinlashtiradi, begona nuklein kislotadagi mavjud genetik axborotlarni yqotadi va organizmni uning mutatsiyasidan saklaydi. Interferon barcha hujayralarda, ayniqsa katta miqdorda leykotsitlarda va mononekulo-endotelial tizim hujayralaridan - taloqda ishlab chiqariladi. Interferonning ajralishini tana haroratini ktarilishi tezlashtirib, pasayishi esa sekinlashtiradi. U turlarga xos spetsifiklikka ega. Sog'lom odamlar qonida interferon aniqlanmagan.

3.4. Sportchi talabalar organizmida immuna tizimni oshirish usullari.

3.4.1. Salomatlikni mustahkamlashda jismoniy mashqlarning roli.

Jismoniy tarbiya- jamiyatdagi madaniyatning bir qismi bo'lib, salomatlik mustaxkamlovchi va insonning xar tomonlama jismoniy qobiliyatini rivojlantiruvchi ijtimoiy faoliyat sohalaridan biridir. Jismoniy tarbiya yoshlarning xar tomonlama fikrini kengaytiradi, ularni sog'lom qilib tarbiyalashda doimiy tadbirlardan biri bo'lib hisoblanadi. Buyuk mutafakkir alloma Abu Ali Ibn Sino aytganidek: “ Harakat – salomatlik mezoni” ekan, shunga ko'ra harakatni targ'ib qilish har bir pedagogning muhim vazifalaridan biri ekanligini esda tutmog'imiz lozimdir. Bugungi kunda jismoniy tarbiyaning asosiy sog'lomlashtiruvchi va tarbiyaviy vazifalari bo'lib quyidagilar hisoblanadi.

1. Sog'liqni yaxshilash, jismoniy tarbiya ishlarini yanada keng yo'lga qo'yish va organizimning atrof – muhitning zararli omillariga qarshiligini kuchaytirish.
2. Asosiy harakat ko'nikmalarini shakillantirish, kuchli, tezkor, chaqqon, epchil va chiniqqan qilib etishtirish.

3. Jismoniy va chiniqtirish mashqlari bilan doimiy shug'illanish ko'nikmalarini hosil qilish.

4. Faollik, tashabbuskorlik va o'rtoqlik xisssiyotlarini tarbiyalash.

5. Jismoni mashqlar va sport gigienasi bilan tanishish.

6. Jarohatlanishning oldini olish.

7. Yoshlarni mehnatga va mehnat himoyasiga jismonan tayyorlash.

8. Yoshlarning faol dam olish va bo'sh vaqtdan unumli foydalanish ehtiyojini qondirish.

9. Yoshlarning irodasini, jismoniy qobiliyatlarini va harakat imkoniyatlarini chiniqtirish.

SHuning uchun talaba yoshlarni jismoniy tarbiya qilish bo'yicha o'quv jarayonini takomillashtirish respublikaning ijtimoiy -iqtisodiy rivojlanishida muxim davlat ahamiyatiga ega, chunki yoshlar salomatligi xalq xo'jaligi uchun ishchi resurslar rezervini tayyorlashning asosan xisoblanadi. Jismoniy tarbiyaning asosiy elementlari bo'lib, jismoniy mashqlar, sport, turizim, chiniqish, mexnat va turmush gigienasi hisoblanadi.

Kunda va to'g'ri bajariladigan jismoniy mashqlar insonning jismoniy rivojlanishiga yaxshi, ijobiy ta'sir etishi ko'zatislarda aniqlangan. Jismoniy mashqlar biror sistemaga alohida ta'sir etmaydi, balki butun organizimga bir butun holda ta'sir etadi. U faqat muskullarda, bo'g'imlarda, boylamlardagina o'zgarishlar yasamaydi, balki ichki organlarda va ularning funqtsiyalarida, shuningdek, modda almashinuvida o'zgarishlar yasaydi. Jismoniy ishlar va qisqa-qisqa jismoniy mashqlarning ta'siri ostida to'qimalarning kislorodga bo'lgan ehtiyoji turgan holatga nisbatan 8-10 marta oshib ketadi. Muskul ishlab turganda to'qimalarning kislorodga bo'lgan ehtiyojini oshib ketishi nafas va yurak tomir sistemalari faoliyatida reflektor ravishda sezilarli o'zgarishlar bo'lishiga olib keladi: nafas tezligi 2-2,5 barobar, puls 2-3 barobar ortadi. Nafasdan chiqadigan havoda karbonat angidrid miqdori va ter hamda siydik bilan ajraladigan modda almashinuvining mahsulotlari keskin ko'payadi.

Biroq organizimga qisqa jismoniy mashqlar emas, balki takroriy jismoniy mashqlar sog'lomlashtiruvchi ta'sir ko'rsatadi.

Kunda va to'g'ri bajariladigan jismoniy mashivlar bolalar va o'smirlarning jismoniy rivojlanishiga yaxshi ta'sir etishi ko'zlatishlarida aniqlangan. Ularda yillik vazn, bo'y, ko'krak qafasining aylanasi va ekskursiyasi, o'pkaning tiriklik sig'imi) va muskullarning kuchi mazkur yoshga xos o'zgarishlarga qaraganda bir qadar yuqori bo'ladi. CHunonchi, yosh sportsmenlarning bo'yi 5-6 sm, vazni 7-9,5 kg, ko'krak qafasining aylanasi 5,7-6,1 sm, o'pkaning tiriklik sig'imi 1100 ml ortiq bo'ladi.

Jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlarining yaxshilanibborishi bilan yurak – tomir sistemasining faoliyati ham yaxshilanib boradi. YUrak mushaklari gipertrofiyalanadi, yurakning qonni tepish hajmi ortadi, yurak qisqarishlari soni kamayadi, yurak minutiga 40-50 marta uradi, ya'ni yurak “ekonom” ravishda ishlay boshlaydi. Tomirlarning tonusi oshadi. Nafas olish sistemasi tomonidan, avvalo, nafas mushaklarining rivojlanishining juda yaxshi ishlashi xarakterlidir. Nafas olish xajmining ortishi, o'pkaning ventilyatsion foaliyatining takomillashuvi, nafas olganda hattoki eng mayda bronxiolalarning ochilishi – bularning barchasi organizimning kislarod bilan a'lo darajada to'yinishini taminlab beradi. Modda almashinuvidv sezilarli o'zgarish yo'z beradi. Jismoniy tarbiya bilan shug'illanganlarda to'qimalar oziq moddalarni yaxshi o'zlashtiradi, oksidlanish jarayonlari ancha chuqur kechadi, shu munosabat bilan parchalanishning zararli mahsulotlari qonga kam miqdorda tushadi. Nerv sistemasining ancha plastik bo'lib qolishi, ya'ni yangi ish turiga va shart-sharoitiga tez moslashish qobiliyati ko'zatiladi. Bosh miya po'stlog'idagi nerv jarayonlarining barqarorligi yaxshilanadi, serharakatlilik, kuch-quvvat ortadi. Bosh miyada qon aylanishi yaxshilanadi, natijada odam emotsional dam oladi.

Demak, jismoniy tarbiya sohlom turmush tarzining asosi ekan, sog'lom bo'lish va salomatlikka muntazam jismoniy mashg'ulotlar orqali erishish mumkunligini esda tutmog'imiz darkor. Jismoniy mashg'ulotlar bilan muntazam shug'illanish –bu jismoniy mashqlarni doimo bajarish, kun tartibiga va gigiena qoidalariga rioya qilish, tanani quyosh, havo va suvdan samarali foydalanib chiniqtirish deganidir.

Jismoniy mashqlarni 3 turi tofovut etiladi:

1. Kuch bilan bajariluvchi jismoniy mashqlar. Bu jismoniy mashqlar mushaklarning maksimal qisqarishi bilan amalga oshiriladi. Bu guruhga shtanga , tosh, gantel ko'tarishlar kiradi.

2. Kuch va tezlik bilan bajariluvchi mashqlar. Bu jismoniy mashqlarda mushaklar bir vaqitda nisbatan katta kuch va tezlik bilan qisqaradi. Bu guruhga yugurib kelib o'zoqqa sakrash, qumga sakrash va disk irg'itishlar kiradi.

3. CHidamlilikka asoslangan mashqlar. Bu mashqlarda mushaklardan kuch va tezlik talab qilinmayda. Bu guruhga sog'lomlashtiruvchi mashqlar kiradi.

Ushbu yuqorida keltirilgan jismoniy mashqlarni bajara olish qobiliyatini shifokor muntazam ravishda ko'zati borishi shart.

CHunki jismoniy mashqlarni noto'g'ri tanlash, mashg'ulotlarda organizimning kuchi etmaydigan zo'riqishni bajarish salomatlikka zarar etkazibgina qolmay, sportga bo'lgan ishtiyoqni yo'qotadi. SHuning uchun o'rta va keksa yoshdagi kishilar katta jismoniy kuch sarflanadigan jismoniy mashqlarni bajarishlari maqsadga muvofiq emas. YAxshisi keksa kishilar uchunchi yoki ikkinchi guruh mashqlarini bajarganlari ma'qul.

Har xil jismoniy mashqlardan musobaqalar va o'quv-mashq mashg'ulotlarini tashkil qilish va o'tkazish sistemasi yig'indisi sportini tashkil qiladi va shtkazish sistemasi yig'indisi sportni tashkil qiladi. Sport – ingilizchadan tarjima qilinib, o'yin, ovunchoq ma'nosini bildiradi. Sport inson salomatligi va xarakat aktivligini saqlash uchun zarur bo'lgan muhim omil hisoblanadi. Sport mashg'ulotlarida asosiy talablardan biri-zo'riqish yoshga, jins va jismoniy tayyorgarlikka mos kelishidir. Sportning 2 turi tofovut etiladi.

1. Ommoviy sport. 2. Katta sport.

Ommoviy sport futbol, voleybol, tennis, engil atletika, so'zish va hakazolar kiradi. Ommoviy sportning asosiy maqsadi quyidagilardan iborat:

1. Umumiy jismoniy rivojlanishni oshirish
2. Mexnat va jamoat aktivligini oshirish.
3. Bo'sh vaqitdan unumli foydalanish.

Katta sportning asosiy maqsadi – sportning ma’lum bir sohasida maksimal, ya’ni rekord natijalarga erishishdir. Mamlakatimizda xar yili 16 mingdan ortiq turli xil sport musobaqalari bo’lib turadi. To’rt yilda bir marta yozgi va qishgi spartakiadalar o’tkaziladi. Bayram kunlarida o’tkazib turiladigan sport musobaqalari o’qtuvchi va talaba yoshlar o’rtasida bo’lib turadigan “ Umid nihollari”, “Barkamol avlod”, “ Unversiada” kabi musobaqalar – salomatlikni mustaxkamlash vositasi sifatida hamda yoshlarning vatanparvarlik ruhida tarbiyalanishida katta ahamiyat kasb etmoqda. “Umid nixollari ” o’yinlarining tashkil qilinishi O’zbekistonda mamlakat aholisining deyarli yarimini tashkil etuvchi yosh avlodning sog’lom bo’lishi, ham ruhan, ham jismonan uyg’unlikda rivojlanishi uchun kshsatilayotgan aloxida e’tiborning erkin misolidir. Bu o’yinlar Prezident Islom Karimov tashabbusi bilan tashkil etilgan bo’lib, o’sib kelayotgan yosh avlodni jismoniy tarbiyalash hamda sportga ommoviy ravishda jalb qilishning o’ziga xos uch bosqichidagi birinchi bosqichi sanaladi. “ Kichik olimpiyada ” –“ Unversiada ” esa, talabalarni birlashtiradi, sportdagi do’slikni yo`zaga keltiradi, hamkorlikni davom etishiga , o’qishda ham muvaffaqiyatlarga erishishga yordam beradi. Bugungi talabalar ertaga ziyolilar safini to’ldirib, oliy o’quv yurtini tugatgach, jon dillari bilan **sog’lom turmush tarzini** targ’ib qiladilar.

Bugungi kunda sport bilan nafaqat bolalar va o’smirlar, balki keksalar, ayollar-qizlar va hattoki nogironlar ham faol shug’illanmoqdalar. Nogironlar sportning asosiy maqsadi bo’lib- ularni ijtimoiy jixatdan to’laqonligiga erishuvini ta’minlash hisoblanadi. SHu maqsadda nogironlar o’rtasida ham turli hil sport musobaqalari o’tkazilib turadi. Masalan, 1981 yilda “ ko’zi ojizlar sport assotsiatsiyasi ” tashkil etilgan bo’lib, muttasil ravishda ko’zi ojizlar o’rtasida jahon chempionatlari uyushtirilib turiladi. Musobaqa ishtiroqchilariga hayrihohlik sportchilarning butun irodasini ishga solib, g’alabali natijalarga erishishga majbur etadi, ularni sog’lom raqobatga hurmat ruhida tarbiyalaydi.

Sog’lomlashtiruvchi jismoniy tarbiya -deganda turli kasalliklarni davolash va oldini olish maqsadida jismoniy tarbiya vositalaridan foydalanish tushuniladi.

Sog'lomlashtiruvchi jismoniy tarbiya bilan shug'illanish organizimning kurashuvchanligini oshirishga va mustahkamlashga, shuningdek turli kasalliklarning yoki ularning asoratlarining oldini olishga olib kueladi. Sog'lomlashtiruvchi jismoniy tarbiyaning asosiy vositasi bo'lib aloxida tanlangan v metodak ishlab chiqilgan jismoniy Mashqlar hisoblanadi.

Sohlomlashtiruvchi jismoniy tarbiyaga oid ma'lumotlar qadimdan ma'lum bo'lgan. Jumladan, eramizdan oldin yashab o'tgan Gippokrat o'z manbalarida davolovchi gimnastika, massaj va suv bilan chiniqtiruvchi mashqlar katta e'tibor qaratgan.

Sog'lomlashtiruvchi jismoniy tarbiyaning turli kasalliklarini engishdagi ahamiyati xaqida byuuk mutafakkir olim Ibn Sini " Tib qonunlari " kitobida batafsil to'xtalib o'tgan.

Sohlomlashtiruvchi jismoniy tarbiya yoshlarni jismoniymashqlar va sport bilan shug'illanishga extiyojini mustahkamlash, ularni psixofiziologik asoslarini anglash, jismoniy quvvat va salomatlikni rivojlantirish, sanitar gigienik ko'nikmalarni hosil qilish, sog'lom hayot tarzini yuritishga yo'naltirilgan ko'p qirrali pedagogik jarayondir.

Sag'lomlashtiruvchi jismoniy tarbiya yoshlarda jismoniy mashg'ulotlar va sportga ehtiyojini shakillantirish, jismoniy quvvatni va xarakterini mustahkamlashda muxim axamiyat kasb etadi. Sog'lomlashtiruvchi jismoniy tarbiyaning muhim komponentlaridan biri yoshlarni jismoniy mashg'ulotlarning sog'lomlashtiruvchi samarasi va uning inson tanasiga ta'siri to'g'risidagi bilimlar bilan qurollantirish hisoblanadi.

Sog'lomlashtiruvchi jismoniy tarbiyada quyidagilar muhim o'rin tutadi:

- Jismoniy rivojlanish, gavda to`zilishi, yurak –tomir tizimining ishlashi, salomatlik darajasi ko'rsatkichlari diagnostikasi;
- O'quv faoliyati, dam olishni tashkil etish, o'z-o'zini boholash, tahlil qilish va nazorat qilish ko'nikmalarini shakillantirish;
- Pedagog jarayonida asosiy usul – sog'lomlashtiruvchi mashqlar va jismoniy mashg'ulotlardir.

Jismoniy sog'lomlashtirish ishlari haqida so'z borganda shuni qayd etish lozimki, ko'pchilik mamlakatlarida "fitness" (jismoniy tayyorgarlik), "fizikl end'yukeyshn" (jismoniy tarbiya) va albatta "sport" tushunchalari qo'llaniladi.

Sog'lomlashtiruvchi jismoniy tarbiya individual praktikaning asosi xisoblanadi va yoshlar salomatligini yaxshilash va asrashning, inson ehtiyojlarining qondirishning asosi, dam olishning samaralivositasi bo'lib hisoblanadi. Ayni payitda u tanani sog'lomlashtirish, o'quv jarayonni va mehnat samaradorligini oshirishning samarali usuli hamdir.

Sog'lomlashtiruvchi jismoniy tarbiyaning maqsadi- jismoniy etuklikka erishish. Buning uchun quyidagi vazifalarni bajarish lozim:

- Kontingentning birlamchi xolatini antropometrik usullar yordamida aniqlash (jismoniy rivojlanish);
- Jismoniy mashg'ulot vositasi yordamida talabalar salomatligi darajasini ko'tarish;
- Jismoniy axvolni yaxshilash, o'z-o'zini baholash va nozorat qilishning samarali usul va shakillari bilan tanishtirish;
- Sog'lomlashtiruvchi jismoniy tarbiyaning asosiy vositalariga sog'lomlashtirish mashqlari va tibiyy omillar kiradi:

Sog'lomlashtirish mashqlariga aerobika, yugurish, yurish, golf, tennis, so`zish, bodi-bilding, gimnastika, terapistik yogalar ksrta, tibiyy omillarga esa turistik paxodlar, quyoshning nur energiyasi, cho'milish, vannalar va havo bilan chiniqish kiradi.

3.4.2. Sportchilarni chiniqtirish usullari.

YUqorida keltirilgan sog'lomlashtiruvchi jismoniy tarbiyaning ushbu yangi shakl va turlari aholi o'rtasida tezda ommolashib ketadi. Bu esa o'z navbatida sohlomlashtirishga yo'naltirilgan jismoniy mashqlardan foydalanishning aniq kontsepsiyasining paydo bo'lishiga olib keladi. Sog'lomlashtiruvchi jismoniy tarbiyadan asosan organizimni chiniqtirish uchun foydalaniladi. CHiniqishning bir necha jarayoni mavjud:

1. Asta- sekinlik
2. Organizimning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olish
3. CHiniqishga o'zini ishontirish va ruhiy ko'nikma xosil qilish
4. CHiniqishning turi va usullaridan foydalanish. (quyosh, suv, havo, faol va sust, umumiy va mahalliy)

CHiniqishning faol va sust turlari farqlanadi.

Sust chiniqish odamga bog'liq bo'lgan holda sodir bo'ladi.

Bularga yozda engil kiyim kiyish, ochiq xavoda ko'p bo'lish, cho'milish, oyoq yalang yurish va hokazolar kiradi. SHular tabiyatning turli iqlimiy o'zgarishlariga bo'lgan chidamlilikni oshiradi.

Faol chiniqish – bu organizimning noqulay tabiatomillariga bo'lgan chidamini oshirish maqsadida sun'iy ravishda hosil qilingan va dozalangan turi ta'sirotlaridan (issiqlik, sovuqlik, namlik va boshqalar) muntazam foydalanishdir. Bularga barcha maxsus chiniqtiruvchi muolajalar kiradi. Suv muolajalari deganda vannalar, dush, cho'milish, badanni ho'l sochiq bilan ishqalab artish, boshdan suv quyish, xo'l choyshabga o'ralib yotish tushuniladi. Suv muolajalari organizimga juda engil ta'sir ko'rsatadi, odamni tetik qiladi, tonusini oshiradi, qon aylanish va moddalar almashinuvini yaxshilaydi. Suv bilan chiniqish muolajalarni har kuni, yaxshisi ertalabki badan tarbiyadan keyin qilish kerak. Muolaja davomida xona xarorati 18-20 darajada bo'lishi lozim. Suv harorati esa 35 darajadan boshlanib, asta - sekin sovita borilib, 20-18 darajagacha tushiriladi.

Nafaqat chiniqtirish deganda xar kuni ma'lum bir soatda, ma'lum bir mashqni qilish nazarda tutilmaydi. CHiniqtirish kundalik harakatlarda namoyon bo'lishi kerak, ya'ni ertalab turganda oddiygina jismoniy mashg'ulot, yuvinish davomida suv biroz salqinroq bo'lishi, kunda 2 marta suvda yomg'irda xam mos kiyimda bo'lib, toza havoda aylanish, chopish.

CHiniqish deganda organizmning iqlim omillari (sovuq, issiq, siyrak havo, quyosh radiatsiyasi) ta'siriga chidamliligini oshirish tushuniladi. Bunday chidamlilikka sistemaga solib, aniq maqsadni ko'zlab o'tkazilgan tadbirlar natijasida erishiladi.

CHiniqishni professional maqsadda muayyan iqlimga moslashgan holda ishlash uchun tayyorlik ko'rish, umumiy salomatlikni mustahkamlash maqsadida hamda sport sohasida ish qobiliyatini yaxshilash uchun amalga oshiriladi.

Salomatlikni mustahkamlash uchun sovuqda chiniqish eng samarali tadbirlardan biri hisoblanadi. Quyosh nurida chiniqish tadbiridan ham keng foydalaniladi. Siyrak havo (gipoksiya) bilan chiniqish ancha kamroq tarqalgan tadbirlardandir.

Sovuqqa chiniqish.

Sovuqqa chiniqishning fiziologik asoslari.

Sovuqqa chiniqish eng avvalo, teriga hamda yuqori nafas olish yo'llaridagi shilliq pardalarga ta'sir ko'rsatish orqali amalga oshiriladi.

Teri 2 qatlamdan tashkil topadi: 1.YUqori qatlam epiderma (sirti qotib, tangasimon qatlamga aylangan epiteliyal xujayralar) hamda quyi qatlam dermalardan iborat bo'ladi. Dermalar qon aylanuvchi va limfatik qon tomirlardan tashkil topgan ter bezlaridan, tuk qopchalaridan, asab retseptorlaridan iborat bo'lib, ularni tutib turgan birlashtiruvchi xujayralarga joylashgan bo'ladi. Epidermada xujayralar melattsitlar mavjud bo'lib, ular terini jiggar rang (chiniqqan) tusga kiritadigan malanni pigmentining ultrabinafsha nurlari ta'siri ostida sintezlanadi.

CHiniqish vaqtida immunik mexanizmlar funksiyasi ortadi. Markaziy asab tizimi hamda uning po'stlog'i ostidagi hosilalar (gipotalamus) orqali gipofiza / barcha

endokrin bezlar ta'sirini nazorat qilib boradigan endokrin bezi funksiyasini stimullashtiradi. Immunitetni stimulyatsiya qilishda gipofizaning ayirsimon (bo'qoq) beziga hamda buyrak usti bezlariga ko'rsatadigan ta'siri asosiy ahamiyatga ega bo'ladi. Bundan birinchisi asosiy immunik mexanizmlar limfatsitlar va antitelolar funksiyasini ta'min etadi. Bu esa organizmni bakteriyalar va viruslar ta'siri ostidan boshlanadigan o'tkir va surunkali infeksiyalardan yaxshi himoya qilibgina qolmay, shu bilan birga, begona, zararli xujayralar paydo bo'lishini yaxshiroq ko'zatib, ularni yo'q qilib boradi va onkologik kasalliklar avj olishiga to'sqinlik qiladi.

Buyrak usti bezlarining po'stlog'i funksiyasi ortishi uning gormonlari kartizonlar ko'proq hosil bo'lishi bilan immunik mexanizmlar ta'sirini kuchaytiradi, allergik reaksiyalar va kasalliklar imkonini pasaytiradi, hayajonli ta'sirlarga, shu jumladan, jismoniy yuklamalarga, iqlim faktorlarga, ruhiy qo'zg'atuvchilarga, aqliy mehnatga organizmning adaptatsion qobiliyatini oshiradi.

SHunday qilib, sovuqda chiniqish odam salomatligini mustahkamlaydi, uning aqliy va jismoniy ish qobiliyati oshiradi, organizmni infeksiyon, allergik, zararli o'smalar hosil qiluvchi kasalliklarga bardoshli qiladi, aterskleroz, semirish, diabetning oldini oladi. CHiniqish sportchilarning trenirovkalar ta'sirining samaraliroq bo'lishiga erishiladi. Xaddan tashqari zo'riqish va toliqib qolish xavfi susayadi, yuqori darajada sport formasida immunik himoyaning pasayish xavfi kamayadi.

CHiniqishning ta'siri chiniqish faktor (xavo,suv, quyosh) ning turiga, ulardan qanday usul bilan foydalanish (artinish, cho'milish, dush qabul qilish, so`zish) ga, chiniqish paytidagi harakat faolligiga, muolajaning intensivligiga va qancha vaqt davom etishiga, chiniqqanlik darajasiga bog'liq bo'ladi. CHiniqtiruvchi ta'sir muolajalarining muayyan bir joyga ko'rsatadigan loqal ta'siri muhim ahamiyatga egadir. Masalan, yuqori nafas olish yo'llarini infeksiyalardan profilaktika qilishda burun naychalarini, oyoqlarini, ko'krak qafasini chiniqtirish alohida ahamiyatga ega bo'ladi.

Effektiv ravishda chiniqish uchun 3 ta tamoyilga/adekvatlikka, izchillikga va tizimlilikka rioya qilish kerak. Adekvatlik deganda, chiniqtiruvchi faktor kuchining chiniqqanlik darajasiga muvofiq kelishi ya'ni ushbu faktorga organizmning ijobiy reaksiyalash qobiliyati tushuniladi. Chiniqtiruvchi ta'sir intensivligi asta-sekin izchillik bilan oshirib borilmog'i zarur. Organizm chiniqtiruvchi ta'sir faktorlari nisbatan adaptatsiyani tez yo'qotadi va shuning uchun xam ularning ta'siri tizimli ravishda amalda xar kuni yoki xatto kuniga 2 maxaldan amalga oshirib borilishi kerak.

Havoda chiniqishni rivojlantirish.

Havo vannasi qabul qilishni to'la yoki qisman yalang'och bo'lib, xonadagi harorat h15S h20S bo'lganda boshlanadi. Muolaja 10 daqiqa davom ettirishdan boshlanib, xar kuni 3-5 daqiqadan oshirib boriladi va 30-50 daqiqagacha etkaziladi. Kishining yoshiga va salomatligining axvoliga qarab, harorat h12S dan h15 S ga qadar pasaytiriladi. Kishi o'zini yaxshi his qilish muolajaning organizm imkoniyatlariga adektivligini, ya'ni mos kelishini ko'rsatuvchi mezon hisoblanadi. Et uyushishi, badanning qaltirab, ko'kimtir tusga kira boshlashi me'yorning ortib ketganligini ko'rsatadi.

Havoda chiniqishni jismoniy mashqlar bilan birga qo'shib olib borish yaxshi natija beradi. Havo xarorati h15 S bo'lgan vaqtda va engil shamol esib turganida ochiq havoda o'tkaziladigan jismoniy mashqlarni trikataj kostum kiyib olgan holda boshlanadi va 10-15 daqiqa shug'ullangandan keyin kostum yoki ko'ylak echib tashlanadi. SHundan keyingi mana shunday haroratda bajariladigan mashqlarni kostum yoki belga qadar yalang'och bo'lib boshlash mumkin. Mana shunday tayyorgarlikdan keyin mashg'ulotlarni ancha past haroratda ham trikataj yoki jun kostum kiyib boshlayverish yoki mashg'ulot davomida bu kiyimlarni echib shug'ullanish ham mumkin. -li havo (-15 S gacha) da mashg'ulotlari jun yoki yarim jun kostum kiyib o'tkazish yana boshqa shapkacha va qo'lga qo'lqop kiyib olish mumkin, qisqa muddatga kuylakni echib shug'ulanish ham mumkin. Bundan ham

sovuq havoda mashg'ulot o'tkazilganda kishilarning individual tayyorgarligi hisobga olinadi hamda mashg'ulotlarni odatdagidek 2 ta (trikataj va jun) kostumda yoki va kostumda o'tkaziladi.

Suvda chiniqishni normallashtirish.

Ho'l sochiq bilan artinish, dushga tushish, ustidan suv quyish, suvda so'zib cho'milish, suvda chiniqishning turlaridir. SHulardan organizmga xammadan qo'proq intensiq ta'sir ko'rsatadigan. CHo'milish eng kam ta'sir etadigan ho'l sochiq bilan artinishdir.

Suvda chiniqish ho'l sochiq bilan artinishdan boshlanadi. Suvning dastlabki harorati h28-30S bo'lganida odatda kishi o'zni noxush his etmaydi. Harorat xar kuni 1 S dan pasaytirib boriladi va h15-17 S gacha etkaziladi. Artinishni yumshoq rezina gubka bilan kaft bilan yoki xo'l sochiq bilan bajariladi. So'ngra terini quruq sochiq bilan badanda yoqimli issiqlik bo'lguncha paydo bo'ladi artinishni 30 daqiqadan boshlab, to 2 -3 daqiqagaga qadar etkaziladi. Avval qo'llar keyin bo'yin, ko'krak: qorin: bel va oyoqlar birin-ketin artib chiqiladi. Suvga to'z (1 litr suvga 3 osh qoshiqda), aroq yoki adekalon (1 litr suvga choy qoshiqda) qo'shish tavsiya etiladi, bu teri retseptorlarini qo'zg'alishini kuchaytiradi.

Ustidan suv quyish ayrim a'zolarga qo'llarga, belga, oyoqqa taaaluqli bo'lishi xam umumiy bo'lishi xam mumkin. Umumiy suv quyishda idishdagi (leyka, chelak, ko'za) dagi suvni gavdadan 5-8 sm, masofadan turib boshdan va elkalardan quyiladi. Suv quyishni h34-35 S haroratdan boshlanadi va xar 3-5 kunda haroratni 1 S ga pasaytirib boriladi, uni h15 -18 S gacha tushiriladi. Agar ayrim a'zolarga suv quygach, undan umumiy suv quyishga o'tiladigan bo'lsa, u holda yana boshqatdan h34-35 S haroratdagi indefferent haroratdan boshlanadi. Mualaja 30 daqiqadan boshlanib 2-3 daqiqaga qadar davom etadi. Harorat 1 S ga pasaytirilgan kuni muolajaning xam muddati qisqaradi va yana keyin o'zaytiriladi.

SHuni hisobga olish kerakki, qo'l va yo'z terisi gavdaning kiyim bilan to'silgan boshqa qismlaridagi teriga qaraganda past havoda ancha chidamli bo'ladi. Oyoqning ostki qismi tovonlar chiniqishga gavdaning terisiga qaraganda tezroq

moslashadi. CHiniqmagan kishilarda oyoqning h15 -10 S gacha sovutilishi orqali shamollashning avj olishiga sabab bo'ladi. 3 xaftalik chiniqish (oyoqlarga suv quyish) dan keyin oyoqlar sovutilganda bu reaksiya paydo bo'lmaydi. Bu sovuq qo'zg'atuvchilarga nisbatan adaptatsiya rivojlanganligini ko'rsatuvchi dalil bo'ladi. Buning natijasida kishining organizmi xar xil kasalliklarga jumladan, yuqori nafas olish yo'llari shamollashi va infeksiyon kasalliklariga chilamli bo'lib, qoladi.

Dush ho'l sichiq bilan artinish va ustidan chiniqishga qaraganda organizmga ko'proq intensivlik ta'sir ko'rsatadi. Bu gavgada tushib kelayotgan suvning harakati bilan bog'liqdir. Xarorat bo'yicha olganda dushlar qaynoq h39-42 S, iliq h36-37 S indenferent h34-35 S, sovuqroq dush h20 S dan past bo'ladi. Xar xil xaroratdagi suvning bir biri bilan almashtirib turilishi-kantrast dush deyiladi, suvning gavgada oqib tushish kuchi va xarakteri bo'yicha dushlar yomg'irsimon dush pag'onali dush, aylanma dush SHarko dushi, suv osti dushi deb bir necha turga bo'linadi. SHulardan eng ko'p tarqalgan. Terini tozalash ish qobiliyatini tiklash va chiniqtirish maqsadida qo'llaniladigan yomg'irsimon dushlar.

So'zish bilan cho'milish eng intensiv suv muolajasi hisoblanadi. SHo'r suvda cho'milish uchun chuchuk suvga nisbatan organizmga kuchli ta'sir ko'rsatadi, sho'r suvning issiqlik o'tkazuvchanligi kattaroq va uning kimyoviy tarkibi teri retseptorlariga qo'shimcha qo'zg'atuvchi ta'sir ko'rsatadi.

Quyosh nurida chiniqish.

Quyosh nuri organizm uchun kuchli ta'sir qiluvchi faktor hisoblanadi. Quyosh yorug'i ko'zga ko'rinadigan (qizil, sariq, yashil, xavo rang, binafsha) hamda o'ziga ko'rinmaydigan (ultrabinafsha) nurlaridan tashkil topadi. Infra qizil nurlarining o'zunligi-700 mmk dan ziyod, ko'zga ko'rinadigan nurlarning o'zunligi esa 400 dan to 760 mmk ga qadar bo'ladi, atmosfera infraqizil nurlarining 40% ga yaqinini ko'zga ko'rinadigan nurlarning 60% ini va ultrabinafsha nurlarining 90% ini tutib qoladi. Quyosh ufqqa qanchalik yaqin bo'lsa, quyosh nurlarining atmosfera bo'ylab o'tadigan yo'li shuncha kamm bo'ladi va ularning faolligi xam shuncha yuqori bo'ladi.

Quyosh nurida chiniqishning fiziologik usullari.

Quyosh ta'siri ostida chiniqish (quyoshda qorayish) keng tarqalgan tadbirlardan biridir. Quyoshda qorayish jarayonining jismoniy urinishni talab qilmaydigan qulay tashqi sharoitlarda o'tkazilishi xam muxim sabab bo'ladi. SHunday bir fikr mavjudki kuchli darajada quyoshda qorayish sixat salomatlik uchun foydali bo'lib, estetik jihatdan maroqlidir. Biroq "qorayish" tushunchasi xiyla jiddiy tadbirlardan bo'lib u ko'pchilik kishilar o'ylagancha oddiy narsa emas. Ushbu sog'lomlashtirish faktoridan foydalanuvchi kishilar bundan voqif bo'lishlari kerak.

Odam quyosh (ultrabinafsha) nurining muayyan dozasiga muxtoj bo'ladi. Organizm tomonidan ultrabinafsha nurlarining iste'mol qilinishi etarli darajada D vitamini hosil bo'lishini qiyinlashtiradi hamda bolalarda D gipovitavinozi avj olishiga sabab bo'ladi. –teri qorayib ketadi unda qon aylanishi yomonlashadi. Himoya xususiyatlari pasayib immunik mexanizmlar zaiflashib ketadi. SHuning uchun xam shimol sharoitida yashaydigan er ostida ishlaydigan yoqiq xonalarda trenirovka qiladigan sportchilarga muntazam ravishda sun'iy ultrabinafsha nurlar (kvarts) qabul qilish tavsiya etiladi.

Ultrabinafsha nurlar DNK tolalarini xujayralarning genetik substraktini parchalaydi. Denkaning o'zilgan tolalari tasodifiy ravishda ulanib birlashib qolishi yomon sifatli xujayralar vujudga kelishiga sabab bo'lishi mumkin. Amerikalik tadqiqotchilarning taxminicha ko'pchilik teri raklarining paydo bo'lishiga kishining quyosh ostida xaddan tashkari ko'p vvaqt turishi sabab bo'lgan ekan.

Quyosh vannalarini normallashtirish.

Quyosh vannalarini qabul qilishni 2-3 kun mobaynida salqin, soya joydan boshlagan ma'qul .

Quyosh vannasi qabul qilingach dastlab, infralar ta'siri tufayli vujudga keladigan issiqlik eritmasi vujudga keladi. Keyin esa oradan 4-12 soat o'tgach ultrabinafsha eritma hosil bo'ladi. Issiqlik eritmasi oradan 1 soat o'tgach oqarada va yo'q bo'lib ketadi, ultrabinafsha eritmasi esa oradan 24-48 soat vaqt o'tganidan keyingina yo'qoladi.

YOzda quyosh vannasi qabul qilib qorayish uchun janubda soat 10 gacha va 17-19 orasi, o'rta kenglikda soat 11 gacha xamda soat 14-18 lar orasi, eng yaxshi payt hisoblanadi. Quyosh vannasi ovqatlangandan keyin oradan 30-40 daqiqa o'tgach qabul qilish kerak. Gorizontal holda chalqancha yotib vanna qabul qilayotgan vaqtda quyosh tomonga qarab o`zatilgan bo'lishi kerak. Boshda albatta bosh kiyimi bo'lishi va zont tutilishi kerak. Quyosh nuri ta'sirini kuchaytirib yuborishi sababli kremlar va mazlardan foydalanish tavsiya etilmaydi.

Siyraklashgan havoda chiniqish.

Siyraklashgan havoda chiniqish, odatda, tog'larda hamda nisbatan kamroq barokameralardan amalga oshiriladi. Tog'larda chiniqishning afzalligi shundan iboratki uni faol harakatlar bilan turli xil sport mashg'ulotlari bilan birga qo'shib o'tkazilishini ommaviy ravishda qo'llash mumkin. Tog'lar siyraklashgan havoning chiniqtiruvchi ta'siri bir talay yoqimli faktorlar kompleksida ionlashtirilgan musaffo havosi, effektiv quyosh radiatsiyasidan aralash xoldagi tadbirlari, sovuqda chiniqish, siyraklashgan havoda quyoshda chiniqish imkoniyatlariga qo'shilib ketadi, tevqarak atrofdagi muhit hami kishiga ijobiy imatsional ta'sir ko'rsatadi.

Siyraklashgan havoda chiniqishning fiziologik asoslari.

Dengiz sathida atmosfera bosimi simob ustunining 760 mm darajasiga to'g'ri kelib, nisbatan kichik o'zgarishlar bo'lib turadi. Tog'lar o'rtalarida atmosfera bosimi simob ustunining taxminan 100-200 mm darajasiga to'g'ri keladi. Bunda alveolyar xavoda kislorodning partsial bosimi shu raqamlarga muvofiq ravishda simob ustunining 105 mm darajasidan to 85-70 mm darajasiga qadar, gemoglobinning kislorod bilan to'yinish darajasi kamayib 94-97% dan to 92-89 % gacha tushadi.

Kislorod etishmasligi intensiv jismoniy nagro`zkalar vaqtida yaqqol ko'zga tashlanadi. Bunda tashqi nafas olish apparati ventilyatsiyasini oshirish yo'li bilan kislorod etishmasligini qoplashga qodir va qonning hamda to'qimalarning kislorod bilan to'yinmaslik darajasi ortib boradi (giporksiyamiya va gipoksiya). Bunday sharoitlarda jismoniy mashqlar organizmga nisbatan yuksak talablar qo'yadi: u ayrim tizimlar va organlar funktsiyasiga stimullovchi va mashq qiluvchi ta'sir ko'rsatadi.

Kompleks chiniqtirishni normallashtirish.

CHiniqtiruvchi muolajalarni normallashtirish xar bir kishi uchun sog'ligiga, chiniqqanlik darajasida, yoshiga, professional faoliyatining xarakteriga qarab aniqlanadi.

CHiniqqanlik darajasini va chiniqtiruvchi muolajalar kompleksini baxolash uchun quyida chiniqqanlikning yuqori darajasi -0-1 gacha achkoga, o'rtasi -2-3 achkoga kuchsiz 4-5 achkoga, chiniqmaganlik esa 6 achkoga mos keladi.

SHamollash va boshqa kasalliklarning oldini olish, aqliy va jismoniy ish qobiliyatini oshirish uchun 0-1 achkodan ko'p va eng kamida 3 achkodan ortiq bo'lmasligi kerak. CHiniqtiruvchi faktorlardan to'liq foydalanmaslik (3 achkodan ko'proq) odatda, sog'liqqa va ish qobiliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

3.4.3. Sportchilarning ovqatlanishining asosiy prinsiplari.

Ovqat kalloriyaliligi va tarkibi jixatidan to'la qimmatli bo'lishi bilan bir qatorda, to'yimlilik sezgisi bilan xam taminlashi kerak. Bu eng avvalo ovqat miqdoriga bog'lik, u me'da devorlariga o'z bosimi bilan to'yganlikni bildirib qoniqish hosil qiladi. SHu sababli ovqat ratsioni faqat to'yimli bo'lib qolmasdan, balki etarli miqdorda bo'lishi xam kerak. Oddiy ovqat o'rniga maxsus yuqori to'yimli tabletkadan foydalanish muvafaqiyatli tugashadi, chunki ularning miqdori kam va tez xazm bo'ladi.

Ovqat miqdorining faqat medagina ahamiyati bo'lmay, ichaklarga xam foydalidir, u ovqat xazm qiluvchi fermentlarning ajralib chiqishiga, ichak peristaltikasiga, bo'shalishiga ta'sir qiladi.

O'simlik ovqatlar medadan nisbatan tez o'tadi va qisqa muddatli to'yganlik xisini paydo qiladi. Masalan: 200g sut me'dada 1-soat turadi, non 2,5 soat, 200g qaynatilgan gurunch, kartoshka 3-4 soat turadi.

Xayvonlardan olinadigan yog'ga boy ovqatlar ko'p vaqt saqlanadi. Masalan: 200g o'rtacha semiz go'sht me'dada 4-5soat, qaymoq, smetana, so`zma 7-8 soat, oddiy tushlik me'dada 4-5 soat turadi.

Sportsmenlarning ovqatlanishi sport praktikasining sletsifik talablarning aks ettiradigan, ayrim to`zatislar kiritilgan umumiy fiziologik printsiplar asosida to`ziladi.

Ovqatning koloriyaligi oddiy jismoniy mexnatdan farqli ravishda sport ishi qisqa vaqt ichida bir necha minut davomida, katta-chidam matonatni yani maksimum energiya sarflanishni talab qiladi. Sport mashg`ulotlarida katta xajmda O₂ qarzi bo`lishi oddiy xoldir. Bularning xammasi organizmda bo`ladigan almashinuv protseslariga ta`sir qiladi. Ovqatlanishni ratsionalizatsiya qilish yo`li bilan ish qobiliyatini, chidamlilikni oshirish va ishdan keyin kuchni qayta tiklashni tezlatish mumkin.

Sportsmenlarni etarli koloriya bilan ta`minlash yo`llaridan biri kasb gruppalari uchun o`rnatilgan doimiy normalarga trenirovka mashg`ulotlari kunlarida ma`lum miqdorda koloriya qo`yish xisoblanadi. Qisqa vaqtli, lekin intensiv nagro`zkali mashg`ulotlar paytida (spirt, irtirish, sakrashlarda) 500-800 kkal qo`shish kerak. O`zoq davom etadigan mashqlarda (sport o`yinlari, kurash, boks, o`rta va o`zoq masofalarga yugurish, so`zish va boshqalarda) esa 800-1500 kkal qo`yish kerak.

Qabul qilingan ovqatlanish normasi musobaqa va kuchaytirilgan trenirovka paytida, sportchining talabi, taxminan erkaklar uchun 4500-5000, ayollar uchun 3500-4000 kkaloriyagacha.

Ovqat rattsiyonining sifat tarkibi. Sportchilarda sklet muskullarining kattalashishini, ortiq suv va yog` yo`qotishni ta`minlashi: kuch, chidam, reaktivlikni oshirishni jismoniy nagro`zkalardan keyin qayta tiklashni tezlatishi kerak. Bunda eng avvalo ovqat rattsiyona nisbatan ko`p miqdorda oqsil, uglevodlar va cheklangan xolda yog`ni kiritish xisobiga erishiladi. Sportsmenlar ovqatidan oqsil, yog` va uglevodlarning nisbati, sport bilan shug`ullanmaydiganlarning ovqatlanishi kabi 1:1:4 emas balki 1:0,8:4 bo`lishi kerak.

Uglevodlar normasining yuqori bo`lishi ularning asosiy energiya manbai rolini o`ynashida ko`rinadi xamda ular muskul ishini o`zoq vaqt davom ettirish qobiliyatiga ega, shuningdek, markaziy nerv sistemasining qo`zg`atuvchanlik darajasini saqlaydi.

Maksimal va sub maksimal intensiv nagro`zkali sport mashg`ulotlarida organizm xujayralarini uglevodlar bilan to`la ta`minlash gipoksiya sharoitida energiya manbai sifatida foydalanishga yordam beradi, adenozintrifosfor kislotosi risintezining kuchayishiga yordam beradi va organizmga ayidotsik siljishlarni kamaytiradi. Sportsmenlar ovqatining qolloriyasi singari oksil, yog` va uglevodlarning absolyut miqdori sport turiga, bajarilayotgan ishning xarakter va ko`lamiga qarab o`zgarib turadi. Sportchilar ovqatidagi uglevodli orientatsiya ifodasini o`zoq vaqt, samarador jismoniy ishlarni organizmda faqat etarli glikogen zapasi mavjudligida bajarish mumkinligi bilan tushuntiriladi; bundan tashqari, uglevodlar qondagi qand konsentratsiyasini saqlaydi. Qonda qand miqdorining kamayishi natijasida bosh miyada qo`zg`atuvchanlik protsessining kuchi pasayadi, muskullar uglevodlar bilan ta`minlamaydi va ish qobiliyati pasayib ketadi.

SHunga bog`liq ravishda, o`zoq vaqt, kuchli, katta chidamni ta`lab qiladigan ishlarini bajaradigan sportchilar uchun eng yuqori uglevodlar normasi belgilangan. Sport praktikasida oddiy ratsional ovqatlanishga qo`shimcha ravishda ish qobiliyatini oshirish va qayti tiklanish protsesslarini tezlashtirish maqsadida qo`shimcha biologik aktiv moddalar yoki ularning aralashmalaridan foydalaniladi.

Bularga eng avvalo trenirovka va musaboqadan oldin ish qobiliyatini oshirish uchun uglevod sifatida qabul qilinadigan engil xazm bo`ladigan qand va glukoza aloqadordir. Glukozaning so`rilish va foyda berishining bioximik xususiyatlariga muvofiq ravishda qandni bevosita jisminiy ish oldidan yoki undan 2 soat oldin qabul qilish kerak. Birinchi variant o`zoq vaqt charchatadigan ish paytida, masalan, marafon yugurishda, sportchi yugurishda, o`zoq masofaga, chang`i poygasida, sport o`yinlarida va boshqalarda ko`rsatilgan. Bu xollarda glukoza doimo qonga so`rila borib muskul ishi uchun bir xil foydalaniladi. YUrak muskullarining ish qobiliyatini qayta tiklash va jigarda yog` paydo bo`lishining oldini olish uchun, shuningdek, unda glikogenni yig`ish maqsadida finishda, mashqni tugatgandan keyin 100 g qand yoki glukoza qabul qilish tavsiya qilinadi. Sport praktikasida turli xil ovqat aralashmalaridan foydalaniladi, bularning asosiy qismini qand tashkil qiladi.

YUqorida ko'rsatib o'tilgan "sportsmenlar ovqatlanishning metodik ko'rsatmasida" aralashmalarning asosiy retsepti berilgan: qand 50g glukoza 50 g, yangi meva sharbati 40 g (qora smarodina, limon, apilsin sharbati) askarbin kislotasi 0,5 natriy fosfat 2 g, natriy xlorid 1 g, suv 200 mg gacha, meva sharbatining teng miqdorida qora smarodina murabosi bilan almashtirish mumkin.

Oksil gidrolizati qo'shilgan sportchilar ichimligi retsepturasi ishlab chiqilgan. Bu ichimlikka yana butunlay parchalangan sut oqsili optimal nisbati 17 aminokislotaga ega bo'lgan kazein qo'shilgan. Undan faqatgina organizm energetik zapasini tezda to'ldirish uchun foydalanibgina qolmay balki ishdan keyin qayta tiklanish protsessini tezlatish uchun foydalaniladi. Ichimlikni trenirovkadan keyingi bir martalik qabul qilish normasi 1 stakan, 1 kunda 2 marta shug'ullanadigan paytda ichimlikni xar bir trenirovka qilgandan keyin darhol iste'mol qilish kerak.

Ish qobiliyatini oshirish va qayta tiklanish protsessini tezlatish uchun oqsil glukozali shokolod qo'llaniladi. Uning bitta plitkasida (100 g) 20 g sut oqsili va 60 g glukoza bo'ladi. CHidamlilikni rivojlantirishga yo'naltirilgan o'zoq vaqtli nagro`zkalarda startdan 1,5-2 soat oldin 50 g shokolad iste'mol qilish tavsiya qilinadi. Xuddi shu miqdorda yoki undan xam ko'proq miqdordagisini trenirovkadan keyin qabul qilish maqsadga muvofiqdir.

Sportchilar uchun eng kerakli vitaminlar V_1 va S dir, ularga bo'lgan ehtiyoj normalari ortib bormoqda. Ular jismoniy va nerv psixik faoliyatda almashinuv protsessini normallashtirishda muxim rol o'ynaydi, organizmga yaxshi ta'sir ko'rsatib, qimmatli biogen stimulyator bo'lish bilan birga ish qobiliyatiga aktiv ta'sir ko'rsatadi.

Vitamin S ning miqdori sportchilar ovqatida sutkada 100 mg, trenirovkaning musabaqa va sport sbo'rlarida 150 mg bo'lishi kerak. Musobaqadan 50-60 minut oldin ish qobiliyatini oshirish uchun qo'shimcha 100-200 mg askarbin kislotasi qabul qilish foydalidir; bundan tashqari, qayta tiklanish protsessini tezlatish maqsadida keyingi 2-3 kun ichida 200-250 mg gacha uni ko'paytirish tavsiya qilinadi. A.D.Bernshteyn va YA.A.Egolinskiylarning ma'lumotiga ko'ra musobaqada qatnashishdan oldin ko'p

miqdorda (0,5-2 g) askorbin kislotani qabul qilish maqsadga muvofiqdir, u miya va muskullarning qand moddasi bilan ta'minlanishini yaxshilab o'zoq muddat ish qobiliyatini oshiradi. Askorbin kislotani bir martada ko'p miqdorda qabul qilish, aytib o'tilganidek qo'zg'atuvchan ta'sir ko'rsatadi, lekin vitaminlarning optimal miqdorini sistematik ravishda iste'mol qilish muxim ahamiyatga ega. U organizmda to'planib turish qobiliyatiga ega emas, vitaminning 50 % tezda siydik bilan chiqib ketadi, bu yo'qotishning o'rnini to'ldirish uchun o'z vaqtida kuniga qabul qilib turish zarur.

Markaziy fizkultura instituti gigiena kafedrasining xayvonlar ustida olib borgan tajribalari va trenirovka qilayotgan sportchilarni ko'zatlari natijasida og'ir jismoniy mashqlar paytida vitamin A ga bo'lgan extiyoji ortishi aniqlandi. Odatdagi sutkalik normadan (1,5 mg) 1-2 mg ko'proq retinal qabul qilish vitaminning qonda yuqori darajada saqlanishini ta'minlaydi, intensiv trenirovka paytlarida esa qonda va to'qimalarda uning miqdorini pasayishidan saqlaydi. SHuningdek, vitamin V₆ xamda qishqi paytlarda askorbin kislotasi bilan birga vitamin R qabul qilishning maqsadga muvofiqligi aniqlandi. Vitamin preparatlarini ingalyatsiya usuli bilan aerozol balonchalar yordamida joriy qilish yo'llari ishlab chiqilgan.

Sportchilar ovqatni ratsionining mineral tarkibi organizmda kislotasi – ishqorli muvozanatni saqlash, oksidlanish-tiklanish protsesslarini intensivlashtirish, gipoksiya xolatiga ko'nikishni yaxshilash va chidamlilikni oshirish nuqtai nazardan qaraganda qiziqish uyg'otadi. Oldin ko'rsatib o'tilganidek, intensiv jismoniy mashqlar bajarganda qonda kislotali maxsulotlar yig'iladi va bufer sistemasida kerakli ishqor zapasini vujudga keltirish uchun ishqoriy asoslarga boy ovqatlar talab qilinadi: sabzavot, meva, sut. Og'ir ish bajargan paytda, ayniqsa yilning issiq kunlarida "Bor jomi" mineral suvini 1-2 stakandan naxorda va kun davomida iste'mol qilish maqsadga muvofiqdir. Xayvonlar ustida qilingan tajribalar va sportchilarni ko'zatlari natijasida ishqorli parhezning jismoniy mashqlarga chidamlilikni oshirishda va ish bajargandan keyin tiklanish protsessini tezlashtirishda kislotali parhezga qaraganda ko'proq yordam berishi aniqlangan.

Suvning miqdorini aniq normalash mumkin emas, chunki u yuqorida aytilganidek vujudga keladigan bir qator sharoitlarga bog'liq bo'ladi. Issiq kunlarda va o'zoq kunlarda jismoniy ishda suv iste'mol qilishni keskin cheklash maqsadga muvofiq emas, chunki bu organizm umumiy xolatining yomonlashuviga olib kelishi va organizmni qizib ketishiga olib kelishi mumkin. Suvni ortiqcha ichish xam mumkin emas: bu yurak va buyrakka ortiqcha nagro`zka bo'ladi, shuningdek, organizmdan bir qator to`zlarni olib chiqib ketishi mumkin. CHanqoqlik bilan kurashish uchun og'izni chayqash va oldin ko'rsatib o'tilganidek so'lak ajratilishini kuchaytiradigan nordon medentsiklar iste'mol qilish tavsiya qilinadi.

Sportsmenlarning ovqatlanish rejimida ayrim xususiyatlar mavjud. Trenirovkani profitsional faoliyat bilan qo'shib olib borishda uni ovqat qabul qilish va sport ishi boshlanishidan oldingi zarur intervalga rioya qilgan xolda umumiy asoslarda to`ziladi.

Sport zborlarida trenirovka darslarining planiga bog'liq ravishda sutkalik kaloriyani nonushta, tushlik, ikkinchi kechki tushlik va kechqurungi ovqatga yoki ikkita nonushtaga, tushlik va kechqurungi ovqatga bo'lib 4 marta ovqatlanishni tashkil etish tavsiya qilinadi.

Maxsulotlar assartimenti va ulardan tayyorlanadigan maxsulotlar quyidagi talablarga javob berishi kerak: engil xazm bo'ladigan bo'lishi, me'da ichak yo'llariga og'irlik qiladigan bo'lmasligi, o'zida xar xil to'yimli ovqatlarni saqlashi kerak. Sportchilar ovqat ratsioniga so`zma, pishloq, sut (0,5 l gacha), suvli va jigarda yog'yig'ilishiga qarshilik qiladigan lipotropoli moddalarni (metioning, xolin) qo'shish mumkin. Gaz to'planishiga va qorin shishishiga olib keladigan dag'al nonli, dukakli va boshqa kletchatkaga boy maxsulotlarni, sutni ko'p miqdorda qabul qilish mumkin emas. YOg'li yoki past navli serpay go'shtlarni, shuningdek dudlangan, to`zlangan narsalarni doimo iste'mol qilish tavsiya qilinmaydi.

Musobaqa kunlarida ishtirok etishdan oldin kuchli bulon, guruchli qaynatilgan yoki qovrulgan tovuq go'shti, kartoshka bilan birga mayda bo'lakchalarga bo'lib qovrilgan go'sht, no'xat yoki qaynatilgan guruch, ilitilgan tuxum, saryog' surilgan oq

non, kumpot, yangi mevalarni o'z ichiga oladigan nonushta va tushliklar tavsiya qilinadi. Ovqatni va uning miqdorini belgilash jismoniy nagro`zkaning xarakteri va og'ir engilligiga bog'liq.

Ovqatlanish va iqlim. Ovqatlanishning xarakat va rejimi iqlim sharoitiga qarab bir muncha o'zgarishi mumkin. SHuning uchun yangi, sportchilar ko'nikmagan sharoitlarda o'tkaziladigan sport sborlari va musobaqalarida xayot tarziga, kiyimboshga, trenirovka mashg'ulotlari rejimiga va boshqalarga qaratilgan umumiy gigienik tavsiyalar qatorida ovqatlanishni ratsionalizatsiya qilish zarur, bu ish qobiliyatini saqlashga va iqlimga moslashishga yordam beradi.

Issiq iqlim sharoitlarida odatdagi aralash ovqat maqsadga muvofiqdir. Faqat uning qalloriyasi sarf bo'lgan energiyadan 1-2% kam bo'lishi mumkin, lekin ko'p emas, chunki katta kuch va chidamlilikni talab qiladigan jismoniy ishni etarli energiya zapasi bo'lmasa bajarib bo'lmaydi. Bu kamayish yog', qisman uglevodlar xisobiga bo'lishi kerak, oqsil normasi oldingi xolicha qoladi, chunki yuqori temperaturada ularni ko'proq yo'qotiladi. Xatto jismoniy ishlarni yuqori temperaturada bajarishda, oksil normasini oshirish uchun ish kunining ohirida, oksilga boy ovqatlarni qabul qilish tavsiya qilinadi. Uglevodlar normasini kamaytirish sezilarli darajada bo'lmasligi kerak, chunki uglevodni parxez issiqqa tez iqlimlashishga yordam berishi tufayli muxum rol o'ynaydi. N. N YAKovlev bo'yicha trenirovka qilayotgan sportchilarning ovqati ratsionida xar bir kg vazn uchun oddiy sutkalik yog' normasi 0,5-0,6 g gacha, uglevod 0,6,-1 kg gacha kamaytirilishi, oksil normasi esa 0,4-0,5 g gacha oshirilishi mumkin.

SHimolda va yilning sovuq vaqtlarida mo'tadil iqlim sharoitlarida odam tanasi qattiq sovuq qotganda ovqat koloriyasini ko'proq yog' xisobiga ko'paytirish zarur. Agar oddiy sharoitlarda sutkalik ovqat koloriyasining 30% yog' xisobiga to'g'ri kelsa, past temperaturada yog' ratsioni taxminan 35% gacha ortadi, lekin ishtaxa kamaymasligi uchun bundan oshmasligi kerak.

OLINGAN NATILALAR VA ULARNING TAHLILI.

Sportchi talabalar organizmida immuna tizimni oshirish usullari quyidagilar.

1) **Kun tartibini to`g`ri tashkil qilishda** jismoniy va aqliy mehnat, ovqatlanish, o`qish, uyquning muntazam ravishda 7-8 soat amalga oshirilishi sogliqni mustaxkamlashga yordam beradi. Turli faoliyat jarayonlarini (o`qish, ishlash, ovqatlanish, sport bilan shugullanish, uyqu, gigienik muolajalar) muayyan bir vaqtda o`tkazgan ma`qul. Aniq rejim tufayli turli faoliyatlarda organizm me`yoriy yuklamani his etadi. Sarflangan kuch tezrok va to`liqrok tiklanadi, sportchi kamroq charchaydi. Faol harakatchanlik organizmni mustaxkamlaydi. Kun tartibida jismoniy va aqliy mehnat bilan bogliq bo`lgan faoliyat turlariga, ma`naviy chora — tadbirlarga, sportchilarning ko`proq toza havoda, tabiiy manzaralarda bo`lishiga alohida vaqt ajratgan ma`qul.

2) **Sog`lomashtiruvchi jismoniy mashqlar bilan shug`ullanish** butun organizmga ta`sir ko`rsatadi. Lekin uning turli sistemalari funktsiyalari takomillashuvi bir hilda sodir bo`lmaydi. Ayniqsa muskullar xajmining kattalashishi, to`qimalar fizik ximik xususiyatlarining o`zgarishi, almashinuv jarayonlarining kuchayishi, funktsional imkoniyatlarning takomillashuvi, kuchi va katta xajmdagi ishni bajarish qobiliyati ancha ortadi. Nafas apparati funktsiyasi takomillashadi, ko`krak qafasini muskullar rivojlanadi, nafas chuqur va bir me`yorda bo`ladi. So`zish engil atletika va basketbol bilan shug`ullanish o`pkaning tiriklik sig`imini oshiradi. Nafas organlari bilan o`zviy bog`lanib yurak tomir sistemasi ham takomillashadi. Mashqlar jarayonida kuch quvvat, harakatchanlik va asab jarayonlarining muvozanati ortadi. Jismoniy trenirovka qilgan sportchilarda shartli reflekslar tezroq paydo bo`ladi, bunday sportchilarning xotirasi va diqqatni to`plashi yaxshi bo`ladi.

3) **Ovqatlanish gigienasiga rioya qilish**-ovqat kalloriyaliligi va tarkibi jixatidan to`la qimmatli bo`lishi kerak. Ovqatning koloriyaligi sport ishi qisqa vaqt ichida bir necha minut davomida, katta-chidam matonatni yani maksimum energiya sarflanishni talab qiladi. Shuning uchun sportchilarda sklet muskullarining kattalashishini, ortiq suv va yog` yo`qotishni ta`minlashi, kuch va chidamni oshirishni jismoniy nagro`zkalardan keyin qayta

tiklashni tezlatishi kerak. Bunda eng avvalo ovqat ratsioniga nisbatan oqsil, uglevodlar va yog`ni 1:0,8:4 nisbatda kiritish hisobiga erishiladi. Uglevodlar me`yoring yuqori bo`lishi ularning asosiy energiya manbai bo`lib, mushak ishini o`zoq vaqt davom ettirish qobiliyatiga ega. Sportchilar uchun eng kerakli vitaminlar V_1 va S dir, ularga bo`lgan ehtiyoj me`yorlari ortib bormoqda. Ular jismoniy va asab ruhiy faoliyatda almashinuv jarayonini me`yorlashishida va immuna tizimni oshirishda muhim rol o`ynaydi.

4) Chiniqtirish usuli - chiniqish jismoniy tarbiyaning ajralmas qismi hisoblanadi va sog`liqni mustaxkamlashda, ish qobiliyatini yaxshilashda, ayniqsa immunitet va chidamlilikni oshirishda muhim ahamiyatga ega.

Chiniqish maqsadida havo, suv va quyosh nuri qo`llaniladi. Yoshlikdan boshlab jismoniy tarbiya bilan shug`ullanish bolalarda markaziy asab tizimining plastikligi, shartli reflektor aloqalarning oson paydo bo`lishi tufayli yangi harakat malakalarini o`zgartirish oson bo`ladi. Shuningdek, suyak-muskul sistemasining bir tekis rivojlanishi, qomatning to`g`ri shakllanishi, ruhiy faoliyatga, kuch quvvat, harakatchanlik va asab jarayonlarining muvozanati ortadi, shartli reflekslar tezroq paydo bo`ladi, xotirasi va diqqati to`plashi yaxshi bo`ladi. Qon va limfaning tomirlarda aylanishi yaxshilanishi hisobiga immuna tizim funksiyasi ortadi.

a) Havo bilan chiniqtirish -Havo vannalari issiqroq havo vannasiga, ya`ni bunda havo ning temperaturasi $h30^0S$ dan $h20^0S$ gacha, salqin havo vannasiga $h20S$ dan $h14^0S$ gacha va $h14^0S$ dan past sovuq havo vannasiga bo`linadi. Havo bilan chiniqishni yaxshisi soya joyda, havosi chang, tutun va zaxarli gazlardan ifloslanmagan, ko`kalamzor joylarda o`tkazilishi kerak. Havo vannalarini $h15^0S$ $h20^0S$ temperaturadan boshlab qabul qilinadi. Ularning davom etish muddati 20-30 minut. Uni asta-sekin ayirib boriladi, sovuq havoga ko`nikma hosil bo`lgandan keyin esa 15-20 minut davomida $5-10^0S$ temperaturali havo vannasiga o`tiladi. Sovuqroq va sovuq havo vannalarini organizmni sovuqotishdan saqlaydigan va tez su`ratda bajariladigan jismoniy mashqlar bilan birga qabul qilinishi kerak. Havo temperaturasi qanchalik past bo`lsa, harakatlar shunchalik tez bajarilishi kerak.

b) Suv bilan chiniqtirish uchun $h24^0S$ $h16^0S$ S temperaturadagi iliq suv va $h16^0S$ dan past temperaturadagi sovuq suv qo'llaniladi. Suv protsedurasi uchun ertalabki soatlar eng yaxshi vaqt hisoblanadi, bu vaqtda ertalabki gimnastika mashg'ulotlaridan keyin teri bir tekis isigan bo'ladi, qon tomirlarining keskin reaksiyasini hosil qilish bu ayniqsa zarur. Sochiq bilan ishqalash, bu ho'llangan sochiq, gupka yordamida qilinadigan engil suv protsedurasidir. Ishqalashni navbat bilan: avval gavdani yuqori qismini (bo'yin, ko'krak, qo'l elkani) quruguncha artiladi va quruq sochiq bilan qizarguncha ishqalanadi, so'ngra shu gavdaning pastki yarmida qaytariladi. (qorin, bel, oyoq) Protsedura vaqtida harakatlarni qonning yurakka tomon oqishi bo'yicha bajarish kerak. Protsedura muddati badanni ishqalash bilan birga 4-5 minutdan oshmasligi kerak. Boshdan suv quyish bunda suv ta'siriga badanga quyilayotgan suvning bosimi ham qo'shiladi, bu qo'zg'alish effektini oshiradi. Sovuq suv quyish teri tomirlarini taranglashtiradi, so'ngra tezda bo'shashtiradi, asab mushak apparati tonusini oshiradi, ish qobiliyatini yaxshilaydi, tetiklik xissini hosil qiladi. Dush-chiniqishning boshlanishida suv $30-35^0S$ 1 minutdan, keyinchalik temperaturani asta sekin pasaytiriladi, muddatini esa badanni ishqalash bilan birga 2 minutgacha, keyin 3 minut davomida $35-40^0$ $15-20^0$ li suv bilan almashtirib turish mumkin. Bu almashishni 2-3 marta qaytariladi. Bunday chiniqish sportchilar uchun juda foydalidir. So'zishni havo va suvning temperaturasi $18-20^0$ dan past bo'lmaganda boshlanadi. So'zish mavsumini esa suv temperaturasi $12-13^0$ va havoniki $14-15^0$ bo'lganida tuganlanadi.

v) Quyosh nurlari bilan chiniqtirish-Quyosh nurlari bilan chiniqtirish quyosh vannasi yoki aniqroqi havo quyosh vannasi ko'rinishida o'tkaziladi, bunda organizmga havo va quyosh bir vaqtning o'zida ta'sir qiladi. Havo quyosh vannasi umumiy profilaktik va davolovchi ta'sir ko'rsatadi. Havo quyosh vannasini individual tartibda turli, to'g'ri kelgan joylarda o'tkazish mumkin. Quyosh vannasini ertalab qabul qilgan yaxshi, bunda havo iliq bo'lib, vanna qabul qilish engil o'tadi. Nonushtadan keyin 30-40 minut o'tkach vanna qabul qilish mumkin.

Chiniqishni kuniga 5-10 minut davom etadigan seanslardan boshlanadi va kuniga 5-10 minutga ko'paytirib borib, asta sekin 2-3 soatga etkaziladi. Quyosh vannasini qabul

qilishda gavda xolatini o'zgartirib turish kerak. Har bir soatlik nurlanishdan keyin 10-15 minut tanaffus qilish va soyada dam olish kerak. Bu qizib ketish xavfini oldini oladi.

Turli xil oziq- ovqat mahsulotlaridagi oqsil, yog`, uglevodlar va energiya miqdori

1-jadval

№	Oziq mahsulotlar	100gr oziq mahsulotdagi oqsil, yog`, uglevodlar miqdori(gr)			100gr oziq mahsulotidagi energiya miqdori(kkal)
		oqsil	Yog`	uglevod	
1.	Mol go`shti	20,2	7,0	-	187
2.	Tovuq go`shti	17,2	12,3	-	185
3.	Baliq	16,0	0,7	-	72
4.	Tuxum(1dona)	12,5	12,1	0,55	175
5.	Sut	2,8	3,5	4,5	65
6.	Qatiq	2,8	3,5	2,9	56
7.	Tvorog	11,1	18,9	2,3	230
8.	Pishloq	22,6	25,7	-	332
9.	Oq non	6,7	0,7	50,3	240
10.	Qorq non	5,3	1,2	46,1	222
11.	Guruch	6,4	0,9	72,5	332
12.	Makaron	9,3	0,8	70,9	336
13.	No`xat	19,8	2,2	50,8	310
14.	Loviya	19,6	2,0	51,4	310
15.	Shakar	-	-	95,5	390
16.	Kartoshka	2,4	0,22	19,5	62,5
17.	Sabzi	1,2	0,3	9,0	30,5
18.	Pomidor	0,5	-	4,0	18
19.	Bodring	0,7	-	2,9	15
20.	Olma	0,3	-	10,8	45

**Gavda vaznining 1 kg massasi hisobiga 1 soatda sarflanadigan energiya miqdori
(asosiy almashinuv energiyasi ham shunga kiradi).**

2-jadval

№	Sportchining faoliyati	Kkal
1.	Erkin gimnastikada	5.07
2.	Sport gimnastikasida	7.68
3.	So`zishda	7.14
4.	Qayiqda eshkak eshishda	6.60
5.	Velosipedda yurish	7.73
6.	Velosiped sporti mashqida	12.0
7.	Velosiped sporti musobaqasida	16.2
8.	Yurganda (6 km soat)	4.78
9.	Yugurishda (8 km soat)	9.00
10.	Yugurishda (mashq qilish)	12.10
11.	Engil atletikada	7.86
12.	Kurashda	12.30
13.	Sport tennisida	4.50
14.	Uxlaganda	0.93
15.	Tik turganda	1.30
16.	Uy ishlarini bajarganda	3.44
17.	Ma`ro`za eshitganda	1.50
18.	Dushga tushganda	3.57

Sportchining 1 kecha kundo`zda sarflaydigan kaloriyasiga ko`ra sutkalik ovqat ratsionidagi oqsillar, yog`lar va uglevodlar miqdori.

3-jadval

№	Ovqatning tarkibi	Jismoniy tarbiya va sport bilan shug`ullanuvchilar sarflaydigan sutkalik kaloriyasi (kkal)				Og`ir jismoniy mehnat va sport bilan shug`ullanuvchilar sarflaydigan sutkalik kaloriyasi (kkal)			
		3000	3500	4000	4500	5000	6000	7000	8000
1	Oqsillar (g)	115	120	140	160	175	210	250	280
2	Yog`lar (g)	100	117	133	150	168	200	235	265
3	Uglevodlar (g)	420	490	560	630	700	840	980	1120

Sportchilarga tavsiya etiladigan vitaminlar va mineral to`zlar miqdori (mg) (1 sutkada)

4-jadval

№	Yoshi	Vitaminlar					Mineral to`zlar				
		V ₁	V ₂	A	S	RR	Kaltsiy	Fosfor	Magniy	Temir	Yod
1	7-10	1.4	1.6	700	60	15	1100	1650	250	18	0.1
2	11-13										
	Qizlar	1.5	1.7	1000	60	16	1100	1650	300	18	0.12
	O`g`il	1.6	2.0	1000	70	18	1200	1800	300	18	0.18
3	14-17										
	Qizlar	1.6	1.8	1000	65	17	1100	1650	300	18	0.15
	O`g`il	1.7	2.0	1000	75	19	1200	1800	300	18	0.2
4	20-22										
	Qizlar	1.9	2.1	1100	75	19	1200	1700	350	19	0.15
	O`g`il	2.0	2.4	1200	90	21	1300	1900	400	20	0.2

Ovqatlanish gigienasiga asosan 1 kecha-kundo`zda ovqat ratsionini quyidagicha bo`lishi kerak.

5-jadval

№	Mahsulotlar	Miqdori (g)
1.	Go`sht	100-150 g
2.	Baliq	Xaftasiga 2 marta
3.	Yog`	100-150 g 100g: a)50%hayvon yog`i b)50% o`simlik yog`i
4.	Tuxum	2 kunda 1 ta
5.	Uglevodlar	470-500
6.	Sut va sut mahsulotlari	300-500 gr
7.	tvorog	200 gr
8.	Oq non	200 gr
9.	qora non	40-60 gr
10.	Qand-shakar	30-35 gr
11.	Kartoshka	200-300 gr
12.	Sabzavotlar	200-400 gr
13.	Mevalar	200-400 gr
14.	To`z	5-6 gr

Biz olib borgan tadqiqotlarimiz natijasiga asosan sportchi talabalariga quyidagi tavsiyalarni taklif qilamiz:

1. Sportchilar kun tartibini to`g`ri tashkil qilinishi kerak.
2. Sportchilar trenirovkasi belgilangan reja asosida olib borilishi kerak.
3. Organizmni havo, suv va quyosh nuriga chiniqtirish kerak.
4. Sportchilar ovqatlari quyidagi oziq mahsulotlardan tayyorlansa ularning immuniteti tabiiy ravishda ko`tariladi: sut, qatiq, olma, sabzi, loviya, no`xat,asal,

lavlagi, baliq, tuxum, go`sht, piyoz va sarmisoq piyozi, sedana yog`i, limon, na`matak damlamasi, turshak, har xil danaklar, ko`katlar va boshqalar.

X U L O S A.

1. Yot moddalar va mikroblarga qarshi immun javob organizmining limfa tizimi: ko`mik, timus, taloq, ichakning limfaid hujayralari va limfa tugunlari, shuningdek leykotsitar tamonidan amalga oshiriladi. Ularning barchasi qon va limfa tomirlari to`ri tufayli o`zaro bog`lanadi va organizmni immuna tizimini tashkil qiladi.
2. Muntazam jismoniy tarbiya bilan shug`ullanish ichki va tashqi a`zolarning me`yoriy ishlashi uchun zarurat yaratadi va bu organizmning kasalliklarga kam chalinish va kasalliklardan keyin esa oson va tez to`zalishi, gipodinamiyani oldini olish va sog`lom bo`lishini ta`minlaydi.
3. Sovuqda chiniqishda immuna mexanizmlari funksiyasi ortadi. Ayrisimon va buyrak usti bezlari funksiyasi stimullashib, limfasit va antitelalar funksiyasi yaxshilanadi.
4. Immuna tizimini oshirish uchun ovqat tarkibida etarlicha oqsi, yog`, vitamin, minerallar mavjudligi va ovqat sifatli bo`lishi kerak.
5. Immuna tizimining me`yorda ishlashi organizmni o`tkir va surunkali kasalliklardan himoya qiladi, allergik va kasalliklarni avj olishiga yo`l qo`ymaydi, hayajonlanishga jismoniy yuklamalarga iqlim faktorlariga, ruhiy qo`zg`aluvchanlikka va aqliy mehnatga organizmni adaptatsion qobiliyatini oshiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Abdullaev.A Xonkeldiev.SH «Jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi» Toshkent 2005 yil.
2. Azimov I.G. “Fiziologiya cheloveka” uchebn.posob dlya ins.fizkultury.Toshkent 1991.
3. Azimov I.G., Sobitov SH.S. «Sport fiziologiyasi» Toshkent 1996.
4. K.T.Almatov, L.S.Klemiesheva Ulg`ayish fiziologiyasi Toshkent 2004 yil.
5. N.K.Axmedov Normal va patologik anatomiya bilan fiziologiya. Toshkent 1990
6. I.G.Azimov va bq. Umumiy va sport fiziologiyasidan amaliy mashg`ulot Toshkent 1992
7. F.N.Bahodirov Odam anatomiyasi T. 2006.
8. Borodin E.A. Bioximicheskiy diagnost. Blagoveshensk 1991, 142 S.
9. Lenindjer A. Bioximiya. Molekularnie osnovi strukturi i funktsii kletki. Moskva: Mir, 1974.
10. YA.S.Klemisheva, M.S.Ergashev Yoshga oid fiziologiya. Toshkent 1991 yil
11. Karimov R. Yosh fiziologiyasi va gigienasi ma`ro`za matni. TDPU. 2002
12. A.Markosyan. Yosh fiziologiyasi masalalari. Toshkent 1977 yil.
13. E. S. Maxmudov O`smirlar fiziologiyasi va maktab gigienasi. T. 1985
14. E.N.Nuritdinov Odam fiziologiyasi T. 2005.
15. Nozdrachyova A.D Obshiy kurs fiziologii cheloveka i jivotnix. Moskva: Visshaya shkola, 1991.
16. Tepperman Dj. Fiziologiya obmena veshstv i endokrinnoy sistemi. Moskva. Mir, 1989
17. A.Qodirov Odam anatomiyasi va fiziologiyasi. Toshkent O`qituvchi 1991 yil.

18. Qodirov U.Z. Odam fiziologiyasi T. Abu Ali ibn Sino nomidagi nashriyot.
- 19 . M.N. Ismailov Bolalar va o'smirlar gigienasi. Toshkent 1994 yil.
20. Sodiqov B.A. va bq. Bolalar va o'smirlar fiziologiyasi va gigienasi. T.2005
21. Sodiqov Q. O'quvchilar fiziologiyasi va gigienasi T «O'qituvchi»,1992 y
22. Sodiqov Q. Oilaviy hayot – gigiena va hamda jinsiy tarbiya «O'qituvchi», 1997
23. Sharipova D.J. Oilaning salomatlik sirlari T., 2001y
24. Zengbush P. Molekularnaya i kletochnaya biologiya. T.Z.Moskva: Mir, 1982.
25. N.A.Fedorova Normalnoe krovetvorenie i ego regulyatsii Moskva:
Meditsina, 1976.

WWW.Ziyonet.o`z.

WWW.Gogle.o`z.