

Тақризчилар:

И. И. Ульянов номидаги Ульянов педагогика институти жамоний тарбиянинг назарий асослари кафедраси (кафедра мудири педагогика фанлари кандидати Т. С. Ключко);

Психология фанлари доктори, профессор Е. П. Ильин.

На узбекском языке

ЯКОВ СЕМЕНОВИЧ ВАЙНБАУМ

Гигиена физического воспитания

Ташкент "Ўқитувчи" 1988

акс  
8-785-88

Таржимон Н. Умаров  
Редактор Х. Юсупова  
Бадний муҳаррир А. Лукьянов  
Техредактор Е. Картаева  
Корректор Шоймарданов И.

ИВ № 4400

Терини берилди 26.05.87. Босишга рухсат этилди 03.07.88. Формати 84x112. Тип. қоғози № 2. Литературная гарнитураси. Кегин 10. Шрифтсиз. Юзори усулида босилди. Шарҳи б. л. Н. 34. Шарҳи кр-онт. 11, 55. Наур. л. 11. Тиражи 4000. Зак. № 2149. Баҳоси 35 т.

«Ўқитувчи» нашриёти. 700129. Тошкент, Навоий кўчаси, 30. Шарт № 16-150-87.

Ўзбекистон ССР нашриётлар, полиграфия ва китоб савдоси ишлари Дирекцияси Тошкент «Матбуот» полиграфия бинолаб, чиқариш бирлашмаси қарашли 1-босмахонаси Тошкент, ҳамма кўчаси, 21. 1988.

Типография № 1 ТПО «Матбуот» Государственного комитета УзССР делам издательств, полиграфии и книжной торговлеи Ташкент, ул. Хамза

Қўлланмада катта илмий ва амалий аҳамиятга эга бўлган масалалар: жамоний тарбия гигиенасининг мақсад ва вазифалари, нарузкаларни нормалаштириш, жисмоний тарбия машқларининг структураси ва мазмунига қўйиладиган талаблар, болалар соғлигини муҳофаза этиш ва мустаҳкамлаш ҳамда қандаш шунинг масалалар чуқур, ҳар томонлама қараб чиқилди.

4202000000-250  
В 353(04)-88 68-88  
ISBN 5-645-00155-9

© "Просвещение" нашриёти, 1988  
© "Ўқитувчи" нашриёти, 1988.

КИРИШ

Умумтаълим мактабининг ислоҳ қилиниши педагоглар, ота-оналар ва жамоатчиликдан ўсиб келаётган ёш авлоднинг жисмоний тарбиясига гоё жиддий эътибор беришни талаб этади. Бунда, энг аввало, мактабда, шунингдек, пионер ва ўқувчилар яшаб турган жойларда оммавий физкультура ишларини кенг миқёсда йўлга қўйиш назарда тутилади. Бу ишлардан кўзда тутилган асосий мақсад ўқувчиларни гоёвий-сиёсий жиҳатдан тарбиялашга, уларни ҳаётга ва меҳнатга маънавий-психологик жиҳатдан тайёрлашга ёрдам беришдан, ёшларни Ватанининг социализм қурилиши соҳасида қўлга киритган ютуқларини ҳимоя қилишга тайёрлашдан иборатдир. «Умумий таълим ва ҳунар мактабини ислоҳ қилишнинг асосий йўналишлари»да шундай деб таъкидланган: «Гигиена масалаларига кўпроқ эътибор берилсин. Ҳар бир мактаб ўқувчиси гигиена ва медицина соҳасидаги зарур билимларни эгаллаб олиши, ёшлигиданоқ ўз организмни билиши ва уни тартибли сақлашни ўрганиши керак» («Умумий таълим ва ҳунар мактабини ислоҳ қилишнинг асосий йўналишлари», «Совет Ўзбекистони» газетаси, 1984 йил, 15 апрель).

Гигиена — бу саломатлик тўғрисидаги, уни сақлаш, мустаҳкамлаш ҳамда теварак-атрофдаги омилларнинг унга кўрсатадиган зарарли таъсирини бартараф этиш воситалари ва методлари тўғрисидаги фандир.

— Гигиена, иқлимни, микроиқлимни, ҳавонинг, сувнинг ва тупроқнинг ҳолатини, овқатланиш шароитларини, кийим-кечак, тураржой, меҳнат ва дам олишга қўйиладиган шартларни, физкультура ҳамда спорт машғулотлари ўтказиладиган шарт-шароитларни ва бошқа бир қатор масалаларни ўрганади. Одамнинг меҳнат, дам олиш ва спортдаги фаолиятининг бирор соҳаси йўққи, улар гигиеник жиҳатдан тартибга солиб турилмайдиган бўлсин. Одам саломатлигига таъсир кўрсатадиган омилларни нормалаштириб, яъни уларнинг дозасини белгилаб туриш гигиена фанининг асосий мақсади ҳисобланади. Гигиеник нормалар чеклаб қўйиладиган (масалан, ҳавода, сувда, тупроқда зарарли моддаларнинг йўл қўйиш мумкин бўлган миқдорини белгилаш шакли-



да) ёки оптимал ҳолатга келтириш (масалан, жисмоний нагрузкалар, овқат рационининг оптимал дозаларини белгилаш) характерида бўлиши мумкин. Тавсия этилган гигиеник нормалар қонуний йўл билан мустаҳкамланади ҳамда санитария инспекцияси органлари томонидан назорат қилиб турилади. Гигиенада турли фан соҳалари — социология, демография, климатология, физиология, микробиология, физика, химия соҳаларида қўлланиладиган методлар ва методикалардан фойдаланилади.

Жисмоний тарбия гигиенаси — гигиена фанининг бўлимларидан биридир. Жисмоний тарбия ва спорт машғулотларидан одам саломатлигини сақлаш ва мустаҳкамлаш мақсадида самаралироқ фойдаланиш учун ўша машғулотлар воситаларини, методларини ҳамда шарт-шароитларини илмий жиҳатдан асосланган ҳолда нормага солиб туриш жисмоний тарбия гигиенасининг мазмунини ташкил этади. Жисмоний тарбия гигиенаси машғулотларининг самаралироқ методларини ва энг қулай шарт-шароитларини асослаб бериш учун жисмоний машқлар одамлар соғлиғига қандай таъсир кўрсатишини ва улар соғлиғини мустаҳкамлашга қай даражада хизмат қилишини ўрганеди.

Жисмоний тарбия гигиенасининг аҳамияти фан-техника революцияси даврига келиб анча ортди. Агар XIX асрнинг охири ва XX асрнинг бошларида одамлар соғлиғини ва ҳаётини сақлашда санитария-гигиенанинг оммавий тарзда тарқаладиган юқумли касалликларнинг олдини олишга қаратилган тадбирлари (водопроводлар қуриш, канализация ўрнатиш, шаҳарларни тоза тутиш ва бошқалар) асосий роль ўйнаган бўлса, ҳозирги вақтда аҳолининг касалланиши ва ўлими структурасида юрак-томир касалликлари, модда алмашинув, асаб системаси касалликлари етакчи ўрин тутди. Бундай касалликларнинг пайдо бўлишида касаллик хавфининг асосий омили сифатида гиподинамия катта роль ўйнайди. Шунинг учун ҳам гиподинамиянинг олдини олиш мақсадида жисмоний машқларнинг қўлланилиши гигиенада етакчи аҳамият касб этади.

Жисмоний тарбия гигиенасининг вазифалари қуйидагилар ҳисобланади: одамнинг жисмоний ҳолатига хос бўлган мезонлар бўйича унинг саломатлигига оид модель параметрларини нормалаштириб туриш (жисмоний ривожланиш, жисмоний тайёрланганлик даражаси, чиниққанлик), жисмоний нагрузкаларни нормага солиб

туриш (структура, ҳажм, интенсивлик), фақат гиподинамиянинг олдини олиш билангина чекланмай, шу билан бирга, сиҳат-саломатликнинг модель даражасига эришиш ва уни сақлаб туриш учун унга оптимал даражада машқ таъсири кўрсатилишини таъмин этадиган чиниқтирувчи тадбирлар; машқ ва мусобақа нагрузкаларини, дам олиш, овқатланиш, катта спортда тикланиш тадбирларини муайян тартибга солиб туриш; физкультура ва спорт машғулотлари шарт-шароитларини (иқлим ва микроиқлим, спорт иншоотлари ва жиҳозлари, кийим-кечаклар ва бошқалар) саломатликка қулай таъсир кўрсатишига ёрдам берадиган тарзда нормага солиб туриш.

Саломатликни сақлаш ва мустаҳкамлашда атроф-муҳитни озода сақлаш, рационал тарзда овқатланиш, актив равишда оптимал ҳаракатлар қилиш ҳамда асаб-ҳаяжонланиш ҳаддан ошиб кетадиган стресс ҳолатларининг олдини олиш сингари тадбирлар билан бир қаторда, жисмоний тарбия ҳам энг муҳим ва истиқболли омиллардан бирига айланиб бормоқда. Бу борада КПСС Марказий Комитетининг партия XXVII съездиغا Спёсий докладада бундай дейилади: «Аҳолининг соғлиғини мустаҳкамлашда, шахсни уйғун камол топтиришда, ёшларни меҳнатга ва Ватан ҳимоясига тайёрлашда *физкультура ҳамда спортнинг, уларни кундалик ҳаётга жорий этилишининг* аҳамияти ўсиб бормоқда. Ишни шундай йўлга қўйиш керакки, ҳар бир киши ёшлигидан ўзининг жисмоний баркамол бўлиши тўғрисида ғамхўрлик қилсин, гигиена ва медицина ёрдами соҳасидаги билимларни эгаллаб олсин, соғлом турмуш кечирсин» (КПСС XXVII съезди материаллари, Т., «Ўзбекистон» нашриёти, 1986, 174-бет). Шу билан бирга, юксак даражадаги ютуқларга эришган спорт (катта спорт) саломатлик учун муайян даражада хавф туғдирадиган (ҳаддан ташқари зўриқиш ва жароҳатлар) анчагина интенсив ва кенг ҳажмли нагрузкалар билан боғлиқ бўлиб, улар пухта врачлик-педагогик назорати ўрнатилишини ҳамда машқларнинг гигиеник жиҳатдан тўғри ташкил этилишини таъминлашни талаб қилади. Мана шу қондан келиб чиққан ҳолда соғломлаштириш мақсадида ўтказиладиган жисмоний машқлар ҳамда юқори кўрсаткичларга эришишни мақсад қилган катта спорт машғулотларига қўйиладиган гигиеник талабларни алоҳида-алоҳида қараб чиқиш лозим.



**ЖИСМОНИЙ ТАРБИЯ ВА СПОРТНИНГ  
ГИГИЕНИК АҲАМИЯТИ**

**1-§. Саломатлик — жисмоний тарбия  
самарадорлигининг мезони**

**Саломатлик тушунчаси**

Одамлар саломатлигини сақлаш ва мустаҳкамлаш жисмоний тарбиянинг асосий вазифаларидан бири ҳисобланади. Саломатлик деганда, одам организмнинг шундай бир ҳолати тушуниладики, бунда унинг барча функциялари ташқи муҳит билан мувофиқлаштирилган бўлади ҳамда унда қандайдир касалликлар билан боғлиқ бўлган ўзгаришлар кўзга ташланмайди.

Соғлиқнинг қандай аҳволда эканлигини субъектив йўл (яъни сўраб-суриштириш) билан ҳамда объектив тадқиқотлар ўтказиш асосида аниқланади. Лекин бунда олинган натижалар ҳар доим ҳам бир-бирига мувофиқ келавермайди. Чунинчи, касалликнинг объектив белгилари мавжуд бўлмаган бир вақтда киши ўзини ёмон ҳис қилиши сингари ҳолларни кузатиш мумкин. Эки, аксинча, одам ўзини жуда яхши ҳис қилгани ҳолда унинг организмда объектив касаллик аломатлари мавжуд бўлиши мумкин. Саломатлик билан касаллик ҳолати ўртасига қўйиладиган чегара кўп ҳолларда қийин ва шартли равишда белгиланган бўлади.

Физкультура ва спорт билан шуғулланувчи кишиларнинг саломатлиги қандай аҳволда эканлигини уларни машғулотларга, мусобақаларга қўйишдан олдин ўтказиладиган диспансер кўриги жараёнида аниқланади. Физкультура ва спорт машғулотларига фақат мутлақо соғлом бўлган кишилар қўйилибгина қолмай, шу билан бирга, саломатлигида баъзи бир ўзгаришлар, заифликлар бўлган кишиларга ҳам руҳсат бериледи. Бундай ҳоллар тегишли медицина инструкциялари орқали мувофиқлаштириб турилади.

Жисмоний тарбия гигиенаси учун саломатлик даражаси (меъёри) деган тушунча муҳим аҳамият касб этади. Организмнинг касаллик омилларининг таъсирига нисбатан барқарорлиги, ташқи муҳит ноқулай тарзда ўзгарган пайтларда саломатликни ҳамда иш қобилияти-

ни сақлай билиш — саломатлик даражасини кўрсатувчи белгилар ҳисобланади, яъни саломатлик даражаси одамнинг адаптациян (мослашиш) имкониятлари қандай эканлиги билан белгиланади.

Одамнинг саломатлик даражаси қанчалик юқори бўлса, унинг турли юқумли касалликларга, паст ва юқори ҳароратга, жисмоний ишларга бўлган чидамлилиги ҳам шунчалик барқарор бўлади.

**Саломатлик мезонлари**

Умумий чидамлилик саломатликни мустаҳкамлаш учун одамдаги жисмоний (ҳаракатли) фазилатлар ичида кўпроқ аҳамият касб этади. Аэробик жиҳатдан эришилган унумдорлик, яъни узоқ муддат мобайнида иш бажара олиш қобилияти унинг физиологик негизи ҳисобланади. Бундай иш бажариладиган вақтда гавдадаги мускул массасининг ярмидан кўпроги ўзининг критик даражасига (кислородни максимал истеъмоли — КМИ даражаси)га қараганда 50% дан ортиқроқ интенсивлик билан иштирок этади. Аэробик унумдорлик энг муҳим вегетатив системалар — юрак-томир, нафас олиш, қон, нейроэндокрин системаларининг функционал ҳолати қандай эканлиги билан белгиланади.

Башарти, функционал ҳолат яхши бўлса, бу организмнинг турли касалликларга, айниқса атеросклероз, гипертония касалликларига, семиришга, диабетга, юракнинг ишемик касаллигига чидамлилигидан далолат беради. Чидамлилик даражаси юқори бўлган вақтда организм асосий системаларининг нормал фаолият кўрсатиш муддатлари узаяди, бу эса анча вақтгача саломатликни сақлаб қолиш имконини беради. Олиб борилган махсус тадқиқотлар орқали саломатлик билан чидамлик ўртасида ижобий алоқа (корреляция) мавжуд эканлиги исбот қилинган. Шунинг учун ҳам умумий чидамлик кўрсаткичлари (Купер тести, 3000—10 000 м. га югуриш тестлари ва бошқалар) ҳамда аэробик қувват (кислороднинг максимал даражада истеъмол қилиниши,  $PWC_{170}$ ) саломатликнинг норматив меъёрлари сифатида хизмат қилади.

Нормал уйқуда, кундузи мудроқ босмай, яхши активлик кўрсатишда, оиладаги, коллективдаги ўзаро му-



посабатларда, табиий одоб-ахлоқ реакциясида намоён бўладиган нерв-асаб системасининг барқарорлиги ҳам саломатлик даражасини кўрсатувчи мезон ҳисобланади.

Теварак-атрофдаги ҳароратнинг ўзгаришларига одамнинг мослаша олиши унинг гавдадаги ҳароратни доимий равишда бир хил ва барқарор сақлай билиш қобилиятига боғлиқ бўлади. Одам қанчалик юқори чиниқиш даражасига эга бўлса, у ташқи муҳитдаги ҳарорат омилларининг изтиробли таъсирига шунчалик кўпроқ бардош бера олади. Шунинг учун ҳам чиниққанлик даражаси саломатликнинг мезони ҳисобланади. Одамни турли бактериялар, вируслар ҳамда инфекциял аллергик касалликлар (ревматизм, бронхнал астма) сабабли пайдо бўладиган инфекциялардан ҳимоя қилувчи иммуник механизмлар функцияси ҳам организмнинг чиниққанлик даражасига боғлиқ бўлади. Инфекцион ҳамда инфекцион-аллергик касалликларга чидамлилиқ ҳам саломатлик даражасини белгиловчи мезонлардан бири ҳисобланади.

✓ Ҳозирги вақтда болалар ва ўсмирлар орасида кўпинча умуртқа поғонаси ва оёқ-товон бўғимлари қийшиқ ўсадиган ҳоллар тез-тез учраб туради. Бунга гиподинамия ва у туфайли юз берадиган мускуллар заифлиги (мускул корсетининг етишмаслиги), бир хил шаклда узоқ вақт ўтириб қолиш (столда ўтириб ишлаш, телевизион кўрсатувларни томоша қилиш), оёқ бўғимларига етарли даражада нағрузка тушмаслиги, доимий равишда пойабзал кийиб юриш билан боғлиқ бўлган зўриқишлар сабаб бўлади. Таянч-ҳаракат аппаратидаги бундай бузилишлар катта ёшда юз берадиган деструктив касалликлар — остеохондроз ва артроз касалликларининг ривожланишига ёрдам беради. Катта спортда умуртқа поғонаси ва оёқ бўғимларининг деформацияланиш ҳоллари нағрузкалар ҳаддан ташқари кўпайиб кетиши оқибатида юз бериши мумкин. Скелетда деформация белгиларининг бўлмаслиги ёки уларнинг яққол кўзга ташланиб турганлиги саломатлик даражасини кўрсатувчи мезон сифатида хизмат қилиши мумкин.

Биобарин, жисмоний машқлар, чиниқиш машғулоти саломатликни сақлаш ва мустаҳкамлашда гигиеник омиллар сифатида гоят муҳим роль ўйнайди. Ҳозирги вақтда кўп тарқалган касалликлар (атеросклероз, гипертоник касалликлар, семириш, диабет, юрак ва мианинги ишемик касалликлари, неврозлар, таянч-ҳаракат

аппаратининг деформацияси ҳамда касалланиши)нинг олдини олишда муҳим, гоҳида эса ҳал қилувчи аҳамиятга эга бўлади.

### Саломатлик даражасини белгилаш

Одамнинг саломатлиги унда касалликнинг яққол кўзга ташланиб турган кўринишлари мавжуд эмаслиги билангина эмас, балки унинг чиниққанлик даражаси билан ҳам, турли касаллик факторлари таъсирига барқарорлиги касаллик частотаси билан ҳам, одамнинг асосий функцияси ҳамда унинг функционал резервлари кўрсаткичи (чиниққанлиги) билан ҳам белгиланади.

Саломатлик учун жисмоний ишга қобилият ва чиниққанликнинг оптимал даражаси зарур бўлади. Жуда юқори даражадаги жисмоний иш қобилиятига катта спорт орқали эришилади. Бу эса одамда барча функционал системаларининг зўриқишини тақозо этади ҳамда унинг иммунитетини пасайишига ва касалликларга бардошни сусайиб кетишига ҳам олиб келиши мумкин. Организмнинг функционал резервларидан ортиқ даражадаги зўриқишларни енгиб ўтиш вақтида ҳаддан ташқари толиқиш ҳоллари рўй бериб, одамнинг ҳолдан тойиб қолиши сизгари ҳолатлар ҳам кузатилиши мумкин. Амалий жиҳатдан соғлом бўлган (яъни касалликнинг клиник белгилари яққол кўриниб турмаган) кишиларда уларнинг саломатлик даражасини аниқ белгилаш мақсадга мувофиқдир. Бу эса соғломлаштириш тадбирлари комплексини, шу жумладан, жисмоний тарбия факторларини яна ҳам мақсадга мувофиқроқ равишда планлаштириш имконини беради.

Куйида тақдим этилаётган саломатликнинг миқдорий жиҳатдан баҳолаш схемаси (биринчи жадвалга қаранг) уч даражадан иборатдир. Саломатликнинг биринчи даражасида одам махсус тавсияларга зарурат сезмайди, у ўз саломатлигини аввал қандай бўлса, шундай ҳолда сақлаб юришининг ўзи кифоядир. Иккинчи даража эса мутахассисдан маслаҳат — консультация олишни тақозо этади. Саломатликнинг учинчи даражасида анча чуқур медицина тадқиқотлари ўтказиш ҳамда тегишли тавсиялар олиш зарур бўлади.

Купер тести ўрнига чиниққанликнинг бошқа кўрсаткичларидан ҳам — узоқ масофаларга югуриш тестларидан ёки шартли равишда МПК, PWC<sub>170</sub> деб аталадиган



## Саломатлик даражасининг белгиланиши

Мезонлар	Даража	Очколар
Вази	Идеал (ўзгаришлар $\pm 5\%$ дан ошмайди)	0
	Вази ортиқлиги 5—25%	1
	Вази ортиқлиги 25% дан зиёд бўлса	2
Купер тести	Аъло ёки яхши, мунтазам равишда машқ қилади	0
	Қониқарли, мунтазам машқ қилади	1
	Қониқарсиз	2
Иш қобилияти ва касалланиши	Актив, иш қобилияти (профессионал жиҳатдан) яхши, уйқу бузилиши ҳоллари йўқ, кам касал бўлади, совуққа чидамли	0
	Иш қобилияти қониқарли, вақт-вақти билан касал бўлиб туради (ўртача частота), совуққа чидамлик даражаси мўътадил	1
	Иш қобилияти ёмон, тез-тез касал бўлади, совуққа чидамли эмас	2

Э с л а т м а: Саломатликнинг биринчи даражаси—1 очкодан ортиқ эмас, иккинчи даражаси—3 очкодан ортиқ эмас, учинчи даражаси 3 очкодан ортиқдир.

аэробик қувватнинг физиологик кўрсаткичларидан ва бошқа шу сингари кўрсаткичлардан ҳам фойдаланиш мумкин; бироқ ҳозирги вақтда Купер тестлари асосида турли ёш-жинс группалари учун ҳамда жисмоний нагрузкаларнинг ҳар хил турлари билан шуғулланган вақтда фойдаланиш учун чиниққанликни баҳолашнинг анча мукамал йўллари ишлаб чиқилган.

Юқорида келтириб ўтилган сиҳат-саломатлик мезонлари билан умрнинг узоқлиги ўртасида, жумладан, актив фаолият ўртасида ўзаро алоқадорлик борлиги яққол кўзга ташланиб туради. Тўқсон йилдан ортиқ умр кўрган кишиларнинг барчаси юқорида келтирилган классификация бўйича биринчи даражали саломатликка эга бўлганлар, деб айтиш мумкин.

## Контрол саволлар

1. «Саломатлик» тушунчасига таъриф беринг.
2. Саломатлик қандай аҳволда эканлиги қайси мезонлар билан аниқланади?
3. «Саломатлик даражаси» деган тушунчага таъриф беринг.

## 2-§. Жисмоний машқлар гигиеник таъсирининг физиологик асослари

Мушак фаолиятининг физиологияси, биохимияси ва морфологиясига бағишлаб махсус дарсликлар ва қўлланмалар ёзилган. Мазкур бобда ушбу проблеманинг баъзи бир аспекти уларнинг гигиеник аҳамияти нуқтан назаридан қараб чиқилади.

## Мушкул системасини мустаҳкамлаш ҳамда таянч-ҳаракат аппарати касалликларининг олдини олиш

Жисмоний ишлар бевосита кўндаланг ва қатор-қатор жойлашган мушкуллар орқали бажарилади. Супҳужайра даражасида (мушкуллар ҳужайрасида), бир марта зўр бериладиган жисмоний нагрузка таъсири остида ҳужайралардаги ички структуралар деформацияси содир бўлиб, нагрузка тугагач, суперкомпенсация элементларининг ёрдамида яна қайтадан тикланади ҳамда ҳужайраларнинг функционал резервларини оширишни таъминловчи функционал ва структура ўзгаришлари содир бўлиши учун бир стимул ҳисобланади.

Нагрузкаларнинг кўп марта такрорланиши ҳамда кўп машқларнинг натижасида ҳосил қилинадиган кумулятив (жамланган) эффект ҳар сафарги нагрузкадан кейин зудлик билан ҳосил қилинадиган машқ эффектларининг қарор топиши ҳужайраларнинг функционал имкониятларини ўстириш учун зарур шарт ҳисобланади. Бунинг натижасида ҳужайралар ички структурасида тегишли ўзгаришлар ҳосил бўлишига эришмоқ учун тобора интенсив равишда ўсиб борадиган нагрузка талаб қилинади. Бу эса ҳужайраларнинг жисмоний ишга адаптацияси ўсганлигини, тренировкалар натижасида унинг функционал резервлари ортганлигини кўрсатади.

Ушбу процесс ҳужайралар ички структурасида содир бўладиган икки ўзгариш орқали таъмин этилади. Буларнинг бири энергия алмашувини (энергия ишлаб чиқаришни) амалга оширувчи митохондрий ва иккинчиси ҳужайрадаги структура (тузилиш) жараёйлари учун хизмат қиладиган ядро субстанциялари (рибонуклеин кислотаси — РНК) структураларидир. Натижада митохондрий массаси ҳамда миоглобин миқдори ортади. Ҳу-



жайраларнинг ўзи ҳажм жиҳатдан катталашади, бу эса гавданинг мускул массаси катталашига олиб келади. Митохондрий функционал хусусиятларининг ўсиши АТФ ресинтезига нисбатан қобилиятнинг ортиши орқали амалга оширилади. Башарти нарузкалар мўътадил интенсивлик (аэробик йўналиш) йўли билан узоқ муддат давом этадиган характерда бўлса, у ҳолда тренировка эффектининг реализацияси кўпроқ сокин (қизил) мускул толаларида содир бўлади. Бунда эса АТФ ва креатинфосфат ресинтези оксидловчи энергия жараёнлари натижасида амалга оширилади. Агар нарузкалар қисқа вақт ва интенсив равишда давом эттирилган бўлса, у ҳолда тренировка эффекти, асосан тезкор (оқ) мускул толаларида намён бўлиб, улардаги АТФ билан креатинфосфат ресинтези гликолиз (глюкозанинг анаэробик парчаланиши натижасида энергия ажралиб чиқиши) ҳисобига амалга оширилади.

Оксидланиш ҳамда гликолиз билан боғлиқ бўлган энергетик жараёнларда иштирок этувчи ҳужайралардаги ферментларнинг миқдори ортади; мускулларда энергия манбаи сифатида фойдаланиладиган гликоген ва ёғлар миқдори кўпаяди.

✓ Жисмоний машқларнинг таъсири остида капилляр тўқималар билан ҳужайралар ўртасидаги алоқа яхшиланади, мускул тўқималари қондаги кислородни яна ҳам самаралироқ тарзда ажратиб чиқаради, ўзлаштиради ва фойдаланади. Венадаги қоннинг таркибида кислород миқдорининг (экстрагированлаштирилмаган, бинобарин, тўқималарда фойдаланилмай қолган кислород) камайиб кетиши туфайли кислород бўйича артерия-вена қон томирлари ўртасидаги фарқ катталашиб кетади. Ёши каттароқ кишиларда, шунингдек, кам ҳаракатли турмуш тарзи билан яшайдиган шахсларда тўқималар, айниқса мускул тўқималари кислород ўтказиш қобилиятини йўқотади, жисмоний машқлар эса мана шундай қобилият йўқотилишининг олдини олиб, тўхтатиб қолиши мумкин.

✓ Мускуллар мустаҳкамланган жойларнинг ҳаракатга келиши ва ўша аъзоларда қон таъминотининг активлаштирилиши пайларнинг, бўғим кўмирчакларининг ривожланишига ёрдам беради, суяк ўзидаги пардаларнинг суяк ҳосил қилиш функциясини оширади. Бу эса ўз навбатида, суякларнинг энига қараб кенгайишига ҳамда скелет суяклари рельефининг шаклланишига таъсир кўрсатади.

✓ Машқлар бўғимларнинг, бўғим тўқималарининг функционал ҳолатини яхшилайдди. Бунга улар қон билан таъминланишининг яхшиланиши ҳамда бўғимлар бўлишида синовиал суюқлик ажралиб чиқиши ҳам сабаб бўлади. Бу эса бўғим кўмирчакларининг озиқланишига ёрдам қилади ва шу йўл билан ҳозирги вақтда кенг тарқалган остеохондрозтоғай ўсмаси, скелетларнинг деформацияси, артроз касалликларининг олдини олишга ёрдам беради.

#### Аэробик система функционал резервларини ошириш ҳамда юрак-томир ва нафас олиш системаси касалликларининг олдини олиш

Функционал ва структура ўзгаришлари натижасида скелет мускуллари юрак-томир системасига яна ҳам самаралироқ машқ таъсири кўрсатиш қобилиятига эга бўлади. Нарузкалар билан боғлиқ қон айланишининг тезлашуви юрак мускулларининг мустаҳкамланишига ва юрак орқали кўпроқ қон ўтишига олиб келади. Тинч ҳолатда 50—60 мл. ҳажмга эга бўлган юрак зарби унга нарузка берилиши натижасида машҳур спортчиларда 200 мл. даражага етиши мумкин. Саломатлиги жуда яхши бўлган йигит-қизларда нарузкадан кейин бу ҳажм тахминан икки ҳисса ортиб кетиши мумкин. Саломатлиги унча яхши бўлмаган кишиларда эса зарб ҳажми жуда оз миқдорда ортади ёки ҳатто, камайиб (паса-йиб) кетиши ҳам мумкин. Бундай кишиларда юрак ҳажмининг бир минутлик катталашуви, асосан, юрак қисқаришлари частотасининг ўсиши ҳисобига содир бўлади ва шунинг учун нисбатан кичик бўлади. Машқ қилиб юрган кишиларда бир хил катталиқдаги нарузкалар вақтида юрак мускулларининг қисқариш частотаси худди шундай нарузка берилиб, машқ қилмаган кишиларнинг юрак қисқариши частотасига нисбатан камроқ бўлади, бундай частота баробар келган ҳолларда эса иш қуввати юқорироқ бўлади.

Узоқ масофага югурувчилар, чанғичилар, катта кўчалар бўйлаб ўтказилган пойгаларда қатнашувчи велосипедчилар, ориентирчилар юракнинг энг юқори иш қобилияти (70% га қадар) даражасига эришадилар. Рационал равишда тренировка — машқ қилинган вақтда энг нучан спортчи юрагининг массаси камдан-кам ҳолларда



ва жуда оз миқдорда 500 г. катталиқдаги критик ҳолатдан сал ортиқ бўлади. Юракнинг максимал массасига 30 ва 35 ёшларга борганда эришилади. Бунда чал қоринча пардалари 10 мм дан 13 мм га қадар катталашуви мумкин, юракнинг барча бўлимларидаги катталашуви гармоник тарзда содир бўлади. Бунда гипертрофия белгилари мўътадил ҳолда ифодалангандир. Спортчи юрагида қон айланиши анча яхшиланади: коронар система ҳар минутда (юракнинг бир минутлик умумий ҳажми 40 л. бўлган ҳолатда) 1 л. гача қон ўткази олишга қодир бўлиб қолади.

Юракнинг бир минутлик зарби ва ҳажмининг ортиси артерия билан венадаги кислород миқдори бўйича олинган фарқ, ўпкада ҳаво алмашилишининг яхшиланиши оқибат натижада аэробик система функционал имкониятларининг ортисига, тўқималарга кўпроқ кислород етказиб берилишига, бинобарин, организм энергетик потенциалининг ўсишига олиб келади.

Спортчидан жуда катта чидамлилиқни талаб қиладиган спорт турлари билан шуғулланувчи юксак малакали спортчиларда (стайерлар, чанғичилар, велосипедчилар, ориентирчиларда) максимал даражада кислород истеъмол қилиш (МПК) даражасининг абсолют миқдори 80 мл (кг мин ва 6 л) мин. га етиши мумкин.

Юракнинг тренировкиси натижасида миокардда энергия алмашинувининг анча тежамлироқ ва самаралироқ ҳолатига эришиш мумкин. Бунда юрак скелет мускулларида ҳосил бўладиган лактат таркибидан 90% га қадар энергия ажратиб олишга қодир бўлиб қолади ва шу йўл билан ўз энергетик субстратини тежайди ҳамда интенсив нагрузкаларга узоқ муддат чидай олади.

Анаэробик модда алмашинув пороги (ПАНО) ўсиб боради. Агар машқ қилмаган кишилар анаэробик метаболизмни қўшмасдан ҳамда қон таркибидан кислороднинг максимал истеъмол даражасининг 50% тига қадар сут кислотасининг миқдорини оширмасдан ишлай олсалар (бу эса тезда чарчаб қолишга олиб келади), спортчилар ишни фақат максимал кислород истеъмол қилиш—МПКнинг 80 ва ҳатто 90% ти даражасидаги аэробик энергия жараёнилари ҳисобига бажаришга қодир бўладилар. Бинобарин, машқ кўрган кишиларнинг ҳоят юксак функционал имкониятларига уларнинг фақат анча юксак даражадаги энергетик имкониятлари (МПК) гина эмас, шу билан бирга, ундан анча эффе-

тив равишда фойдалана олишлари ҳам (ПАНО) нинг юқори даражада бўлиши ҳисобига сабаб бўлади.

Юрак мускулларининг тренировкиси учун (узоқ муддатли) аэробик нагрузкаларнинг шундай бир интенсивлиги энг самарали деб саналадики, бунда юракнинг зарб ҳажми энг сўнгги катталигига эришган бўлади, бунда юрак уриши частотаси: болаларда минутига 170—180 зарб, йигит-қизларда—минутига 150—160 зарб, катта ёшли кишиларда—минутига 130—140 зарб бўлишига эришилади.

Скелет-суяк мускулларининг ҳамда юрак мушакларининг иш қобилияти юксалиши билан бирга, қон алмашуви ва мускуллардаги лимфа алмашуви аппаратининг унинг барча звенолари—артериялар, артериоллар, капиллярлар, венула ва веналар, лимфатик томирларнинг функционал имкониятлари ортиб боради. Томирларнинг ва айниқса, капиллярларнинг мускул массаси бирлигига нисбатан бўлган миқдори кўпаяди ҳамда уларнинг ҳажми катталашиб боради. Бундай ўзгаришлар юрак мушаклари учун айниқса муҳим аҳамиятга эга бўлади, яъни коронар қон айланиш аппарати функционал резервларининг ортиб бориши кенг тарқалган касалликларнинг олдини олишга—юракнинг ишемик касаллиги (коронар касаллик), унинг даҳшатли даражада кескинлашиб кетган шакли—миокард инфарктининг олдини олишга ёрдам беради.

Суяк мускулларидаги қон томирлар, айниқса, силлиқ мускулларнинг кўпгина қисмидаги артериал томирлар функционал ҳолатининг яхшиланиши уларнинг рангини ўзгартириш имконини беради ҳамда шу йўл билан артериал тармоқларнинг умумий қаршилигига таъсир кўрсатади, бинобарин, бу артериал босимга ҳам таъсир қилади, энг кўп тарқалган касалликлардан бири — гипертония касаллигининг олдини олиш ва даволашда муҳим аҳамиятга эга бўлади. Жисмоний нагрузка берилган вақтда артериаллар кенгайди, қон юришига кўрсатиладиган қаршилик ҳамда артериялардаги босим пасаяди, бунда марказий ва периферик механизмлар орқали рефлекс тарзида ўтадиган асоратлар камаяди, яъни гипертоник касалликларнинг ривожланиш механизмида (патогенезида) асосий звено ҳисобланган артериал спазмаларига бўлган мойиллик ҳам камаяди.

Суяк мускулларининг мустақамланиши унинг «мушаклар насоси» сифатидаги функциясини кучайтириб,



венадаги қон ва лимфаларни ҳаракатга солишга ёрдам беради. Мускулларнинг ушбу функцияси гемодинамикада шунчалик муҳимки, ҳатто у периферик юрак деган ном ҳам олган. Нисбатан кучсизроқ ўнг қоринча томонидан амалга ошириладиган юракнинг қон сўрувчи кучи анча бақувват сўл қоринчанинг қонни итариб чиқарувчи кучидан хийла заифроқ бўлиб, сўл қоринча ёрдамида ҳайдаланадиган қоннинг миқдори эса ўнг қоринча сўриб оладиган венадаги қоннинг миқдorigа тенг бўлмоғи керак; бу эса фақат ана шу «периферик юрак» ёрдами туфайлигина амалга оширилиши мумкин.

Итлар устида ўтказилган тажрибалардан шу нарса аниқланганки, жисмоний машқларнинг 2—3 кун тўхтаиб қўйилиши ҳам «периферик юрак» функциясини анча бўшаштириб юборади.

Жисмоний машқлар натижасида ҳамда шу билан боғлиқ бўлган юракнинг ҳар минутдаги зарб ҳажмининг катталашуви натижасида йирик артерияларнинг эластиклиги, томирларнинг функцияси яхшиланади, қон ивиши (тромблар) ҳосил бўлиши камаяди, артериялар деворчаларига липидларнинг ёпишиши, яъни атеросклероз касаллигининг ривожланишига мойиллик камаяди. Венада тромбалар ҳосил бўлишининг камайиши ўпка қон томирлари тромб билан тўсиб қўйилиши — ўпка артерияларининг тромбоземболия эҳтимolini камайтиради.

Жисмоний машқлар, жумладан, югуриш машқи ички органларга ва томирларнинг деворчаларига массаж тарзида таъсир кўрсатади.

Шунингдек, 30 минут югуриш мобайнида қон томирларидаги қон таркибига гидродинамик массаж тарзида таъсир кўрсатадиган 4500 ҳаракат содир бўлади, бу ҳаракатлар оёқлар ерга тушганда гравитация таъсири остида паст томонга, ердан итарилганда эса оқори томонга қараб содир бўлиб, бир-бири билан алмашиниб туради. Шунингдек, бошқа тўқималар ва органларнинг ҳам массаж қилиниши, шу жумладан, ёғ тўқималарининг ҳам массажи содир бўладики, бу ҳол ёғларнинг улар тўпланиб қолган жой — ёғ депосидан турли томонларга ёйиб, тарқатиб юборилишига ёрдам беради.

Жисмоний машқлар ташқи нафас олиш аппарати функциясига ҳам фойдали таъсир кўрсатади. Ўпка ҳажми катталашади, нафас олиш ва нафас чиқариш қуввати ортади, қон оқими билан ўпка вентиляцияси ўртасидаги мутаносиблик яхшиланади, кислороднинг альвеоляр

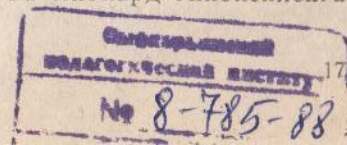
қаводан қон таркибига ўтиши тезлашади. Бутун ташқи нафас олиш жараёни анча эффектив ва тежамли бўлиб қолади. Бу эса кислороддан фойдаланиш коэффициенти оширилганлигида, артериал қоннинг кислородга тўйдирилишида, ўпка орқали айланиб ўтадиган вена қони миқдорининг камайишида намоён бўлади.

Ўпка вентиляциясининг яхшиланиши бронхларнинг эвакуаторик тозалаш функциясини яхшилайти ҳамда бу билан бронхит ва пневмония касалликларининг олдини олишга ёрдам беради. Нафас олиш мускуллари, шу жумладан, диафрагма ҳам мустаҳкамланади, бу эса қорин бўшлиғи органлари функциясига ҳам фойдали таъсир кўрсатади. Диафрагма «мускул насоси» анча жадал ҳаракат қилиши туфайли қорин бўшлиғи органларидан вена қони ва лимфаларнинг оқиб чиқиши яхшиланади; жигарнинг зардоб ажратиш функцияси ортади, бутун ошқозон-ичак трактининг мотор-эвакуаторлик функцияси нормаллашади.

Жисмоний машқларнинг мана шундай эффекти ошқозон, жигар, ўт пуфағи, ичак касалликларига профилактик таъсир кўрсатади. Сурункали гастрит, холецистит, колит касалликларининг авж олишига йўл қўймайди.

**Нейроэндокрин ва иммун системалар стимуляцияси ҳамда асаб-руҳий, модда алмашув, инфекцион ва аллергия касалликлар профилактикаси**

Жисмоний машқлар юракнинг ишемик касаллиги авж олишида анча катта роль ўйнайдиган психик стрессларнинг одам саломатлигига кўрсатадиган салбий таъсирининг олдини олади. Салбий ҳолатлар — яқин қариндошларнинг ҳалокати, ишда ва оилада оғир конфликтли вазиятлар юз берган вақтларда стресснинг таъсири, айниқса кўпроқ сезилади; бироқ ижобий ҳолатлар — ишнинг муваффақиятли тугаши, мукофотланиш, байрамлар ҳам гоҳо салбий роль ўйнаши мумкин. Автомобиль ҳайдаб кетаётган вақтда ҳам стрессли ҳолатлар юз бериб туради. Қонга катехоламинлар — адреналин ва норадреналин келиб қўшилиши стресс ҳолатини пайдо қилади. Бунинг натижасида юрак мускулларининг кислородга бўлган талаби анча кучаяди. Бундай эҳтиёж вақтида умумий ва хусусий (коронар) қон оқими кўпаймайди, яъни коронар етишмасликка ва миокард гипоксиясига шароит яратилади.





Норадреналин ёр кислоталарини жойидан қўзғатади ҳамда уларнинг қонга келиб қўшилишига йўл очади, ёпишқоқ субстанциялар — яъни артерия томиридаги қон йўлини тўсадиган атеромалар ҳосил қилади. Бу эса атеросклероз ва қон томирлари тромбозининг авж олишига сабаб бўлади. Жисмоний машқлар парасимпатик нерв системаси — симпатик нерв ҳамда катехоламинлар (адреналин ва норадреналин)нинг антагонисти тонусини оширади. Натижада унинг стрессли вазиятларга реакцияси нормал ҳолга келтирилади.

Жисмоний тарбия машғулоти салбий эмоционал таъсирларни камайтириб, барқарор ижобий эмоционал фон яратади, психик тонусини оширади, кайфиятга ижобий таъсир кўрсатади. Мунтазам равишда ўтказиладиган физкультура машғулоти кишининг характерида оид фазилатлар — иродалилиқ, хушхулқлик сингари сифатларни тарбиялашга ижобий таъсир кўрсатиши аниқланган, машқ қилувчилар анча чаққон, эпчил, тартибли бўлиб қоладилар, чекиш ва ичкилик ичиш сингари зарарли одатларни ташлайдилар. Жисмоний машқлар мия пўсти остидаги ҳужайралар (гипоталамус)лар функциясига яхши таъсир кўрсатади. Бу эса, ўз навбатида, бош мия пўстлоғи иш қобилиятини оширади, шу тариқа ақлий меҳнатнинг маҳсулдор бўлишини таъминлайди.

Гигиеник нуқтан назардан олганда жисмоний машқларнинг биогеник стимуллаштирувчи таъсири хусусидаги кузатишлар катта қизиқиш уйғотмоқда. Жисмоний машқлар билан шуғулланган вақтда мускулларда қонга келиб қўшиладиган биологик жиҳатдан актив моддалар (миогенли биостимуляторлар) ҳосил бўлади. Улар нерв системаси ва ҳужайра ферментлари функциясини ошириш йўли билан организмда модда алмашув жараёнларини активлаштиради. Бундай таъсир сурункали инфекцияларнинг, хусусан, сил, носпецифик бронхит ва пневмониялар бирламчи ҳамда иккиламчи профилактикасига ёрдам беради. Жисмоний нагрузкалар вақтида қонга келиб қўшиладиган биологик жиҳатдан актив моддалар орасида янги гормонал факторлар ҳам мавжуд бўлиб, улар жинсий потенцияга ижобий таъсир кўрсатади.

Жисмоний машқлар липид алмашуви бузилишининг олдини олади ҳамда бундай бузилиш юз берган бўлса, уни нормал ҳолга келтиришга ёрдам беради. Триглицеридлар ва қондаги холестерин миқдори камайиши ту-

файли уларнинг артерия ички деворчаларида тўпланиб қолиши (атеросклероз)нинг олдини олиш имкони туғилади. Бундай ҳол триглицеридлардан энергия манбаи сифатида (айниқса аэробик характердаги ишлар бажарилган вақтда) фойдаланиш туфайли, жигарнинг холестерин ажратиш функцияси оширилганлиги, нейроэндокрин системаси, айнақса буйрак усти безлари ҳамда қалқонсимон безлар яхши ишлаганлиги сабабли содир бўлади, чунки бу безлар ишлаб берган гормонлар қондаги холестерин миқдорини камайтиради.

Жисмоний машқлар кенг тарқалган ва оғир касалликлардан бўлган диабет касаллиги — яъни қонда қанд миқдори ортиб кетишининг олдини олишга ёрдам беради. Таъсир механизми жисмоний нагрузка вақтида глюкозанинг утилизация қилиниши, яъни сарфланиши ортиқ даражада бўлиши билан боғлиқдир. Натижада ошқозон ости бези ишлаб чиқарадиган гормон — инсулинга бўлган эҳтиёж камаяди ва шу тариқа ўша гормонларни ишлаб чиқарадиган тўқималарнинг зўриқиши ва ҳалок бўлишининг олди олинади (бу эса диабетнинг функционал ва морфологик субстрати ҳисобланади). Бундан ташқари, қанд миқдорининг камайиши унинг ёғлар (триглицеридлар) га айланишига тўсқинлик қилади ва шундай қилиб атеросклероз ҳамда семириш эҳтимоллини ҳам камайтиради.

Жисмоний ишлар тақозоси билан энергия сарфлашининг кўпайтирилиши саломатликка салбий таъсир кўрсатадиган ҳолатнинг олдини олади, яъни гавда массасида ёғлар ҳосил бўлишига мойилликни камайтиради. Семириш ҳам жисмоний, ҳам ақлий иш қобилиятини қийинлаштиради, атеросклероз ва гипертоник касалликнинг авж олишига кўмаклашади, иммунлик ҳимояни сусайтиради, кексаиш жараёнларини тезлаштиради. Шундай қилиб, жисмоний машқлар турли механизмлар орқали (коронар резервни ошириш, қондаги холестеринни камайтириш, гавда массасини ҳамда артериал босимни нормал ҳолга келтириш йўли билан) атеросклероз, юракнинг ишемик касаллиги ва унинг оғирлашуви — миокард инфаркти касалликларига чалиниш хавфи — омиллини камайтиради.

Жисмоний машқлар организмни инфекция касалликлардан ва бошқа кўпгина касаллик қақирувчи факторлардан ҳимоя қилишни таъмин этувчи иммунлик механизмларга таъсир кўрсатади. Уларнинг иммунитет



аҳволига кўрсатадиган таъсири машғулотлар очиқ ҳавода ўтказилган вақтларда айниқса намоён бўлади. Бунда жисмоний машқларнинг таъсири организмни чиниқтириш билан ҳамоҳанг бўлади. Машқларнинг иммуник-стилизация этувчи таъсир механизмини лейкоцитларга гормонларни активлаштирувчи таъсир кўрсатишининг ортиб бориши билан, иликнинг қон ҳосил қилувчи функциясини рағбатлантириш натижасида уларнинг ёшариши билан боғлиқ деб ҳисоблайдилар. Бундай ёшариш аэробик функция учун циркуляция қилувчи қон миқдорини кўпайтиришга эҳтиёж сезилиши туфайли содир бўлади. Очиқ ҳавода жисмоний машқлар бажариш вақтида чиниқиш ҳамда терининг модда алмашув функциясини яхшиловчи хусусият — ортиқ даражада терлаш натижасида тери ҳамда шиллиқ пардаларнинг ҳимояланиш функцияси анча кучайиб кетади.

#### Биологик етилиш ва жисмоний ривожланишга жисмоний машқларнинг таъсири

✓ *480* Жисмоний машқларнинг гавда ўсишига ҳамда биологик етилиш жараёнига кўрсатадиган таъсири тўғрисида тадқиқотчиларнинг фикри турличадир.

✓ Чунончи, жисмоний машқлар узун найчасимон суяклар (белдаги) ўсиши зонаси функциясининг узайтириши, суякларнинг эпифизлари ва диафизлари ўсиб чиқишини кечиктириши, шу тариқа гавда ўсишини тезлаштириши мумкин, деб таъкидланади. Айни маҳалда куч ишлатиш билан боғлиқ бўлган интенсив машқлар суякларнинг ўсиш зонасидаги қаттиқланиш жараёнларини тезлаштиришга ва уларнинг узунасига ўсишини секинлаштиришга қодир, деган фикрлар ҳам мавжуд. Жисмоний машқларнинг биологик етилиш жараёнига таъсири ҳам таъкидлаб ўтилади. Болалар ва ўсмирлар акселерациясини келтириб чиқарадиган аниқ сабаблар омилидан бири гиподинамия ҳисобланади.

Баъзи бир кузатишларга қараганда, интенсив тезлик — куч ишлатиш нагрузкаси билан боғлиқ бўлган спорт гимнастикаси жинсий етилишни секинлаштиради. Иккинчи томондан, гимнастикачиларнинг жинсий жиҳатдан нисбатан секин етилиши спортнинг ушбу турига алоҳида соматотип (қоматнинг қайишиши)га эга бўлган қизларнинг танлаб олиниши билан боғлиқдир, деб кўрсатилади. Шу нарса аниқланганки, спортчи қизларда ҳайз кў-

риш муддатларининг анча кечикиб бошланиши уларнинг етилиши ҳамда фертиллик (фарзанд кўриш қобилияти)га салбий таъсир кўрсатмайди. Қизларнинг жинсий етилишига спорт (баскетбол билан шугулланиш) нормаллаштирувчи таъсир кўрсатиши тўғрисидаги кузатишлар келтирилади. Бир неча йил мобайнида ўғил болалар ва спортнинг велосипед, эшкак эшиш, хоккей сингари ҳар хил турлари билан шугулланган ва кейин машғулотларни тўхтатиб қўйган ўсмирларни бир неча йил мобайнида кузатиб ўрганган чех авторлари шундай хулосага келдиларки, бўйнинг ўсиши, скелетнинг умумий ривожланиш тезлигининг кўрсаткичи сифатида, интенсив равишда ўтказилган тренировкалар таъсири остида ижобий томонга ҳам, салбий томонга ҳам ўзгармас экан. Авторларнинг маълумотларига қараганда, спорт билан шугулланиш биологик етилиш жараёнларига ҳам таъсир кўрсатмаган.

Эҳтимол, қиз болаларнинг биологик етилиш механизми ўғил болаларга нисбатан ташқи таъсирларга, хусусан, жисмоний машқларга кўпроқ даражада сезгир бўлиши мумкин. Болалар ва ўсмирларда жисмоний фазилатларнинг ривожланиши билан жисмоний ривожланиш ўртасида (антропометрик кўрсаткичлар динамикаси орасида) тўлиқ параллелизм йўқдир. Масса билан ўсишдаги ўзгариш кўпинча мускул массасининг ўсишидан кўра тезроқ содир бўлади. Гавданинг ҳар бир килограмм массасига тушадиган аэробик функция МПК умумий кўрсаткичига нисбатан анча секин ортиб боради. Максимум куч бундан ҳам кўра секин ортади. Ёш спортчиларни махсус тайёргарликдан ўтказилаётган вақтда мана шу факторларни ҳисобга олиш зарур.

Шундай қилиб, жисмоний машқлар организмнинг бутун асосий системаларига ижобий таъсир кўрсатади ҳамда шу тариқа саломатликни мустақкамлашга ва актив равишда яшаб, узоқ умр кўришга ёрдам беради. Жисмоний машқлар одам юрагини, мускуллари ва скелетини қирқ йилга «ёшартириши» мумкин. Мана шу органларнинг иши бўйича 70 га кирган «актив» одам ўттиз яшар «ноактив» одамдан фарқ қилмайди. Актив равишда кечадиган турмуш тарзи мия фаолияти учун айниқса муҳимдир, у хотирани сақлаб қолишга, ижодий қобилиятни ўстиришга, реакцияни тезлаштиришга ҳамда узоқ йиллар мобайнида ақлий меҳнат билан машғул бўлиш қобилиятини сақлаб қолишга ёрдам беради.



## Жисмоний машқлар билан нораціонал шуғулланишнинг саломатликка салбий таъсир кўрсатиш эҳтимоли

Жисмоний машқлар одам саломатлигига ижобий таъсир кўрсатиши билан бирга, гигиеник талабларга риоя қилинмаган ҳолларда зарар келтириши ҳам мумкин.

Шуғулланувчи кишиларнинг ёш ва жинс хусусиятларини ҳисобга олмоқ зарур. Болалик ва ўсмирлик ёшида терморегуляция етарли даражада эффектив бўлмайди, хусусан, катта ёшли кишиларга нисбатан тер ажратиш камроқ ҳамда баданнинг қизиби кетишига мойиллик кўпроқ эканлиги муносабати билан, иккинчи томондан эса, ҳарорат паст бўлган вақтларда гавданинг анча тезроқ совуқ қотиши муносабати билан шундай ҳол юз беради. Болалар ва ўсмирларда мушаклардаги гликолитик жараёнлар суст ифода этилади ва шунинг учун ҳам анаэробик тренировкалар вақтида анча узоқ ҳамда тез-тез паузалар қилиб туриш талаб этилади.

Бу ёшда бирлаштирувчи тўқималар ҳосил қилувчи аъзолар, пайлар, бўғимларнинг боғловчи аппаратлари нагрузкаларга нисбатан барқарорлиги камроқ бўлади. Шунинг учун ҳам тренировкалар вақтида бўғим аппаратини ишга соладиган, бўғим ва умуртқа поғоналари учун чарчоқни қолдирадиган яхшигина енгил машқларни бажариш талаб қилинади. Пубертатив давр деб аталадиган муддат тамом бўлмагунича тўсатдан бажариладиган интенсив нагрузкалар бериш ва максимал куч талаб қилинадиган машқларни планлаштиришга йўл қўйиб бўлмайди.

Каттароқ ёшдаги кишилар ортиқ даражада куч талаб қиладиган машқларни бажарган вақтларида уларда коронар етишмовчилик (юрак мускулларининг қон билан етарли даражада таъминланмаслиги) юз бериши ва у ҳатто, миокард инфарктигача олиб келиши мумкин. Нафас олишни тўхтатиб туриб статик зўриқиш машқлари ҳам саломатлик учун хавфлидир. Бундай машқлар қориннинг ички томонида ва гавданинг кўкрак қисмида босимнинг ортиб кетишига, юракдан қон ўтказишнинг камайишига (юрак зарб ҳажмининг қисқаришига), қонни кислород билан тўйинтиришнинг пасайишига сабаб бўлиши ва умуман эса мия ва юрак гипоксемиясига (кислород етишмаслигига) олиб келади. Статик зўриқишлар унча узоқ давом этмаслиги, айниқса 50 ёшдан

ошган кишиларда 6 секунддан ортиқ давом этмаслиги керак. Тезлик билан боғлиқ бўлган нагрузкалар (интенсив равишда қисқа вақт давом этадиган ишлар) қонда сут кислотаси миқдорининг ортиб кетишига сабаб бўлади, қон таркиби рН га яқинлашади, бу эса юрак-ўпка системаси функциясига салбий таъсир кўрсатади.

Кенг тарқалган югуриш машқи билан шуғулланувчи кишиларда тананинг қизиби кетиши (иссиқ уриши), ўткир буйрак касаллиги, буйракка тош келиши, буйракнинг сийдик ажратиш функцияси бузилиши (сийдикнинг тўқ рангга кириб, қон аралаш келиши) натижасида кишининг саломатлиги ёмонлашиб, ўткир ва сурункали касалликларга чалиниб қолиши мумкин. Қондаги гемоглобин учун зарур бўлган безлар дефицити пайдо бўлиши мумкин, бу анемия (гемоглобиннинг етишмаслиги, эритроцитлар даражасининг паст бўлиши) ҳодисаларига олиб келиши мумкин, оқ қон таначалари (лейкоцитлар) таркибининг бузилиш ҳоллари содир бўлиши — улар сонининг ортиб кетиши, айти маҳалда лимфоцитлар миқдори камайиб кетиши (лимфопенияли лейкоцитоз) юз бериши мумкин, бу эса организм ҳимоя механизмининг сусайишига олиб келади.

Шу билан бирга, жисмоний нагрузкалардан кейин сийдикда оқсил ва қоннинг шаклий элементлари ажралиб чиқиши, энг аввало, паталогик фактор сифатида қараб келинганлигини ҳам ҳисобга олмоқ керак. Модомики, ҳозирги вақтда физиологик протеинурия (сийдик билан бирга оқсил ажралиб чиқиши) буйрак паталогиясисиз ҳам мумкиндир, деган фикрлар тасдиқланмоқда. Давомийлиги жиҳатдан экстеримал ҳисобланган нагрузкалардан кейин протеинурия физиологик ҳодиса сифатида қаралиши мумкин, бундай ҳол 24 соат вақт ўтганидан кейин тугаши керак. Бундан кўра узоқроқ муддат талаб қилинган ҳоллар нагрузкаларни бажариш учун ҳали адаптациянинг етарли эмаслиги сифатида баҳоланади ҳамда спортчига анча кўпроқ муддат давом этадиган дам берилишини тақозо этади.

Соғломлаштириш физкультурасининг ўқув машғулотларида жисмоний машқларнинг салбий таъсир кўрсатиши ноқулай гигиеник шарт-шароитлар билан — ҳаво, сувнинг ифлосланиши, ноқулай иқлим шароитлари (ҳарорат, шамол, намлик) билан боғлиқ бўлиши мумкин. Бундай ҳол организмнинг ҳаддан ташқари совиб кетиши ёки қизиби кетишига сабаб бўлади; салбий таъ-



сирлар машгулот методикасининг бузилиши (разминка-нинг етарли бўлмаслиги, хавфсизлик чораларига риоя қилмаслик) билан ҳам боғлиқ бўлиши ва бу турли хил жароҳатларга сабаб бўлиши ҳам мумкин.

Катта спорт машгулотлари вақтида юқорида кўрсатиб ўтилган факторлар (машгулотларнинг гигиеник шароитлари бузилиши) билан бирга ҳаддан ташқари ортиқ жисмоний нагруккалар ҳам салбий роль ўйнайди. Инсондаги имкониятлардан ортиқ бўлган бундай нагруккалар кишининг ҳаддан ташқари зўриқишига ва ҳолдан тойиб қолишига олиб келади. Спортчининг организми қандайдир мураккаб шароитларга тушиб қолганида (сурункали инфекциялар, психик стресслар, ноқулай ташқи шарт-шароитлар, тренировка процессига қўйилмаган гигиеник талабларнинг бузилиши вақтида) бундай ҳодисалар тез-тез такрорланиб туради.

Кишининг катта спортдан кетиши билан боғлиқ бўлган интенсив нагруккаларининг кескин тарзда тўхтатиб қўйилиши саломатликка салбий таъсир кўрсатади. Организм анча паст даражада бўлган жисмоний нагруккаларга тезда мослашиб кетиши мумкин эмас. Бунда функцияларнинг нейроэндокрин регуляцияси бузилади, мускул тўқималари атрофияси ва унинг ёғни қайта ишлай бошлаши, миокард дистрофияси, семириш, атеросклероз авж олади. Спорт билан шуғулланишни тўхтатиб қўйган кишилар соғломлаштириш физкультураси ҳажмида жисмоний машқлар билан шуғулланишни давом эттирсалар бу хилдаги паталогик ҳодисалар юз бермайди.

Юқори даражада малакали бўлган спортчиларда мусобақаларга тайёргарлик кўриш даврининг охирида ҳамда мусобақалар вақтида алоҳида зўриқиш талаб қиладиган тренировка ва мусобақа нагруккалари бажарилаётган вақтда организмнинг иммунлик ҳимоя хусусияти сусайиб кетиши мумкин, улар инфекцияни касалликлар тез юқадиган бўлиб қоладилар. Бунда химфоцитлар активлигининг сусайиши ҳамда қон таркибида иммунлик оқсиллар (иммуноглобулинлар) камайиб кетганлиги ҳам муайян роль ўйнайди.

Жисмоний машқларнинг организмга кўрсатадиган таъсирини тўрт босқичга бўлиш мумкин: тренировкаларда машқларнинг бевосита таъсири — *дарҳол самара берадиган тренировка эффекти*; бутун тренировканинг (навбатдаги тренировкага) кўрсатадиган таъсири — *яхлит ҳолдаги тренировка эффекти*; бир нечта трениров-

каларнинг (3—4 ҳафталик) жамланган эффекти — *биринчи навбатдаги кумулятив тренировка эффекти*, бунда мускул ҳужайраларида кўпроқ даражада беқарор, тезда ўтиб кетадиган (функционал) ўзгаришлар содир бўлади ва ниҳоят, *иккинчи навбатдаги кумулятив эффект* — бу тренировка жараёни (8 ҳафтадан зиёд) давом этган машқлар таъсирининг интегралли бўлиб, бунда тренировка таъсирининг натижалари тўқималарнинг, биринчи галда мускул тўқималарининг структура ўзгаришларида намоён бўлади.

#### Контрол саволлар

1. Жисмоний машқларнинг мускул ва суяк-бўғим системаларига таъсири.
2. Жисмоний машқларнинг юрак-томир ва нафас олиш системаларига таъсири.
3. Жисмоний машқларнинг нейроэндокрин ва иммунлик системаларига таъсири.

### 3-§. Ҳаракат активлиги гигиеник фактор сифатида

Жисмоний машқлар машгулотлари методикасига қўйиладиган талаблар ичида нагруккаларни дозалаштириш (нормалаштириш) масаласи асосий талаблардан бири ҳисобланади. Бу талабни амалий жиҳатдан ҳал этилиши қуйидаги назарий қоидаларга асосланади.

Жисмоний нагруккаларнинг рационал тарзда дозалаштирилиши бошқарув назариясининг умумий принципларига асосланмоғи керак. Бунга эришишнинг мақсади ва муддатлари белгилаб чиқилиши лозим. Соғломлаштириш физкультураси учун саломатликнинг биринчи даражасига мувофиқ келадиган жисмоний кондициялар бундай мақсад сифатида белгиланади. Бу мақсадга эришмоқ учун ўтказиладиган тadbирлар программаси ҳамда уни эффектив равишда бажаришни кузатиб бориш имконини берадиган контрол системасини ишлаб чиқиш планлаштирилади.

#### Ҳаракат активлиги, унинг оптимуми, минимуми ва максимуми тўғрисида тушунча

Катта мускул группалари иштирок этадиган жисмоний ишлар организмнинг барча аъзолари, тўқималари ва системалари учун табиий эҳтиёж ҳисобланади. Мус-



кул, суяк, юрак-томир, нафас олиш, нейроэндокрин системаларининг нормал ҳаётӣ фаолиятини уларнинг функцияси учун зарур стимул ҳисобланадиган ҳаракат активлиги (ҲА) — нинг муайян дозаси мавжуд бўлгандагина амалга ошириш мумкин. ҲА ҳаётӣ фаолият жараёнида бажариладиган ҳаракатлар йиғиндисидан иборат.

Организмнинг функционал резервларини сақлаб туриш учун зарур бўлган ҲА дозаси яхши саломатликка (биринчи даражага) мувофиқ келган ҳолларда оптимал доза ҳисобланади. Унинг чегараси (чеккалари) минимум ва максимум даражадаги ҲА шаклида ифода этилади. ҲА максимуми чегарадан ортиқ бўлиши ва унинг минимум даражадан кичик бўлиши саломатликка салбий таъсир кўрсатади. Ушбу параметрлар соғломлаштириш мақсадида ўтказиладиган жисмоний машқларга оид машғулотларга ҳам тааллуқлидир. Катта спортда махсус тайёргарлик кўрилатган вақтда нарузкаларнинг ҳажми ҲА нинг гигиеник нормативларидан анчагина ортиқ бўлади.

ҲА нинг оптимум даражаси амалий жиҳатдан олганда саломатликнинг биринчи даражасига эришмоқ учун зарур бўлган шарт ҳисобланади. ҲА максимал даражадан юқори бўлганда айрим системалар ва аъзоларнинг ва умуман бутун организмнинг қаттиқ зўриқишига сабаб бўлиши мумкин.

ҲА минимум даражадан ҳам пасайиб кетган ҳолларда бу саломатликка салбий таъсир кўрсатади, организмни саломатликнинг иккинчи даражасига ўтказиб, унинг профессионал иш қобилиятини, унинг турли инфекциялар ва ҳар хил стрессларга нисбатан барқарорлигини чеклаб қўяди. Бунда организмнинг шароит ўзгаришига нисбатан адаптацияси, яъни мослашиш имкониятлари чекланган бўлади. Организм иқлим шароитларининг ўзгаришидан, вақт минтақаларининг алмашинувидан, ҳар хил социал майший вазиятлардан таъсирланади. Ҳаракат активлигининг бундай даражаси ва унга мувофиқ келадиган саломатлик босқичи (иккинчи даража) ҳозирги вақтда, яъни илмий-техника революцияси даврида, ишлаб чиқариш-майший проблемаларни ҳал қилиш учун сарф этиладиган энергияга бўлган эҳтиёж чекланган бир даврда анчагина кишиларга хос бўлган хусусиятдир.

ҲА нинг анча пасайиб кетиши (тўла гиподинамия) тезда касаллик чақирувчи ҳодисаларнинг авж олишига сабаб бўлади. Гиподинамиянинг одамлар ва ҳайвонлар соғлиғига таъсирини тадқиқ этиш шуни кўрсатдики, скелет мускуллари ва юрак мушаклари атрофиясида, кальций миқдори камайиб кетиши билан суяк тўқималарининг ўзгаришида ифода этиладиган паталогия белгилари орадан икки-уч ҳафта вақт ўтиши биланоқ, аниқ кўзга ташланиб турган гиподинамия касаллигига ўтиб кетади, 36 ҳафта мобайнида тўшакда ётиб қолган бемор ўн йил умри мобайнида одам қанча суяк массаси йўқотадиган бўлса, шунча миқдорда суяк массаси йўқотади.

Оптимумнинг катталиги (ҲА нинг максимумдан минимумгача бўлган тебраниш чегараси) кўп даражада кишининг индивидуал туғма хусусиятларига боғлиқ бўлади ҳамда йил фасллари, иқлим шароитларига қараб ўзгаришларга учраб туради.

#### Ҳаракат активлиги структураси тўғрисида тушунча

ҲА фақат миқдор кўрсаткичларигагина эга бўлиб қолмай, сифат характери ҳам эгадир. Шу жиҳатдан олганда, гигиеник нуқтаи назардан (саломатлик аспектида) умумий бардамлилиқ (аэробик қудрат)ни, куч жиҳатдан чидамлилиқ (анаэробик қувват)ни ҳамда эгилувчанлиқ (бўғимлар букилувчанлиги)ни ривожлантирувчи нарузкалар айниқса муҳим аҳамиятга эгадир. ҲА структурасида тезкорликни, тезлик-кучлилиқ фазилатларини ривожлантирадиган, ҳаракатни координация қиладиган нарузкалар зарур.

ҲА параметрлари ҳаракат сифатларининг ҳар бири бўйича, айниқса умумий ва куч бардошлилиги бўйича дифференциялаштирилган бўлиши керак. Бунда яна асосий мускул группалари (қорин пресси, бел, қўл ва оёқ мускуллари)ни ҳисобга олган ҳолда иш кўриш керак.

ҲА ни тўғри уюштиришда индивидуал параметрларни ҳисобга олиш саломатликни сақлаш ва мустаҳкамлаш учун амалий жиҳатдан воят муҳим аҳамият касб этади. Чунончи, қорин пресси азалдан бўш бўлиб турилган киши учун белгиладиган жисмоний машқлар оптимуми, яъни унинг аҳволини биринчи босқичдаги саломатлик учун талаб қилинган даражага етказиб, норма-



лаштириш учун зарур бўлган жисмоний машқлар худди ана шу мускул группасидаги азалдан яхши тонус билан туғилган кишига белгиланган дозадан фарқ қилади. Белгиланган ҲА ни индивидуал максимумга қадар ошириш саломатликка зарар қилмайдиган тарзи аста-секин амалга оширилади. Мана шу миқдор (индивидуал максимум)ни спорт ихтисослашувини белгиланаётган вақтда ҳисобга олиш муҳимдир. Тегшли машқ ва мусобақалар учун хос бўлган маълум йўналишдаги ҲА нинг юқори максимумига эга бўлган киши спортнинг муайян бир турида юксак натижаларга эришиши мумкин, яъни спортнинг бирор тури бўйича машғулотларга салоҳиятли бўлиш, деган тушунча аниқ бир мақсадга қаратилган тренировка ишларининг катта ҳажмини ортиқча зўриқмасдан бажариш имкониятини асосий омиллардан бири сифатида ўз ичига олади.

#### Катта спорт машғулоти вақтидаги ҳаракат активлиги

Катта спортда нарузкаларни нормаллаштириш саломатликни мустаҳкамловчи гигиеник вазифалардан эмас, балки жаҳон классидидаги ютуқларга эришиш заруратидан келиб чиққан ҳолда амалга оширилади. Сўнгги йилларга қадар тренировка нарузкалари ҳажмини ошириш тенденцияси давом этиб келган эди, бироқ ҳозирги вақтда умумий ҳажми ошириш ўрнига, одатда, интенсив нарузкаларнинг нисбий катталигини оширишга эътибор берилмоқда.

Гигиеник нуқтаи назардан олганда, катта спортда нарузкаларни нормаллаштириш қуйидаги ягона талабга жавоб бермоғи керак: нарузка организмнинг адаптацион (яъни мослашиш) имкониятларидан ортиқ бўлмаслиги, яъни ҳаддан ташқари чарчаб, ҳолдан тойиб қолиш ҳолларига йўл қўйилмаслиги керак. Нарузкаларнинг катталиги ҳар кимнинг ўзига қараб кўпроқ даражада индивидуал тарзда ҳал қилинмоғи керак ҳамда тренировка жараёнларини такомиллаштириш ва кучқувватни тиклаш чора-тадбирлари ҳисобига яна ҳам ортиқроқ қилиб белгилаш, бинобарин, шундай бўлгач, нарузкалар ҳажмини ҳам ошириб бориш мумкин.

ҲА нинг қабул қилинган (санитария қонунлари билан тасдиқланган) гигиеник нормалари йўқ. Бундан кейинги бобда адабиётларда чой этилган тахминий нормалар келтирилади.

#### Контрол саволлар

1. «Ҳаракат активлиги» деган тушунчага таъриф беринг.
2. ҲА оптимуми, максимуми ва минимуми деганда нимани тушунасан?
3. Катта спортда нарузкаларни нормаллаштиришга қандай гигиеник талаблар қўйилади?

#### 4-§. Чиниқиш

Чиниқиш деганда, организмнинг иқлим омиллари (совуқ, иссиқ, сийрак ҳаво, қуёш радиацияси) таъсирига чидамлилигини ошириш тушунилади. Бундай чидамликка системага солиб, аниқ мақсадни кўзлаб ўтқанилган тадбирлар натижасида эришилади.

Чиниқишни профессионал (ишлаб чиқариш) мақсадда (масалан, шимол, жануб, тоғ шароитларида) муайян иқлимга мослашган ҳолда ишлаш учун тайёргарлик кўриш, умумий саломатликни мустаҳкамлаш мақсадида (иш қобилиятини ошириш ва касалликларга чидамликни мустаҳкамлаш) ҳамда спорт соҳасида иш қобилиятини яхшилаш учун амалга оширилади.

Саломатликни мустаҳкамлаш учун совуқда чиниқиш энг самарали тадбирлардан бири ҳисобланади. Қуёш нурида чиниқиш тадбиридан ҳам кенг фойдаланилади. Сийрак ҳаво (гипоксия) билан чиниқиш анча камроқ тарқалган тадбирлардандир.

Чиниқишнинг (совуқда, гипоксия билан) соғломлаштирувчи таъсир механизми тўқималарга таъсир қилиши жиҳатидан жисмоний тренировкаларнинг таъсир механизмига тенг келади. Ушбу уч омил (совуқ, гипоксия, жисмоний нарузка) ларнинг таъсири турли йўллар билан АТФ ҳамда креатинфосфат етишмаслигига ва фосфорлаштириш потенциалининг кўпайишига олиб келадик, бунинг натижасида митохондрий ишлаб чиқариш, яъни ҳужайралардаги энергетика манбаларининг кўпайишига сабаб бўладиган тўқималарнинг генетик аппарати активлашиб кетади. Ҳужайраларнинг энергия қуввати (митохондрийлар қуввати) ўсиб боради, тўқималар массасининг ҳар қайси бирлигига АТФ ишлаб чиқариш кўпаяди, унинг етишмаслигига чек қўйилади, бинобарин, совуққа, гипоксияга ва нарузкага нисбатан мослашув — адаптация ривожланади.



### Совуқда чиниқиш Совуқда чиниқишнинг физиологик асослари

Совуқда чиниқиш, энг аввало, терига ҳамда юқори нафас олиш йўлларидаги шиллиқ пардаларга таъсир кўрсатиш орқали амалга оширилади.

Тери икки қатламдан ташкил топади: биринчиси — юқори қатлам эпидерма (сирти қотиб, тангасимон қатламга айланган эпителиал хужайралар) ҳамда қуйи қатлам — дермалардан иборат бўлади. Дермалар қон айланувчи ва лимфатик қон томирлардан ташкил топган конгломератдан, тер безларидан, тук қопчаларидан, нерв рецепторларидан иборат бўлиб, уларни тутиб турган бирлаштирувчи хужайраларга жойлашган бўлади.

Эпидермада хужайралар — меланоцитлар мавжуд бўлиб, улар терини жигар ранг (чиниққан) тусга киритадиган меланин пигментининг ультрабинафша нурлари таъсири остида синтезланади.

Совуқ қўзғатувчилар таъсири (ҳаво ёки сув процедураси) га организмнинг реакцияси уч фазага бўлинади. Биринчи фазада терида ва юқори нафас олиш йўлларидаги шиллиқ пардаларида (совуқ ҳаводан нафас олинган вақтда) майда артериялар спазмаси (артериал) содир бўлади. Терининг қон билан таъминланиши камайганлиги натижасида унинг ҳарорати пасаяди, шу туфайли несиқлик ажратиш ҳам осяяди. Шундай қилиб, дастлабки пайтда организм ўзининг доимий ҳароратини сақлаб қолишга интилиб, совуқ таъсиридан ўзини ҳимоя қилади. Камроқ чиниққан кишиларда биринчи фаза ҳароратнинг пасайиш даражаси бўйича ҳам, узоқ вақт давом этиши бўйича ҳам анча сезиларли ифода этилган бўлади. Организм реакциясининг бундай хусусиятидан кишининг чиниққанлик даражасини аниқлаш учун фойдаланадилар. Терига муайян бир ҳароратдаги (масалан, +4) сув солинган идиш теккизилади ва ҳароратнинг пасайиш даражасини ва унинг яна асли ҳолига қайтиши учун қанча вақт кетишини аниқлайдилар. Совуқдан таъсирланишнинг биринчи фазаси иккинчи фазанинг бошланиши учун импульс — туртки бўлади. Рефлекслар таъсири остида нейроэндокрин системаси орқали модда алмашинуви кучаяди, скелет мускулларида, жигарда, ички аъзоларда энергия ишлаб чиқариш ортади, қон билан таъминланиш кучаяди, теридаги қон томирлари

кенгаяди, терига хизмат қиладиган капиллярлар миқдори кўпаяди.

Иккинчи фазада организм яна ҳам интенсив равишда несиқлик ажратиш ҳисобига гавданинг доимий ҳароратини сақлаб қолишга ҳаракат қилади. Бундай жараёнлар чиниқиш механизмида айниқса муҳимдир. Ҳар бир процедурада айнан мана шу мўлжалланган фазанинг ўзини тиклашга эришиш ва учинчи фаза ривожлана бошлашига йўл қўймаслик керак. Учинчи фаза эса ортиқ даражада зўриқишининг ва мувофиқлаштирувчи ҳимоя қилувчи механизмлар ишдан чиқишининг натижаси ҳисобланади. Бу фазада тери томирларида қон оқими секинлашади, томирлар кўкимтир рангга киради, гудда-гудда эт пайдо бўлади, киши ўз баданида ноқулай титроқ сезади. Учинчи фазанинг пайдо бўлиши чиниқиш омилларининг меъёридан ортиб кетганлигини кўрсатувчи белги ҳисобланади.

Реакциянинг иккинчи фазаси анча тезроқ бошланган ҳамда барқарор ҳолда сақлаб турилган вақтдагина чиниқиш эффекти намоён бўлади. Киши чиниқа борган сари унинг совуқдан жунжикиши ҳам камайиб, чидамлилиги интенсив тарзда ортиб боради. Бироқ совуқдан таъсирланиш кучининг даражасига қараб чиниқишнинг физиологик механизмлари тараққиётда муайян ўзига хос хусусият мавжуд бўлади (Ю. Н. Чусов). Чунончи, организм мўътадил, лекин хийла узоқ муддат давом этадиган совутиш факторлари (ҳаво ҳарорати мўътадил равишда пасайган вақтларда узоқ муддат очиқ ҳавода бўлиш, мўътадил совуқ сувда узоқ вақт сузиб юриш) таъсирига кўпроқ даражада мослашиб кетиши мумкин ёхуд қаттиқ, лекин нисбатан қисқа муддат давом этадиган факторлар (қиш кунини муздек сувда чўмилиш — морж бўлиш) га нисбатан ҳам тезда адаптация ҳосил қилиши мумкин.

Афтидан, организм саломатлигини сақлаб қолишда, унинг инфекция ва инфекция бўлмаган турли касалликлар таъсирига, шунингдек, фақат физиологик реакциялар хусусиятининг оқибатида юз берадиган касалликларгагина эмас, шу билан бирга (турмушда, ишлаб чиқариш шароитида), амалий аҳамият касб этадиган биринчи типдаги қўзғатувчилар таъсири остида юз берадиган касалликларга бардош беришда ҳам ўзининг қулайлиги, чиниқиш учун мослиги (оммавийлиги) туфайли чиниқишнинг биринчи тури анча муҳим роль ўйнайди.



Чиниқнишнинг соғломлаштирувчи таъсири (унинг гигиеник эффекти) га оид физиологик механизм мураккаб бўлиб, кўпгина системалар ва аъзоларни ўз ичига олади. Уни схематик тарзда қуйидагича тасаввур этиш мумкин. Чиниқтирувчи факторларнинг таъсири остида тезда реакциянинг иккинчи — анча самарали фазаси бошланади. Тери қатламлари ва юқори нафас олиш йўллари шиллиқ пардалари камроқ совийди ҳамда шу туфайли бактериялар ва вирусларнинг таъсирига анча чидамли бўлиб қолади. Энергия жараёнларининг ортиши углеводлар алмашувини нормал ҳолга келтиришга ёрдам беради ҳамда атеросклероз, гипертоник касалликлар, диабет ва семиришнинг олдини олишда ижобий роль ўйнайди.

Чиниқиш вақтида иммунник механизмлар функцияси ортади. Марказий нерв системаси ҳамда унинг мия пўстлоғи остидаги ҳосилалари (гипоталамус) орқали гипофиза — барча эндокрин безлар таъсирини назорат қилиб борадиган эндокрин беzi функциясини стимуллаштиради. Иммунитетни стимуляция қилишда гипофизанинг айрисмон (бўқоқ) безига ҳамда буйрак усти безларига кўрсатадиган таъсири асосий аҳамиятга эга бўлади. Булардан биринчиси асосий иммунник механизмлар — лимфоцитлар ва антителалар функциясини таъмин этади. Бу эса организмни бактериялар ва вируслар таъсири остида бошланадиган ўткир ва сурункали инфекциялардан яхши ҳимоя қилибгина қолмай, шу билан бирга, бегона, зарарли ҳужайралар пайдо бўлишини яхшироқ кузатиб, уларни йўқ қилиб боради ва онкологик касалликлар авж олишига тўсқинлик қилади.

Буйрак усти безларининг пўстлоғи функцияси ортиши унинг гормонлари — кортизонлар кўпроқ ҳосил бўлиши билан иммунник механизмлар таъсирини кучайтиради, аллергия реакциялар ва касалликлар имконини пасайтиради, стрессли таъсирларга, шу жумладан, жисмоний нагрузкаларга, иқлим факторларига, психик қўзғатувчиларга, ақлий меҳнатга организмнинг адаптация қобилиятини оширади.

Шундай қилиб, совуқда чиниқиш одам саломатлигини мустаҳкамлайди, унинг ақлий ва жисмоний иш қобилиятини оширади, организмни инфекция, аллергия, зарарли ўсмалар ҳосил қилувчи касалликларга бардошли қилади, атеросклероз, семириш, диабетнинг олдини олади. Чиниқиш спортчиларнинг тренировка нагрузкалари-

га тезроқ мослашиб олишларига имкон беради ҳамда тренировкалар таъсирининг самаралироқ бўлишига эришилади. Ҳаддан ташқари зўриқиш ва толиқиб қолиш хавфи сусаяди, юқори даражадаги спорт формасида иммунник ҳимоянинг пасайиш хавфи камаяди.

Чиниқишнинг таъсири чиниқиш фактори (ҳаво, сув, кўёш) нинг турига, улардан қандай усул билан фойдаланиш (артиниш, чўмилиш, душ қабул қилиш, сузиш)га, чиниқиш пайтидаги ҳаракат активлигига, процедуранинг интенсивлигига ва қанча вақт давом этишига, чиниққанлик даражасига боғлиқ бўлади. Чиниқтирувчи процедураларнинг муайян бир жойга кўрсатадиган локал таъсири муҳим аҳамиятга эгадир. Масалан, юқори нафас олиш йўлларида инфекциялардан профилактика қилишда бурун найчаларини, оёқларни, кўкрак қафасини чиниқтириш алоҳида аҳамиятга эга бўлади.

Эффектив равишда чиниқиш учун учта принципга — адекватликка, изчилликка ва системалиликка риоя қилиш керак. Адекватлик деганда, чиниқтирувчи фактор кучининг чиниққанлик даражасига мувофиқ келиши, яъни ушбу факторга организмнинг ижобий реакцияларини қобилияти тушунилади. Чиниқтирувчи таъсир интенсивлиги аста-секин изчиллик билан ошириб борилмоғи зарур. Организм чиниқтирувчи факторларга нисбатан адаптацияни тез йўқотади ва шунинг учун ҳам уларнинг таъсири системали равишда, амалда ҳар куни ёки ҳатто кунига икки маҳалдан амалга ошириб борилиши керак.

Норационал чиниқиш вақтида юқори нафас олиш йўлларида ўткир ва сурункали касалликлар (шамоллаш, гайморит, бронхит, тонзиллит, пневмония), буйрак (нефрит), бўғим (артрит) касалликлари авж олиб кетиши мумкин. Бундай норационал чиниқиш кўпинча ёшлар ҳаётида учраб туради. Айниқса, бу баъзи бир ёшларнинг ҳаддан ташқари ўзига бино қўйиб керилниши, ўз соғлиғи билан мақтанмоқчи бўлиши, мода тўғрисида нотўғри тасаввури туфайли содир бўлади (совуқ сувда тегишли чиниқишга эга бўлмай туриб чўмилиш, иқлим шароитига мос келмайдиган кийимлар кийиб юриш, қиш кунлари бош кийимсиз юриш ва шунга ўхшаш ҳоллар тегишли тайёргарлик кўрмаган кишиларда бош терисидagi томирларнинг узоқ муддатли спазмасига, терининг атрофиясига, соч тўкилишига олиб келиши, шамоллашга, бурун-ҳалқум сингари аъзоларининг сурункали касалликларига сабаб бўлиши мумкин).



1,3

### Ҳавода чиниқишни ривожлантириш

Ҳаво ваннаси қабул қилишни тўла ёки қисман (трусси, чўмилиш костюмида) яланғоч бўлиб, хонадаги ҳарорат  $+15^{\circ}$ — $20^{\circ}$  бўлгандан бошланади. Процедура ўн минут давом эттиришдан бошланиб, ҳар куни 3—5 минутдан ошириб борилади ва 30—50 минутгача етказилади. Кишининг ёшига ва саломатлигининг аҳволига қараб, ҳарорат  $+12$ — $15^{\circ}$  га қадар пасайтирилади. Киши ўзини яхши ҳис қилиши процедуранинг организм имкониятларига адекватлигини, яъни мос келишини кўрсатувчи мезон ҳисобланади. Эт увишиши, баданнинг қалтираб, кўкимтир тусга қира бошлаши меъёрнинг ортиб кетганлигини кўрсатади.

Ҳавода чиниқишни жисмоний машқлар билан бирга қўшиб олиб бориш яхши натижа беради. Ҳаво ҳарорати  $+15^{\circ}$  бўлган вақтда ва енгил шамол эсиб турганида очик ҳавода ўтказиладиган жисмоний машқларни трикотаж костюм кийиб олган ҳолда бошланади ва 10—15 минут шуғуллангандан кейин костюм ёки кўйлак ечиб ташланади. Шундан кейинги мана шундай ҳароратда бажариладиган машқларни костюмсиз (труссида) ёки белга қадар яланғоч бўлиб бошлаш мумкин. Мана шундай тайёргарликдан кейин машғулотларни анча паст (ноль градусгача) ҳароратда ҳам трикотаж ёки жун костюм кийиб бошлайвериш ва машғулот давомида бу кийимларни ечиб шуғулланиш ҳам мумкин. Минусли ҳаво ( $-15^{\circ}$  гача) да машғулотларни жун ёки ярим жун костюм кийиб ўтказиш, яна бошга шапкача ва қўлга қўлқоп кийиб олиш мумкин, қисқа муддат (2—5 минут) га кўйлак (куртка) ни ечиб шуғулланиш ҳам мумкин. Бундан ҳам совуқ ҳавода машғулот ўтказилганда кишиларнинг индивидуал тайёргарлиги ҳисобга олинганда ҳамда машғулотларни одатдагидек иккита (трикотаж ва жун) костюмда ёки костюм ва курткада ўтказилади.

Уртача шамол эсиб турганда ҳавонинг совуқ таъсири  $2$ — $3^{\circ}$  кучлироқ шамол вақтида  $5$ — $6^{\circ}$  ортади. Нам ҳаво ҳам совитувчи таъсир кўрсатади. Бундай ҳолларда шамолдан ва намдан сақловчи костюм кийилади.

Ҳаво ванналари қабул қилинаётган вақтда киши ўзини ўзи массаж қилиш — гавдани силаш, артиш — ишқалаш, разминка қилиш, бошнинг юқори қисмини сўнгра бўйинни, қўлни, кўкрак қафасини, қоринни, орқани, белни, оёқларни бирин-кетин изчиллик билан массаж қилиб

туриш яхши натижа беради. Очик ҳавода узоқ вақт бўлиш — сайрга чиқиш, ўйинлар уюштириш, актив ва пасив дам олишнинг бошқа формаларини очик ҳавода ўтказиш гавдага чиниқтирувчи таъсир кўрсатади. Очик ҳавода ёки деразаси, форточкаси очилиб, яхши шамоллатиб қўйилган хонада ухлаш ҳам кишининг чиниқишига анча самарали таъсир кўрсатади.

1,4

### Сувда чиниқишни нормаллаштириш

Ҳўл сочиқ билан артиниш, душга тушиш, устидан сув қуйиш, сувда сузиб чўмилиш сувда чиниқишнинг турларидир. Шулардан организмга ҳаммадан кўпроқ интенсив таъсир кўрсатадигани чўмилиш, энг кам таъсир этадигани — ҳўл сочиқ билан артинишдир.

Сувда чиниқиш ҳўл сочиқ билан артинишдан бошланади. Сувнинг дастлабки ҳарорати  $+28$ — $30^{\circ}$  бўлганида, одатда, киши ўзини нохуш ҳис этмайди. Ҳарорат ҳар куни  $1^{\circ}$  дан пасайтириб борилади ва  $+15$ — $17^{\circ}$  гача етказилади. Артинишни юмшоқ резина — губка билан, кафт билан ёки ҳўл сочиқ билан бажарилади. Сўнгра терни қуруқ сочиқ билан баданда ёқимли илқлик пайдо бўлгунича тез-тез артилади. Артинишни 30 секунддан бошлаб, то 2—3 минутга қадар етказилади. Аввал қўллар, кейин бўйин, кўкрак; қорин, бел ва оёқлар бирин-кетин артиб чиқилади. Сувга туз (1 л. сувга 3 ош қошиқда), арақ ёки одеколон (1 л. сувга чой қошиқда) қўшиш тавсия этилади, бу тери рецепторларининг қўзғалишини кучайтиради.

Устидан сув қуйиш айрим аъзоларга (қўлларга, бўйинга, белга, кўкракка, оёққа) тааллуқли бўлиши ҳам, умумий бўлиши ҳам мумкин. Умумий сув қуйишда идишдаги (лейка, чойнак, челақ, кўза) даги сувни гавдадан 5—8 см. масофадан туриб бошдан ва елкалардан қуйилади. Сув қуйишни  $+34$ — $35^{\circ}$  ҳароратдан бошланади ва ҳар 3—5 кунда ҳароратни  $1^{\circ}$  га пасайтириб борилади, ниҳоят, уни  $+15$ — $18^{\circ}$  гача туширилади. Агар айрим аъзоларга сув қуйгач, ундан умумий сув қуйишга ўтиладиган бўлса, у ҳолда яна бошқатдан  $+34$ — $35^{\circ}$  ҳароратдаги индифферент температурадан бошланади. Процедура 30 секунддан бошланиб, 2—3 минутга қадар давом этади. Ҳарорат  $1^{\circ}$  га пасайтирилган кунни процедуранинг ҳам муддати қисқаради ва яна кейин узайтирилади.



Шуни ҳисобга олиш керакки, қўл ва юз териси гавданинг кийим билан тўсилган бошқа қисмларидаги терига қараганда паст ҳавога анча чидамли бўлади. Оёқнинг остки қисми, товонлар чиниқишга гавданинг терисига қараганда тезроқ мослашади. Чиниқмаган кишиларда оёқнинг  $+10-15^{\circ}$  гача совитилиши рефлекслар орқали шамоллашнинг авж олишига сабаб бўлади. Уч ҳафталик чиниқиш (оёқларга сув қуйиш) дан кейин оёқлар совитилганда бу хилдаги реакция пайдо бўлмайди. Бу совуқ қўзғатувчиларга нисбатан адаптация ривожланганлигини кўрсатувчи далил бўлади, бунинг натижасида кишининг организми ҳар хил касалликларга, жумладан, юқори нафас олиш йўллариининг шамоллаши ва инфекциян касалликларга чидамли бўлиб қолади.

Душ ҳўл сочиқ билан артиниш ва устидан сув қуйиб чиниқишга қараганда организмга кўпроқ интенсивлик таъсир кўрсатади. Бу гавдага тушиб келаётган сувнинг ҳаракати билан боғлиқдир. Ҳарорат бўйича олганда душлар қайноқ —  $+39-42^{\circ}$ , илиқ —  $+36-37^{\circ}$ , индифферент —  $+34-35^{\circ}$ , совуқроқ —  $+20-33^{\circ}$  ва совуқ душ —  $+20^{\circ}$  дан паст бўлади; ҳар хил ҳароратдаги сувнинг бир-бири билан алмаштириб турилиши — контраст душ дейилади, сувнинг гавдага оқиб тушиш кучи ва ҳарактери бўйича душлар — ёмғирсимон душ, погонали душ, айланма душ, Шарко души, сув ости души деб бир неча турга бўлинади. Шулардан энг кўп тарқалгани терини тозалаш, иш қобилиятини тиклаш ва чиниқтириш мақсадида қўлланиладиган ёмғирсимон душдир.

Илиқ сув билан ундан кўра сал камроқ илиқ бўлган сувни бир-бири билан алмаштириб қўйиладиган контраст душ қўлланилган вақтда чиниқишнинг энг яхши эффектига эришилади. Илиқ сув таъсири остида томирлар кенгаяди, ундан кўра камроқ даражада илиқ бўлган сувда эса томирлар тораяди, яъни бунда томирларнинг, айниқса теридаги томирларнинг ўзига хос гимнастикаси содир бўлади. Бу эса томирлардаги қон оқимини оширишга, тўқималарни қон билан озиқлантиришнинг яхшиланишига ёрдам беради, бунинг натижасида улар совуқ таъсиринга ҳамда инфекциян факторларга анча чидамли бўлиб қолади.

Контраст душ майда артериал томирлар — артериал тонусини нормаллаштириб, қон томирлар спазмасини тузатади ва унинг олдини олади. Бу эса томир неврозлари (вегетатив-томир дистониялари), гипертоник ка-

салликларнинг олдини олишда ва даволашда муҳим роль ўйнайди. Контраст душ нерв системасининг функционал ҳолатини нормаллаштиради, ақлий иш қобилиятини оширади, қулай ва ёқимли эмоционал ҳолатни вужудга келтиради. У совуқроқ ёки совуқ душга қараганда хавфсизроқдир. Чунки совуқ душ шамоллаш касалликларини келтириб чиқариши мумкин. Совуқ таъсирнинг илиқ сув таъсири билан алмашиниб туриши туфайли контраст душда бундай шамоллаб қолиш хавфи бўлмайди. Шунинг учун ҳам уни соғломлаштирувчи физкультура билан шуғулланаётган кишиларга ҳам, спортчиларга ҳам тавсия этилади.

Погонали душни баландликдан тушаётган сувда (шовва, шаршараларда) қабул қилинади. У интенсив равишда рефлекс таъсири кўрсатади ҳамда аъзоларни массаж қилади, сувнинг қаттиқ урилиб, сочилиши натижасида ҳосил бўлаётган йонлаштирилган ҳаводан нафас олишга яхши ёрдам беради.

Шарко души — бу катта босим остида сув оқимини навбатма-навбат гавданинг турли аъзолари (бел, кўкрак, қорин, қўллар, оёқлар) га қаратиб чўмилишдир, бундай душ организмга чиниқтирувчи, массаж қилувчи ва тонусни оширувчи таъсир кўрсатади.

Сув ости души — бу ҳам ўзига хос массаж бўлиб, организмга таъсир этиши жиҳатидан Шарко душига яқин туради; бунда босим остида отилиб чиқаётган сув оқими ёрдамида ванна ичида массаж қилинади. Бундай душ спортчилар куч-қувватини тиклашда яхши самара беради.

Гавда аъзоларига сув процедуралари қилиш, жумладан, оёқларни ваннага солиб ўтириш ҳўл сочиқ билан оёқларни артишга нисбатан анча интенсив тадбир бўлиб, организмга чиниқтирувчи таъсир кўрсатади. Бу тадбирни тоғора ёки челақка сув тўлдириб ҳам ўтказиш мумкин. Бунда сувнинг миқдори оёқ болдирларини кўмиб турадиган бўлсин. Оёқ ваннаси қабул қилишни  $+24-28^{\circ}$  ҳароратдан бошланади ва 10 минут давом эттирилади. Сўнгра ҳароратни аста-секин пасайтириб,  $+15-18^{\circ}$  га туширилади-да, мана шу даражани доимий равишда сақлаб туришга ҳаракат қилинади. Шунингдек, контраст оёқ ванналари ҳам қабул қилинади, бунда битта тоғорадаги сувнинг ҳарорати  $+40-42^{\circ}$ , иккинчи тоғорадагининг ҳарорати эса —  $+18-20^{\circ}$  бўлади. Оёқларни навбатма-навбат гоҳ у тоғорага, гоҳ бу тоғорага



5—6 мартадан солиб ўтирилади, оёқлар дастлаб иссиқ сувга солинади. Оёқлар иссиқ сувда бир минут, совуқ сувда эса 15—20 секунд туриши керак. Контраст ванналар, худди контраст душлар сингари, организмга фақат чиниқтирувчи таъсир кўрсатибгина қолмай, шу билан бирга, томирларни гимнастика қилдиради, қон айланишини яхшилайди ҳамда нерв системасининг тонусини оширади.

Сузиш билан чўмилиш энг интенсив сув процедураси ҳисобланади. Сувда бўлишнинг ўзиёқ энергия сарфини кўпайтиради, чунки сувнинг иссиқлик ўтказувчанлиги катта бўлганлиги туфайли иссиқлик узатилиши ортади. Шундай қилиб, +20 температурали сувда 15 минут ҳаракатсиз бўлиш 100 ккал иссиқликнинг йўқолишига олиб келади. Сувда ҳаракат қилганда унинг қаршилиги енгилади, шунинг учун у массаж қилувчи таъсирга эга бўлади. Шўр (минерал) сув (денгиз, суви шўр кўллари, минерал сувли бассейнлар) да чўмилиш чучук сувга нисбатан организмга кучлироқ таъсир кўрсатади, чунки шўр сувнинг иссиқлик ўтказувчанлиги каттароқ ва унинг химиявий таркиби тери рецепторларига қўшимча қўзғатувчи таъсир кўрсатади.

Очиқ сув ҳавзаларида чўмилишни сувнинг температураси +18—22° ва ҳавонинг температураси +20—22° бўлганда бошлаш мумкин. Чўмилиш муддати (бошланғич) — 2—5 минут, аста-секин кўпайтира бориб, 10—20 минутга етказилади ва ундан ҳам оширилади. Чўмилиш учун энг қулай вақт — ёз, эрталабки зарядкадан сўнг, эрталаб ва соат 17—18 ларда. Кун давомида қайта чўмилиш унинг организмга бўлган таъсирини анча оширади. Ҳар бири 2 минутдан бўлган уч маҳал чўмилишда йўқотилган иссиқлик бир марта 6 минут чўмилгандагидан уч марта кўпдир (Ю. Н. Чусов).

Елиқ ва очик бассейнларда сувни илтиб чўмилиш ва сузишнинг афзаллиги шундаки, бу машғулотларни мавсумдан ва об-ҳаво шароитидан қатъи назар бутун йил давомида мунтазам ўтказиб бориш имконини беради.

Қишда чўмилиш (морж бўлиш) фавқулодда интенсив қўзғатувчи бўлиб, у бутун организмда ғоят ўткир реакцияга (стрессга) сабаб бўлади, у, биринчи навбатда, нейрэндокрин системаси (гипоталамус, гипофиза, буйрак устки безлари) га таъсир қилади. Терморегуляция системаларига кескин равишда ўзгарган катта наг-

рука тушади. Шунинг учун ҳам қишки чўмилиш қатъий дозаланган бўлмағи, врач назорати остида ўтказилмоғи керак, унга доимий ва мунтазам равишда тайёргарлик кўриш лозим. Дастлабки мавсумда чўмилиш муддати 20 секунддан, иккинчи мавсумда 40—50 секунддан, учинчи мавсумда 60—70 секунддан ошмаслиги керак. Чўмилишдан олдин илиқ хонада разминка ўтказиш тавсия этилади, шу ердан тренировка костюмида чўмилиш жойига ўтилади. Нагрузкадан кейин организм қизиб турган пайтда сувга тушмаслик керак. Сувга тушгач, интенсив ҳаракатлар қилиш лозим. Сувдан чиққач, бадан артилади, ишқаланади, спорт костюми кийилади ҳамда раздевалкага ўтиб, у ерда тўқималардаги қон айланишини тиклаб олиш учун жисмоний машқлар бажарилади. Қишки чўмилишни кун ора ўтказиш тавсия этилади.

Рационал равишда ўтказилган қишки чўмилиш саломатликка яхши таъсир кўрсатади, бироқ уни чиниқишнинг оммавий формаси сифатида тавсия этиб бўлмайди. Чунки қишда чўмилиш учун кишининг саломатлиги ниҳоятда яхши бўлиши керак. Машқ ўтказадиган киши учун чиниқишнинг энг оддий воситалари билан олдиндан тайёргарлик кўриш талаб қилинади, бунинг учун унга чўмиладиган тегишли жой ва шарт-шароитлар, мунтазам врач назорати зарур бўлади. Қишки чўмилишни якка-ёлғиз ҳолда ўтказмаслик керак, чунки оғир вазиятлар (томир тортишиши, ҳушдан кетиш, ҳолдан тойиш) юз бериши мумкин. Бундай вақтларда тегишли ёрдам кўрсатилмаса, кишининг ҳаёти хавф остида қолиши мумкин.

#### Қуёш нурида чиниқиш

Қуёш нури организм учун кучли таъсир қилувчи фактор ҳисобланади. Қуёш ёруғи кўзга кўринадиган (қизил, сариқ, яшил, ҳаво ранг, кўк, бинафша) ҳамда кўзга кўринмайдиган (инфрақизил, ультрабинафша) нурлардан ташкил топади. Инфрақизил нурларнинг узунлиги — 700 ммк дан зиёд, кўзга кўринадиган нурларнинг узунлиги эса 400 дан то 760 ммк га қадар, ультрабинафша нурларнинг узунлиги 180 дан то 400 ммк га қадар бўлади. Атмосфера инфрақизил нурларнинг 40% га яқинини, кўзга кўринадиган нурларнинг 60% ини ва ультрабинафша нурларнинг 99% ини тутиб қолади.



Қуёш уфққа қанчалик яқин бўлса, қуёш нурларининг атмосфера бўйлаб ўтадиган йўли шунча кам бўлади ва уларнинг активлиги ҳам шунча юқори бўлади.

Атмосферада қуёш нурининг ютилиши ва сочилишига чанг, тутун, сувдан кўтарилган буғлар ёрдам беради. Атмосфера қанчалик тоза ва тиниқ бўлса, қуёш нури ҳам ерга шунчалик кўпроқ етиб келади. Шунинг учун ҳам чанг ва тутун босган шаҳарларда қуёш радиацияси қишлоқ жойлардагига қараганда кучсиз бўлади.

Одамга таъсир кўрсатадиган қуёш радиациясининг интенсивлигига унинг теварак-атрофдаги жойлардан нурнинг қайтиш — акс этиш хусусияти (альбедо) ҳам сабаб бўлади. Қум, сув, қор (айниқса, тоғлардаги тоза қор) қуёш нурини яхши акс эттиради, ўт-ўланлар, шудгор қилинган ерлар қуёш нурини ютиб, уни камроқ акс эттиради. Шунинг учун ҳам қумли пляжларда қуёш нурининг интенсивлиги ўтлоқ, чим босилган пляжлардагига қараганда икки ҳисса кучлироқ бўлади.

#### Қуёш нурида чиниқишнинг физиологик асослари

Қуёш таъсири остида чиниқиш (қуёшда қорайиш) кенг тарқалган тадбирлардан биридир. Бунда қуёш нуридан фойдаланиш ҳажми ва интенсивлиги, ушбу факторга эҳтиёткорлик билан муносабатда бўлишга қаратилган анча кучли санитария пропагандаси олиб борилишига қарамасдан, одатда, ундан фойдаланишнинг мақсадга мувофиқ ва хавфсиз чегараларидан анча четга чиқиб кетилади. Қуёшда қорайиш жараёнининг жисмоний урнини талаб қилмайдиган қулай ташқи шароитларда ўтказилиши ҳам бунга сабаб бўлади. Шундай бир фикр мавжудки, кучли даражада қуёшда қорайиш сихат-саломатлик учун фойдали бўлиб, эстетик жиҳатдан мароқлидир. Бироқ, «қорайиш» тушунчаси хийла жиддий тадбирлардан бўлиб, у кўпчилик кишилар ўйлаганча оддий нарса эмас. Ушбу соғломлаштириш факторидан фойдаланувчи кишилар бундан воқиф бўлишлари керак.

Одам қуёш (ультрабинафша) нурининг муайян дозасига муҳтож бўлади. Организм томонидан ультрабинафша нурларнинг истеъмол қилиниши етарли даражада бўлмаса, бундай ҳол организмда Д витамини ҳосил бўлишини қийинлаштиради ҳамда болаларда Д гипо-

витаминози авж олишига сабаб бўлади — тери оқариб кетади, унда қон айланиши ёмонлашади, ҳимоя хусусиятлари пасайиб, иммунлик механизмлар заифлашиб кетади. Шунинг учун ҳам шимол шароитида яшайдиган, ер остида ишлайдиган, ёпиқ хоналарда тренировка қиладиган спортчиларга мунтазам равишда суғий ультрабинафша нур (кварц) қабул қилиш тавсия этилади.

Қуёш радиациясининг сихат-саломатлик учун фойдали бўлган дозаси диапазони нисбатан унчалик катта эмас. Организм учун етишмай турган миқдорни тўйдирishга етадиган миқдорини унинг минимуми сифатида белгиланади, қуёш нурининг оптимум ва максимум даражалари организмнинг ана шу нурга нисбатан бўладиган реакциясига қараб ёки қабул қилинадиган иссиқлик калорияси миқдорига қараб дозалаштирилади. Бир биологик дозага мувофиқ келадиган қуёш нури қабул қилинган вақтда кишиларда ёқимли реакция кузатилади. Бундай реакция физиологик функцияларнинг тежамкорлигида ва активлашганлигида намоён бўлади. Қуёш нуридан интенсив равишда ва узоқ муддат фойдаланиш дермада бирлаштирувчи (коллаген) тўқима толалари шаклланишининг бузилишига олиб келади. Бундай ҳол терининг эластиклигини йўқотади ва муддатидан олдин ажин тушишига сабаб бўлади. Терининг озиқланиши бузилади, у нозик ва қуруқ бўлиб қолади. Унда атрофия ва қариш жараёни авж олади.

Ультрабинафша нурлар дезоксирибонуклеин кислотаси (ДНК) толаларини — ҳужайраларнинг генетик субстратини парчалайди. ДНКнинг узилган толалари тасодифий равишда уланиб, бирлашиб қолиши ёмон сифатли ҳужайралар вужудга келишига сабаб бўлиши мумкин. Америкалик тадқиқотчиларнинг фикрича, кўпчилик тери раklarининг пайдо бўлишига кишининг қуёш остида ҳаддан ташқари кўп вақт туриши сабаб бўлган экан.

Ультрабинафша нурларнинг катта дозалари иммун системаси функциясини бузади. Бу эса хатарли касалликларнинг авж олиши учун шароит яратади. Ҳайвонлар устида ўтказилган тажрибалар орқали шу нарса тасдиқланганки, ультрабинафша нурлар кичик дозаларда қабул қилинганда лимфоцитлар функцияси бузилади. Бу эса трансплантация қилинган (кўчириб ўрнатилган) рак ўсмаларининг ажралиб чиқишига тўсқинлик қилади.



Уз ҳолича олганда тери қорайишининг саломатлик учун фойдали функцияси мавжуд эмас, лекин у организмни ультрабинафша нурлардан ҳимоя қилиш воситасида хизмат қилади. Бошга қуёш нурунинг таъсири ҳаёт учун хавfli оқибатларга — офтоб уришига олиб келиши мумкин. Офтоб уришининг механизми мия пўстлоғи шикастланиши ҳамда мия тўқималарида қон айланишининг бузилиши билан боғлиқ бўлади.

### Қуёш ванналарини нормаллаштириш

Қуёш — ҳаво ванналарини қабул қилишни 2—3 кун мобайнида салқин, соя жойдан бошлаган маъқул. Қуёш ваннаси қабул қилинган, дастлаб терида инфракизил нурлар таъсири туфайли вужудга келадиган иссиқлик эритемаси пайдо бўлади, кейин эса орадан 4—12 соат вақт ўтгач, ультрабинафша эритема ҳосил бўлади. Иссиқлик эритемаси орадан бир соат вақт ўтгач оқаради ва йўқ бўлиб кетади, ультрабинафша эритемаси эса орадан 24—48 соат вақт ўтганидан кейингина йўқолади.

Қуёш ванналарини дозалаштириш фаслга ҳамда атмосферанинг мусаффолигига боғлиқ ҳолда ўзгариб туради. Энг аниқ дозалаштириш иссиқлик миқдорига қараб, бинобарин, қуёш нури билан бирга олинган радиация миқдори бўйича амалга оширилади. Актинометр асбоби қуёш радиациясининг иссиқлик эквивалентини кўрсатади.

Ёзда қуёш ваннаси қабул қилиб қорайиш учун жанубда соат 10 гача ва 17—19 ораси, ўрта кенликда соат 11 гача ҳамда соат 16—18 лар ораси энг яхши пайт ҳисобланади. Қуёш ваннасини овқатлангандан кейин орадан 30—40 минут ўтгач қабул қилиш керак. Горизонтал ҳолда чалқанча ётиб, ванна қабул қилинаётган вақтда оёқлар қуёш томонга қараб узатилган бўлиши керак. Бошда албатта бош кийими бўлиши ёки зонт тутилиши керак. Қуёш нури таъсирини кучайтириб юбориши сабабли кремлар ва мазлардан фойдаланиш тавсия этилмайди.

Қуёш ванналарининг ёқимли эффекти бир неча ҳафта мобайнида сақланиб қолиши сабабли бундай ванналарни фақат ёздагина эмас, ҳатто эрта куз пайтларида ҳам қабул қилиш тавсия этилади. Юриб туриб вертикал ҳолатда ванна қабул қилиш фойдалидир, чунки бунда қуёш нуридан фойдаланиш майдони кўпроқ бўлади. Доза

орниб кетганлигини кўрсатадиган аломатлар — ҳушдан кетиш, тери куйиши, қолдан тойиш, кўнгил озиш, ҳароратнинг кўтарилиши, бош оғриши, юракнинг тез уриниш, уйқу бузилиши сингари ҳоллар содир бўлганида қуёш ваннасини қабул қилиш тўхтатилмоғи керак. Тери куйган вақтда унга одеколон, марганецнинг оч қизил эритмаси ва вазелин сурилади.

### 4.6 с Сийраклашган ҳавода чиниқиш

Сийраклашган ҳавода чиниқиш, одатда, тоғларда ҳамда нисбатан камроқ барокамераларда амалга оширилади. Тоғларда чиниқишнинг афзаллиги шундан иборатки, уни актив ҳаракатлар билан, турли хил спорт машғулотлари билан бирга қўшиб ўтказишни оммавий равишда қўллаш мумкин. Тоғларда сийраклашган ҳавонинг чиниқтирувчи таъсири бир талай ёқимли факторлар комплексига ионлаштирилган мусаффо ҳавога, эффектив қуёш радиациясига, аралаш ҳолдаги чиниқиш тадбирлари, совуқда чиниқиш, сийраклашган ҳаво ва қуёшда чиниқиш имкониятларига қўшилиб кетади, те-варак-атрофдаги муҳит ҳам кишига ижобий-эмоционал таъсир кўрсатади.

Соғломлаштириш ва спорт мақсадлари учун ўртача балиндликдаги (1500—2500 м) тоғлар чиниқиш учун энг самарали жой ҳисобланади. Ундан кўра кичикроқ балиндликдаги (600—1000 м) тоғларда бўлиш тадбиридан саломатлиги бўшашиб кетган кишиларни соғломлаштириш учун даволаш практикасида фойдаланилади; 2500 м дан ортиқ бўлган балиндликлардан кўпроқ альпинистлар тайёрлашда ва амалий мақсадларда фойдаланилади.

### ✓ Сийраклашган ҳавода чиниқишнинг физиологик асослари

Денгиз сатҳида атмосфера босими симоб устунининг 760 мм даражасига тўғри келиб, нисбатан кичик ўзгаришлар бўлиб туради. Тоғ ўрталарида атмосфера босими симоб устунининг тахминан 100—200 мм даражасига тўғри келади (1500—2500 м балиндликларда), бунда альвеоляр ҳавода кислороднинг парциал босими шу рақамларга мувофиқ равишда симоб устунининг 105 мм даражасидан то 85—70 мм даражасига қадар, гемоглобиннинг кислород билан тўйиниш даражаси камайиб, 94—97% дан то 92—89% гача тушади.



Кислород етишмаслиги интенсив жисмоний нарузкалар вақтида яққол кўзга ташланади. Бунда ташқи нафас олиш аппарати вентиляцияни ошириш йўли билан кислород етишмаслигини қоплашга қодир бўлмайди ва қоннинг ҳамда тўқималарнинг кислород билан тўйинмаслик даражаси ортиб боради (гипоксия ва гипоксия). Бундай шароитларда жисмоний машқлар организмга нисбатан юксак талаблар қўяди, у айрим системалар ва органлар функциясига стимулловчи ва машқ қилувчи таъсир кўрсатади.

Ўртача баландликдаги тоғларда бўлишнинг биринчи ҳафтаси организмга айниқса кескин таъсир кўрсатади. Шунинг учун ҳам бу даврдаги нарузкалар пасттекислик шароитида ўтказиладиган одатдаги машқларга нисбатан анча камайтирилган бўлиш керак. Гипоксияга мослашиш хийла узок муддат (бир йилдан ортиқ) сақланиб қолади. Шунинг учун ҳам ўртача тоғ ён бағирларига иккинчи марта чиқилган вақтда организмга шароитнинг таъсир даражаси пасаяди. Машқ таъсири кучайтириш учун баландликни ўзгартириб, нарузка оширилади. Қиш даврида ўрта тоғ шароити яна ҳам кучлироқ таъсир кўрсатади.

Спортда гипоксик тренировкалардан фойдаланилади. Бундай тренировкаларнинг методикаси вентиляцияни қийинлаштирувчи шароит вужудга келтиришдан иборат бўлади — катта нарузкалар вақтида фақат бурундан шошилмай нафас олдирилади, масалан, сузиш вақтида икки ҳаракат циклидан кейин бир нафас олиш цикли бажарилади ва ҳоказо.

#### Комплекс чиниқтиришни нормаллаштириш

Чиниқтирувчи процедураларни нормаллаштириш ҳар бир киши учун соғлиғига, чиниққанлик даражасига, ёшига, профессионал фаолиятининг характерига қараб аниқланади.

Чиниққанлик даражасини ва чиниқтирувчи процедуралар комплексини баҳолаш учун қуйида келтирилган схемадан фойдаланиш мумкин (2-жадвалга қаранг). Бундан келиб чиқадикки, чиниққанликнинг юқори даражаси — 0—1 очкога, ўртачаси — 2—3 очкога, кучсиз — 4—5 очкога, чиниқмаганлик эса — 6 очкога мос келади.

Шамоллаш ва бошқа касалликларнинг олдини олиш,

актив ва жисмоний иш қобилиятини ошириш учун нағина 0—1 очкодан кўп ва энг камидан 3 очкодан ортиқ бўлмаслиги керак. Чиниқтирувчи факторлардан тўлиқ фойдаланмаслик (3 очкодан кўпроқ), одатда, соғлиққа ва иш қобилиятига салбий таъсир кўрсатади.

#### Чиниқтирувчи процедураларни нормаллаштириш

Процедура тури	Процедуранинг бажарилиши	Очколар сони
Ҳаво ванналари	Қабул қилмайди	2
	Температура 10—15° дан юқори бўлганда қабул қилади.	1
Очиқ ҳавода бўлиш	Температура 15° дан паст бўлганда ҳаракатда қабул қилинади	0
	1 соатдан кам	2
	1—2 соат	1
Сув процедуралари	2 соатдан кўп	0
	Қабул қилмайди	2
	Тез-тез артиниб туриш	1
	Контраст ёки совуқ душ	0

#### Контрол саволлар

1. Совуқда чиниқишнинг физиологик асослари.
2. Ҳавода чиниқишни нормаллаштириш.
3. Сувда чиниқишни нормаллаштириш.
4. Қуёш нурида чиниқишнинг физиологик асослари.
5. Қуёш нурида чиниқишни нормаллаштириш.
6. Сийраклантирилган ҳавода чиниқиш.



**ФИЗКУЛЬТУРА ВА СПОРТ  
МАШҒУЛОТЛАРИ ШАРТ-ШАРОИТИГА  
ҚУЙИЛАДИГАН ГИГИЕНИК ТАЛАБЛАР**

Физкультура ва спорт машғулотлари сиҳат-саломатликка ижобий таъсир кўрсатиши учун муайян гигиеник талабларга риоя қилмоқ керак. Шулардан энг муҳимлари: меҳнат ва дам олиш ритми (хрониогигиена), овқат таркиби ва режими, машғулот ўтказиладиган жойга қўйиладиган норматив талаблари бажариш (спорт иншоотлари ва жиҳозлари, ташқи муҳитнинг ҳолати), шуғулланувчилар кийим-кечаклари ва пойабзалига қўйиладиган талаблардир.

**1-§. Физкультура ва спорт машғулотларидаги биоритмлар (хрониогигиена)**

**Биоритмлар ва хрониогигиена тўғрисида тушунча**

Биоритмлар деганда, ер юзидаги барча жонзотлар ва ўсимликларга хос бўлган биологик жараёнларнинг алмашилиб туриш қонуниятлари тушунилади. Физиологик жараёнлар муайян тартибга эга бўлган ритмлар бўйича кечади. Бу тартиб секундлар, минутлар, соатлар, суткалар, ойлар ва йиллар билан ўлчанади.

Биоритмлар проблемасини ўрганадиган фан биоритмология деб аталади. Бу фаннинг сўнгги йиллар ичида тез тараққий этаётганлиги, авиациянинг, космонавтиканинг, океанологиянинг, биологиянинг ривожланиши билан боғлиқдир.

Биоритмологиянинг бир бўлими сифатида хрониогигиена ажратиб кўрсатилади. Саломатликни мустаҳкамлаш мақсадида ҳаётнинг оптимал режимини асослаб бериш, нагрузка ҳажминини иш қобилятининг даражаси билан синхронизациялаштириш бу фаннинг асосий вазифаси ҳисобланади.

Жисмоний машқлар ва спорт гигиенасида биоритмларни ўрганиш тренировкалар, дам олиш, уйқунинг оптимал режимини белгилаш учун, иқлимга мослашиш

на адаптация масалаларини ҳал қилиш учун, ҳаддан ташқари зўриқишнинг, спорт жароҳатлари ва касалликларининг олдини олиш учун, индивидуал биоритмларини ҳисобга олган ҳолда тренировка ва мусобақалар программаларини планлаштириш учун зарурдир.

Ҳар бир киши биоритмининг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олиш муайян мусобақаларга командаларни комплекташтириш вақтида муҳим аҳамият касб этади.

Биоритмлар эволюция жараёнида бунёд этилган. Уларнинг пайдо бўлиши Ернинг ўз ўқи атрофида айланиши, Қуёш атрофида айланиши, Ойнинг Ер атрофида айланиш цикллари билан боғлиқдир.

**Суткалик ва бошқа биоритмлар**

Пигирма тўрт соатлик биоритмлар Ернинг ўз ўқи атрофида айланиш цикли билан синхронизациялаштиришнинг натижаси сифатида вужудга келган. Одам табиатида суткалик ритм (кун-тун, ёруғлик-қоронғилик) айниқса яққол ифода этилган. Спелеологлар бир неча ой мобайнида тўла қоронғилик шароитида ёрлар ичида соатлар ёрдамисиз вақт ўтишини кузатганларида ташқи олам билан фақат телефон орқали алоқа қилиб турганлар, сутка вақтларини ўз тасаввурлари бўйича белгилаб ўлчаганлар, бироқ улар белгиланган бу вақт соат кўрсатадиган ҳақиқий вақтдан орқада қолган.

Вақтнинг суткалик цикли тўғрисидаги тасаввурлар марказий нерв системасининг бош миёна пўстлоғида ва пўстлоқ остидаги ҳосилаларида пайдо бўлади. Уларни Ернинг айланишидаги ҳақиқий экзоген (ташқи) цикллاردан фарқли ўлароқ эндоген (ички) ёки циркадлий (суткага яқин) цикллари деб атайдилар. Циркадлий ритмлар одамда сутка вақтидан бир оз қисқароқ ёки узоқроқ — тахминан 23—25 соат атрофида бўлиши мумкин. Эндоген биоритмлар гигиеник жиҳатдан мустаҳкамланган бўлиб, наслдан-наслга ўтиб боради.

Суткалик эндоген биоритм вақт минтақаларининг ўзгариши билан маҳаллий вақт билан синхронизациялаштирилиб қайта қурилиши мумкин, бунда суткалик режимини бошқаришда қуёш асосий импулсни беради. Ваъдан бир организмлар — бутун умри бир суткадан ҳам камроқ бўлган бактериялар, сув ўтлари суткалик цикликка эга бўлмайдилар, чунки улар учун бундай цикл-



лилик аҳамиятсиздир. Бу организмлар чекланган ҳужайрали ядроларга эга эмаслар. Йигирма тўрт соатдан ортиқ умр кўрадиган организмлар учун биологик вақтнинг мавжудлиги уларнинг ташқи ритмларга активлик даврларини оптимал жойлаштириш имконини беради.

Одам организми учун энергиянинг нисбатан кўпроқ сарф этиладиган фазаси (катаболик фаза) кундузги пайтга, энергия тўплаш, организм структураларини яратиш фазаси (анаболик фаза) эса — кечасига, тунга тўғри келади. Мана шу фазаларга биноан, биологик соатлар система ва органлар фаолиятини мувофиқлаштириб туради. Эрта тонгда эндокрин безлари — буйрак устидаги безлар функцияси ўзининг энг юқори даражасига кўтарилади. Бу безлар қонга кортикостероидлар ва катехоламинлар — адреналин билан норадреналин ажратиб беради. Булар нерв системаси активлигини оширади, юрак ишини жадаллаштиради, мускуллар қисқариши самарадорлигини оширади. Шунинг учун ҳам энг мураккаброқ ишларни куннинг биринчи ярмида бажарган маъқул; сутканинг ушбу вақтида жисмоний тренировкалар ҳаммадан кўра сермаҳсул бўлади, ошқозон-ичак тракти яхши ишлайди, овқат ҳазм қилувчи безлар секрецияси анча юксак унум билан ишлайди, шунинг учун ҳам кундалик овқат рационининг кўпроқ қисмини, айниқса ёғли ва гўштли озиқ-овқат маҳсулотларини, шунингдек, ҳазм қилиш учун кўп вақт талаб этиладиган овқатларни соат ўн олтига қадар истеъмол қилиш тавсия этилади. Соат ўн саккиздан кейин истеъмол қилинган овқатлар кўпроқ миқдорда ёғ пайдо қилишга сарф этилади. Бир хилдаги кундалик овқат рационидан фойдаланган, лекин уни кўпроқ эрталаб истеъмол қилган кишиларнинг вазни камайган, айни шу таомнинг ўзини кечқурун истеъмол қилган кишиларнинг вазни ортиб кетган.

Модда алмашув жараёнларининг активлиги, тананинг ҳарорати, юрак уришининг частотаси, артериал босим, кислород истеъмол қилиш эрта тонгдан аста-секин орта бориб, соат ўн саккизларга етгач, энг юқори даражага кўтарилади ҳамда шундан кейин пасайиб, соат 3—5 ларда минимум даражага тушади. Бутун кун давомида нерв импульсларининг ўзига хос медиатори (передатчиги) ҳисобланган серотонин ва ацетилхолинларнинг қондаги миқдори ортиб боради.

Аллергик реакцияларни кучайтирувчи модда бўлмиш гистамин концентрациясининг энг кўпайган пайти соат 21—24 орасига тўғри келади. Ана шу вақтда кўпинча бронхиал астма, эшак еми тошиши, аллергияк шамоллаш сингари касалликларнинг зўриқиши кузатилади. Тунги соат бирларда гипофизнинг орқа қисми функцияси, шу жумладан, окситоцин гормони ажратиб чиқарадиган, яъни бачадоннинг қисқариш қобилиятини стимуллаштирадиган гормонлар ажратувчи гипофизлар фаолияти кучаяди. Мана шунинг учун ҳам тунги ҳолларининг кўпроқ қисми тунги соатларга тўғри келади.

Кун давомида ақлий ва жисмоний иш қобилияти икки маҳал зўраяди. Биринчи марта соат 9—13 орасида, иккинчи марта соат 16—18 орасида иш унуми кўпроқ бўлади. Бу нерв системасининг активлиги ошиши билан боғлиқдир. Одамларнинг тахминан 20% биринчи цикл даврида кўпроқ сермаҳсул иш бажаради. Бундай кишилар уйқуга эрта ётиб, эрта турадилар, улар эрталабдан ғайрат билан фаол ишга киришадилар, куннинг иккинчи ярмида эса уларнинг активлиги пасайиб кетади. Бундай кишиларни образли қилиб «сўғи тўғайлар» деб атайдилар. 30% га яқин кишилар «бойўғиллар» сирасига киради. Улар кеч ётадилар, зўрға турадилар, уларнинг активлиги куннинг иккинчи ярмида юқори бўлади. Қолган 50% кишиларни аритмиклар қаторига киритадилар. Бундай кишиларда эрталаб ёки кечқурун яққол кўзга ташланиб турадиган активлик сезилмайди, улар куннинг биринчи ярмида ҳам, иккинчи ярмида ҳам сермаҳсул иш бажаришлари мумкин.

Уйқу билан бедорликнинг ички фазалари учун активлигининг бир ярим соатлик даврлари белгиланган. Уйқу даври бошлангач, орадан 90—100 минут вақт ўтганидан кейин «секин» уйқу фазаси билан «тез» уйқу фазаси бир-бири билан ўрин алмашади. Тез уйқу фазасида ички аъзоларининг фаолияти активлашади, миянинг биопотенциаллари ўзгаради, туш кўриш ҳолати вужудга келади. Бедорлик даври бошлангач, орадан бир ярим соат вақт ўтганидан кейин ижодий активлик ошганлиги кузатилади. Диққатни бир нуқтага жалб этиш қобилияти ортади, ижодий илҳом пайдо бўлади, эмоционал тонус юксалади, қийин муаммолар ҳал бўлади. Сўнгра, бунинг кетидан 90 минутлик давр — яъни ақлий иш қоби-



лиятининг пасайиш даври бошланади, ҳал этилаётган масалага диққатни жалб қилиш қобилияти пасаяди, бўшанглик, ланжлик, енгил мудроқ пайдо бўлади.

Иш қобилияти даражасининг бир ярим соатдан кейин алмашиши бу фақат ақлий фаолиятгагина тааллуқли бўлмай, шу билан бирга, техник жиҳатдан мураккаб бўлган жисмоний ишларга ҳам тегишлидир. Масалан, бундай ҳолатни спорт ўйинларида, яккама-якка олишувларда ҳамда спортнинг бошқа турларидаги муайян вазиятларда ҳам кузатиш мумкин. Шунинг учун ҳам спортчилар билан тренировка ва мусобақа нарузкалари структурасини планлаштириш вақтида мана шу 90 минутлик даврни ҳисобга олган ҳолда ишларни белгилаб чиқиш мақсадга мувофиқдир.

Биоритмлар исон фаолиятининг барча турларини қамраб олади. Баъзи бир олимлар 23 кунлик жисмоний циклни, 28 кунлик эмоционал циклни, 33 кунлик интеллектуал циклни ажратиб кўрсатадилар. Ҳар бир циклнинг тенг ярмиси «плюс» (иш қобилиятининг ошганлиги) белгиси остида ва иккинчи ярмиси «минус» белгиси остида ўтади. 23 кунлик жисмоний циклда дастлабки 11,5 кун плюс белгиси остида, иккинчи қисми эса — минус кунлар сифатида ўтади, эмоционал циклда унинг биринчи ярмида кайфиятнинг яхши бўлиши, иккинчи қисмида эса кайфиятнинг ёмон бўлиши кузатилади. Интеллектуал циклда плюс кунлар актив ақлий фаолият билан («қи-зиқарли» кунлар билан) характерланади, циклнинг иккинчи ярмида эса кунлар «зерикарли» ўтади. Бу плюс кунлардан минус кунларгача давом этадиган ўттиш кунлари (тиғиз кунлар ёки нулевой деб аталадиган кунлар) — энг қийин ўтадиган кунлар ҳисобланади. Барча цикллار ўша цикл туғилган кундан — плюс кунлардан эътиборан бошланади.

Цикл пайдо бўлганидан кейинги биринчи ой юксак спорт натижаларига эришиш учун энг қулай вақт, ҳар бир иккинчи ва ўн иккинчи ой эса энг ноқулай вақт ҳисобланади, деб таъкидлайдилар. Бунинг устига мана шу давр ичида спортчиларнинг иммунологик ҳимояси пасайиб кетади ва улар турли касалликларга чалиниб турадилар.

Мавсумий ритмлар ҳам мавжуд, дейдилар. Декабрь ва январь ойларида киши турли касалликларга чидамли бўладиган ойлар август эса анча сусайган давр ҳисобланади; баҳор фаслида стрессларга нисбатан ҳис-

сиёт пасайган ва кузда эса анча ошган бўлади. Хотин-қизларда икки йиллик цикллار, эркекларда эса уч йиллик цикллар мавжуддир, деб таъкидлайдилар. Бундай таъкидлаш спортчилар таржиман ҳолини ўрганишга асосланган бўлиб, шунга кўра, эркекларда орадан икки йил ўтгач, учинчи йили энг юқори кўрсаткичга эришилган бўлса, хотин-қизлар эса орадан бир йил ўтгач, ана шундай юксак кўрсаткичга эришганлар.

### Физкультура ва спорт машғулотларида биоритмлар ва хрониигигиенанинг амалий аҳамияти

Биоритмология ва хрониигигиена маълумотларини практикада, жисмоний тарбия педагоглари ва тренерлар ишида фойдаланилган вақтда қуйидаги қоидаларни ҳисобга олиш зарур.

1. Ташқи цикллари (суткалик, ҳафталик, ойлик, йиллик цикллари) планетамизнинг ҳаётини қонунлари орқали вужудга келтирилган бўлиб, тирик организмлар томонидан, шу жумладан, одамлар томонидан эволюция жараёнида ўзлаштириб олинган ва шунинг учун ҳам улар тренировка нарузкалари даврини планлаштириш вақтида кўпроқ даражада рационал бўлган тадбир ҳисобланади. Хрониигигиена нуқтаи назардан олганда бошқа цикллари, масалан, тўрт кунлик, тўққиз кунлик микроцикллар, уч ҳафталик ёки беш ҳафталик мезоциклларнинг қўлланиши унчалик асосланган бўлмайди. Ярим йиллик, бир йиллик макроцикллар ҳамда тўрт йиллик цикл — Олимпиада цикллариининг самарадорлиги практикада исбот қилинган.

2. Кўпгина цикллари вақт жиҳатидан бир-бирига мувофиқ келмайди ҳамда бир цикл учун қулай бўлган давр иккинчи циклнинг салбий фазасига тўғри келиб қолиши мумкин. Биоритмлардан ташқари одамнинг психофизик ҳолатига яна бошқа (эмоционал, психологик ва жисмоний) факторлар ҳам таъсир этади ҳамда ана шу бир текис таъсир кўрсатаётган барча факторлар циклик фактор йўналишига мувофиқ келмаслиги ҳам мумкин.

«Бойўғли» ёки «сўфитўрғай» типидagi кишиларда суткалик ритмнинг таъсири айниқса яққол нфода этилган. Қолган ритмларнинг психофизик функцияга кўрсатадиган таъсири камроқдир ва шунингдек, у ҳар бир кишининг ўзига хос индивидуал хусусиятларига боғлиқдир. Бундай ҳол қулай ёки ноқулай вазиятларнинг ритмоло-



тик ҳолатлар билан жамланаётган вақтда айниқса яққол намоён бўлиши мумкин. Жисмоний тарбия билан шугулланувчи кишилар, спортчилар, тренерлар, педагоглар биоритмларнинг умумий ва индивидуал қонуниятларини ҳисобга олишлари, айти маҳалда уларнинг аҳамиятини ҳаддан ташқари ошириб ҳам юбормасликлари керак.

3. Биоритмология ва хронногигиена соҳасидаги ҳозирги замон билимларига асосланган ҳолда қуйидаги тадбирларни амалга ошириш тавсия этилади: мураккаб тренировка ва мусобақа машғулотларини планлаштири-лаётган вақтда индивидуал суткалик ва 90 минутлик циклларни (мана шу цикллар етарли даражада яққол ифодаланиб турган шахслар учун) ҳисобга олиш зарур (масалан, бир ярим соатлик индивидуал ритмларни ҳисобга олган ҳолда спорт ўйинлари вақтида ўйинчиларни бир-бири билан алмаштириш мумкин); бир йиллик цикллар индивидуал тарзда яққол ифода этилган вақтда врач назоратини ва ўз соғлиғини ўзи назорат қилиш тадбирларини кучайтириш ҳамда цикл тугилган вақтдан бошлаб иккинчи ва ўн иккинчи ойларда тегишли профи-лактика тадбирларини ўтказиш лозим; соат минтақала-рини кесиб ўтган вақтда, улар орасидаги вақтнинг фар-қи уч соат ва ундан кўпроқ бўлган ҳолларда янги сутка-лик кун тартибига аста-секин мослашиш учун махсус тайёргарлик тадбирларини ўтказиш керак.

#### Контрол саволлар

1. «Биоритмлар», «биоритмология», «хронногигиена» деган ту-шунчаларга таъриф беринг.
2. Одамдаги асосий биоритмларни тасвирлаб беринг.
3. Физкультура ва спорт машғулотлари учун биоритмлар қан-дай аҳамиятга эга?

## 2-§. Физкультура ва спорт машғулотлари вақтида овқатланиш

Рационал тарзда овқатланишга қўйиладиган гигиен-ник талаблар қуйидаги тадбирларни йўлга қўйиш орқали амалга оширилади: сарф қилинган энергияни тиклаш учун овқатланишни нормага солиш, пластик процесслар-ни таъминлаш учун таркибида асосий ингредиентлар (оқ-сил, ёғлар, углеводлар) бўлган овқатларни нормаллашти-риш; организм функцияларини таъминлаш учун овқат-

ланишни сув миқдори, микроэлементлар, минераллар, витаминлар миқдори бўйича нормаллаштириш; овқатла-ниш режимини нормаллаштириш.

### Физкультура ва спорт машғулотлари вақтида энергиянинг сарфланиши

Бутун умр давомида организмда доимий равишда энергия алмашуви содир бўлиб туради. Бир томондан, энергия ишлаб чиқарилса, иккинчи томондан, у сарфла-ниб туради. Организмга энергия ҳужайралардаги, тўқи-малардаги ҳаётий фаолият жараёнларини таъминлаш учун, гавданинг ҳароратини сақлаб туриш учун, ташқи механик ишларни бажариш учун зарурдир.

Одам ухлаган вақтида жуда кам миқдорда энергия сарф қилади, унинг сарфланиш миқдори тахминан 0,9 ккал/мин. га тенг бўлади. Комфорт шароитида (асосий модда алмашув даражаси) эрта наҳордаги тинч ётилган пайтда энергиянинг сарфланиши даражаси ҳам тахми-нан ўша уйқу вақтидаги даражага тенг бўлади. Асосий модда алмашув энергияси тўқималардаги ҳаётий жара-ёнларга ҳамда тана ҳароратини бир маромда сақлаб ту-риш учун сарф қилинади.

Бир суткада сарф қилинадиган энергиянинг умумий миқдори асосий модда алмашув энергиясига, озиқ-ов-қатнинг специфик-динамик ҳаракат энергиясига (яъни овқат ҳазм қилиш учун сарф қилинган энергияга) ҳамда механик иш бажариш учун сарф қилинган энергия миқ-дорига тенг бўлади. Вазни 60 кг. бўлган кишининг бир суткадаги асосий модда алмашуви учун сарф этадиган энергияси 50 ккал/с. X 24 с = 1440 ккал. га тенг бўлади. Юксак даражада аэробик чўққига кўтарилган, яхши тренировка кўрган спортчи (80 мл/кг/мин.) 0,36 ккал/кг./мин. энергия сарфлаши мумкин. Агар унинг вазини 60 кг. деб оладиган бўлсак, спортчи сарф қилган энергия 21—22 ккал/мин. дан ёки 1250—1300 ккал/с дан иборат бўлади. 85 км. узунликдаги чанғи трасса-сини босиб ўтиш учун сарф қилинган энергия 6000—7000 ккал. га бўлиниши мумкин, 70 км. лик трасса учун эса 4500—6000 ккал энергия сарфланиши мумкин. Хотин-қизларда энергия сарф этишининг энг сўнгги имконият-лари юқоридаги ҳисоблардан 20—25 процент камроқ бў-лади.



Семириб кетмаган ҳолда вазни 75 кг. бўлган, мускулларининг массаси 20 кг. га барабар келадиган эркак кишининг мускулларидаги энергия запаси қуйидаги 3-жадвалда келтирилган.

Мускул толаларидаги энергия запаси (АТФ ва креатинфосфат билан) 5—10 ккал. дан иборат бўлиб, у ҳатто

3-жадвал

Организмдаги турли энергия манбаларининг ккал запаси

Энергия манбаи	Ккал ҳисобидаги энергия запаси
АТФ	1,5
Креатинфосфат	3,5
Гликоген	1.200
Ёғлар	50.000

100 м. масофани босиб ўтишга ҳам етмайди. Фосфат бирикмаларини тиклаш учун гликоген ва ёғнинг озиклантирувчи моддалари энергиясидан фойдаланилади. Уларнинг запаси ҳар бирига тегишли равишда 1200 ккал ва 50 минг ккал. дан иборатдир.

Гликоген-гликолизнинг анаэробик парчаланиши ҳисобига 45 ккал. гача энер-

гия вужудга келиши мумкин. Озуқа моддаларининг парчаланиши (аэробик жараён) вақтида ишлаб чиқилган энергиянинг миқдори унга етиб келадиган кислород миқдорига боғлиқ бўлади. Агар кислородни максимал даражада истеъмол қилиниши ҳар минутда 6,0 л. га тенг бўлса, у ҳолда ҳар минутда 30 ккал. энергия ишлаб чиқариш мумкин. Узоқ муддат давом этадиган иш бажарилган вақтда энергиянинг миқдори, шунингдек, анаэробик модда алмашув даражасига ҳам боғлиқ бўлади. Агар у МПК ҳар минутда 6,0 л. бўлган вақтда 90% га тенг бўлса, у ҳолда фақат оксидланиш ҳисобига олинган энергия ҳар минутига 27 ккал. дан иборат бўлади. Гликолиз 1—2 минутга яқин вақт давом этадиган ишни бажариш учун етарли бўлган энергия билан таъминлайди, шундан кейин эса аэробик жараён асосий роль ўйнайди.

Ҳар хил муддат мобайнида бажариладиган ишлар вақтида турли (анаэробик ва аэробик) жараёнлар ҳисобига энергия ишлаб чиқарилиши 4-жадвалда келтирилган.

100 м. га югуриш вақтида энергиянинг 80—85% и анаэробик жараён ҳисобига таъмин этилади. 300—400 м. га югуриш вақтида (тайёргарлик даражасига қараб), 100 м. га сузиш вақтида, 500 м. масофага коньки учуш вақтида сарф этиладиган энергиянинг 60—70% и анаэробик ман-

4-жадвал

Турли муддат давом этадиган ишларни бажариш вақтида анаэробик ва аэробик энергия ҳосил бўлишининг нисбатлари

Максимал унум билан ишланадиган вақт	Энергия ҳосил қилиш жараёни				ккал ҳисобида сарфланадиган умумий энергия
	анаэробик		аэробик		
	ккал	%	ккал	%	
10 с	25	85	4	15	29
1 мин	40	65—70	20	30—35	60
2 мин	45	50	45	50	90
4 мин	45	30	100	70	145
10 мин	35	10—15	250	85—90	285
30 мин	30	5	700	95	730
60 мин	20	2	1300	98	1320
120 мин	15	1	2400	99	2415

балар ҳисобига ҳамда 30—40% и аэробик манбалар ҳисобига таъмин этилади. 600—800 м. га югуриш вақтида, 200 м. га сузилганида, байдарка ва каноэларда 500 м. масофага эшкак эшилганида, 1500 м. масофага коньки билан югуриш вақтида анаэробик ва аэробик манбалар ҳисобига ишлаб чиқариладиган энергиянинг миқдори тахминан бир-бирига тенг келади. Бундан кўра узунроқ бўлган масофаларда энергия билан таъминланиш кўпроқ аэробик жараёнлар ҳисобига амалга оширилади.

Гликолиз йўли билан анаэробик энергия ҳосил қилишда исрофгарчилик кўп бўлади, гликоген кўп миқдорда сарф қилинади, чунки бунда мавжуд бўлган энергиянинг фақат бир қисмидангина фойдаланилади (гликолиз вақтидаги парчаланиш маҳсули бўлмиш сут кислотаси ўз таркибида яна анчагина энергия запасини сақлаб қолади). Аэробик жараён давомида гликоген  $\text{CO}_2$  ва  $\text{H}_2\text{O}$  га қадар парчаланаяди ҳамда тўпланган энергиядан тўла равишда фойдаланилади.

Кўпроқ аэробик иш бажарилган вақтда энергиянинг 50—60% и ёғларнинг оксидланиши ҳисобига ва 40—50% и гликоген ҳисобига таъмин этилади. ПАНОдан ортиб кетадиган даражада интенсив иш бажарилган вақтда энергия билан таъминланишнинг анаэробик механизмларини ҳам қўшиб ҳисоблаганда гликогеннинг сарфланиш миқ-



дори анча ортиб кетади. Агар ишнинг интенсивлиги индивидуал МПК (томир уруши ҳар минутда 100—120 зарб) нинг 25—30% ига тўғри келадиган бўлса, у ҳолда гликоген 8—10 соат ишлаш учун етарли бўлади. Бунда ишнинг интенсивлиги 1,5 соатга, МПКнинг 75—85% ига тўғри келади.

Гликоген запаслари тугаб қолган вақтда ишни нисбатан пастроқ даражадаги интенсивлик билан фақат ёр кислоталарининг парчаланиши ҳисобига давом эттириши мумкин. Нагрузка вақтида жигар гликогени муқулларга энергия сарфлаш учун амалда фойдаланилмайди. У марказий нерв системасини таъмин этувчи қон таркибида қанд миқдорини маромига етказилади. Норма бўйича 1 л қонда 1—2г глюкоза (120 мг%) бўлади, организмдаги бутун қон таркибида эса 5—6 г глюкоза бўлади, холос. Башарти қондаги қанднинг миқдори ҳар бир литр қонга 0,5 г га қадар (50 мг%) камайиб кетса, у ҳолда миянинг озиқланиши кескин даражада ёмонлашиб кетади (гипогликемик кома), ҳушдан кетиш, бўшашиш ҳоллари содир бўлиб, бу ҳол ўлим билан тугаши ҳам мумкин. Қондаги қанд миқдорининг ҳар бир литр қонга 0,7 г га қадар камайиб кетиши чарчоққа сабаб бўлади. ЦНСнинг етарли даражада озиқланмаслиги бунинг сабаби ҳисобланади. Мускуллар ишлаб турган вақтда 1 минутда 3—4 г қанд сарф қилинади. Агар бунда қон таркибидаги қанд сарф қилинганда эди, у ҳолда гипогликемик кома орадан бир минут ўтиши биланоқ бошланган бўлур эди. Мана шундай ҳол юз бермаслиги учун нагрузка вақтида глюкозанинг қондан мускулларга ўтишига тормоз берилади, бунга ўша жараёни таъмин этиб турадиган инсулин ишлаб чиқариши блокировка қилиш йўли билан эришилади. Бунда яна осмотик босим ҳисобига глюкозанинг мускулларга ўтишини қийинлаштирадиган ферментлар ҳам ишлаб чиқарилади.

### Энергия сарфланишини белгилаш методлари

Энергия сарфланишини белгилаш тўғридан-тўғри калориметрия методи орқали амалга оширилади. Уни одам фаолиятининг ҳар хил турлари бўйича сарф қилинган энергия миқдорини махсус равишда тадқиқ этиш асосида тузиб чиқилган жадвалларга қараб, кислород истеъмол қилиш миқдори юзасидан текшириб аниқланади.

Тўғридан-тўғри калориметрия мураккаб ва қimmat турадиган жиҳозларни талаб қилади. Кислород истеъмол қилиш нафас чиқариш вақтидаги ҳаво газларини анализ қилиш ёрдамида аниқланади. Одатда, гигиенада жадвал методидан фойдаланилади. Бу методда энергиянинг сарфланишини калориялар билан кўрсатилади. Калорияларни газ алмашуви ва бошқа энергетик ўлчамларга айлантириб, қайта ҳисоблаш учун қуйидаги ҳисоб-китоб ишларини бажариш лозим (1 л кислороднинг истеъмол қилиниши нафас олиш коэффициентини 0,85 бўлганида сарф қилинган 5 ккал га мос келади):

$$1 \text{ ккал} = 427 \text{ кгм} = 4,187 \text{ Ж}$$

$$1 \text{ ккал} = 4,185 \times 10^3 \text{ Вт/с}$$

$$1 \text{ Ж} = 1 \text{ Вт/с} = 0,102 \text{ кгм}$$

$$1 \text{ Вт} = 14,94 \text{ кал/мин} = 0,239 \text{ кал/с}$$

К. Купер аэробик нагрукани аэробик очколар билан, яъни 20 ккални 1 аэробик очко деб ҳисоблаш йўли билан аниқлашни таклиф қилади. Хотин-қизлар бир ҳафтада 24 очко йиғишлари керак, яъни улар аэробик тренировкага бир ҳафтада 500 ккал энергия сарф қилишлари керак; эркаклар 30 очко тўплаши — 600 ккал энергия сарфлаши лозим (5-жадвалга қаранг).

Бир кеча-кундузги сарфланадиган энергияни тахминан ҳисоблаб чиқиш учун К. Купер қуйидаги ҳисоблаш

5-жадвал

Вазига ва югуриш тезлигига қараб 1,5 км масофага югуриш вақтида сарф қилинадиган энергия

Вазн (кг билан)	Вақт (мин. билан)		
	6.00	8.00	10.000
54,5	83	79	76
60,0	89	85	82
63,5	95	92	88
68,0	102	98	94
72,5	109	104	100
77,0	115	111	106
81,5	121	117	112
86,5	128	123	118
91,0	135	120	124
95,5	141	136	130
100,0	148	142	136



методидан фойдаланишни таклиф қилади: серҳаракат турмуш тарзи билан яшаган вақтда килограммлар билан ҳисобланган гавда массасини 33 га кўпайтирилади (масалан, гавдасининг вазни 70 кг бўлган одам 2310 ккал энергия сарф қилади), жисмоний иш бажарилган вақтда коэффициент 45, кам ҳаракатли иш бажарилган вақтда коэффициент 26 бўлади.

Спортда энергия сарфланиши ихтисослашишга боғлиқ бўлади. Бунда спорт турлари уч гурппага ажратилади.

1. Бу гурппага кўпроқ аэробик типдаги спорт турлари киради (узоқ масофаларга югуриш, чанги учиш, мўлжал олиб юриш, велосипед учиш, сузиш, юриш); тренировкалар узоқ муддат ишлашни ва катта-катта (суткасига 6000—7000 ккал) энергия сарфланишини талаб қилади.

2. Аэробик-анаэробик гурппа (ўртача масофаларга югуриш, спорт ўйинлари, эшкак эшиш, кураш); тренировкаларда ҳам узоқ давом этадиган ишлар бажарилади, ҳам нисбатан қисқа муддат давом этадиган ишлар бажарилади (такрорий метод қўлланилади), бунда энергиянинг сарфланиши бир суткада 5.000—6.000 ккалга тўғри келади.

3. Анаэробик гурппа (сакраш, спринтерча югуриш); тренировкалар мускулларга интенсив равишда қисқа муддатли зўриқиш тўғри келадиган тарзда ўтказилади; энергия сарфланиши 4500—5000 ккалга тўғри келади.

Ишлаб чиқариш фаолияти амалга ошириладиган вақтда сарф қилинадиган энергия ишнинг оғирлигига қараб бир нечта даражага бўлинади (6-жадвалга қarang).

6-жадвал

Турли оғирликдаги ишларга энергия сарфлаш

Ишнинг характеристикаси	Энергия сарфи (ккал/кг билан)	Томир уришининг бир минутдаги соли
Жуда енгил	2,5	80
Енгил	2,5—5,0	80—100
Мўътадил	5,0—7,5	100—120
Оғир	7,5—10,0	120—140
Жуда оғир	10,0—13,5	140—160
Фавқуллодда	12,5—15,0	160—180
Беҳол қилувчи	15,0	180

Спортчи бир суткада сарф қиладиган энергияни аниқлаш учун жадвал

Фаолият тури	Вақт соғтда минутда	давом этиши мин	мин. да гавда массасининг 1 кг сарфланадиган энергия (ккал)	Энергия сарфланишини ҳисоблаб чиқариш (гавда массасининг ҳар бир кг. га ккал билан)
Зарядка (жисмоний машқлар)				
Шахсий гигиена	7.00—7.15	15	0,0648	$0,0648 \times 15 = 0,972$
Уриш-кўрпа йиғиш	7.15—7.30	15	0,0329	$0,0329 \times 15 = 0,493$
Понушта (ўтириб овқатланиш)	7.30—7.40	10	0,0329	$0,0329 \times 10 = 0,329$
Автобусда ишга бориш	7.40—8.00	20	0,0236	$0,0236 \times 20 = 0,472$
Лабораторияда ўтириб ишлаш	8.00—8.30	30	0,0267	$0,0267 \times 30 = 0,801$
Тушлик (ўтириб овқатланиш)	8.30—12.30	240	0,0250	$0,0250 \times 240 = 6,00$
Ўтириб дам олиш	12.30—13.00	30	0,0236	$0,0236 \times 30 = 0,708$
Лабораторияда ўтириб ишлаш	13.00—13.30	30	0,0229	$0,0229 \times 30 = 0,687$
Автобусда тренировкага бориш	13.30—17.30	240	0,0250	$0,0250 \times 240 = 6,00$
Тренировка:				
Разминка (югуриш)	17.30—18.00	30	0,0267	$0,0267 \times 30 = 0,801$
Жисмоний машқлар (эркин машқлар)		5	0,1357	$0,1357 \times 5 = 0,678$
Найзабозлик				
Жисмоний машқлар		15	0,0845	$0,0845 \times 15 = 1,267$
Эркин машқлар		60	0,1333	$0,1333 \times 60 = 7,998$
Душ (шахсий гигиена)	19.30—19.40	10	0,0845	$0,0845 \times 10 = 0,845$
Автобусда уйга бориш	19.40—20.20	10	0,0329	$0,0329 \times 10 = 0,329$
Кечки овқат (ўтириб овқатланиш)	19.40—20.20	40	0,0267	$0,0267 \times 40 = 1,068$
Ақлий меҳнат	20.20—20.40	40	0,0236	$0,0236 \times 20 = 0,472$
Сайр қилиш	20.40—22.20	100	0,0243	$0,0243 \times 100 = 2,43$
Шахсий гигиена	22.20—22.50	30	0,0690	$0,0690 \times 30 = 2,070$
Уйқу	22.50—23.00	10	0,0399	$0,0399 \times 10 = 0,399$
	23.00—7.00	480	0,0155	$0,0155 \times 480 = 7,44$
Жами		24, с		42,27



Жадваллар бўйича энергия сарфланишини аниқлаш учун кузатилаётган (физкультура, спорт билан шугулланаётган) кишининг фаолияти бутун назорат қилинаётган вақт мобайнида хронометраж қилинади. Сўнгра жадваллардан мазкур фаолият турига тўғри келадиган, яъни бир секунд ёки бир минут мобайнида ҳар кг. ли массага тўғри келадиган кг билан ифодаланган энергиянинг сарфланиш миқдори аниқланади. Олинган катталикни гавда массасига ва ўша фаолият тури учун сарфланган вақтга кўпайтириб, энергия сарфланишининг умумий катталиги аниқланади (7,8-жадвалларга қараңг).

Шунингдек, энергия сарфланишини ҳисоблаб чиқиш учун турли формулалардан ҳам фойдаланилади. Зинадан кўтарилаётган вақтдаги иш миқдорини аниқлаш учун гавда вазнини қанча баландликка чиқилса, ўша рақамга кўпайтирилади, қувват эса вақт бирлигида иш миқдори сифатида аниқланади:

$$A = h = P; V = \frac{A/t}{t}; \text{ бунда:}$$

A — зинага кўтарилиш вақтида кгм билан ифодаланган иш миқдори;

h — зинанинг метр билан ифодаланган (вертикал) баландлиги;

P — гавданинг кг билан ифодаланган массаси;

V — кгм с билан ифодаланган қувват;

t — секунд билан ифодаланган вақт.

Энергия сарфланишини ҳисоблашнинг бу принципи анаэробик креатинфосфат қувватни аниқлаш учун фойдаланилади (бунда зинанинг ҳар бир пролётига мумкин бўлган тезлик билан чиқиш учун кетган вақт ҳамда пролёт баландлиги қайд этилади).

Оғир юк (рюкзак) кўтариб кетилаётган вақтдаги энергия сарфланиши қуйидаги формула (В. Н. Сергеев) бўйича ҳисоблаб чиқилиши мумкин:

$$E_x = R \times V \left(1 + \frac{n}{6}\right), \text{ бунда:}$$

E — ккал мин билан ифодаланган энергия сарфланиши;

R — ц билан ифодаланган гавда массаси ва асбоб-анжомлар;

V — км соат билан ифодаланган юриш тезлиги;

n — кўтарилиш бурчаги.

Масалан, туристнинг вазни 65 кг, асбоб-анжомлари — 15 кг (ҳаммаси бўлиб — 0,8 ц), юриш тезлиги — 3,5 км соат, кўтарилиш бурчаги — 10°;

$$E_x = 0,8 \times 3,5 \left(1 + \frac{10}{6}\right) = 7,56 \text{ ккал/мин.}$$

Организм томонидан механик ишнинг бажарилиши 25% га яқин фойдали ҳаракат коэффиценти билан амалга оширилади. Бунинг маъноси шуки, иш вақтида организмнинг умумий энергия сарфлаши тахминан 75% энергия сарфланишига тенг келадиган ажратиб чиқарилган иссиқлик энергияси билан механик (тахминан 25% энергия сарфланишига тенг) ишнинг жамланишидан иборат бўлади. Масалан, югуриш вақтида ишлаб чиқарилган энергиянинг 75% га яқини иссиқлик ажралишига ҳамда 25% и эса гавданинг бевосита ҳаракатланиши учун кетади.

Мана шу тахминий фойдали ҳаракат коэффиценти атрофида ҳар бир механик иш (шу жумладан, спорт машқлари ҳам) кўпроқ ёки камроқ даражада тежамкорлик билан бажарилиши мумкин. Яхшироқ тежамкорлик билан ҳаракат қилинган вақтда механик энергиянинг сарфланиши анча рационалроқ бўлади ва ундан кўпроқ даражада топширилган ишни бажариш учун фойдаланилади. Тежамкорлик, бир томондан, механик иш бажариш учун кетадиган энергия сарфининг умумий қисмига кирадиган энергиянинг нисбий миқдори билан, иккинчи томонидан, ишнинг умумий катталигига қўшиладиган фойдали механик ишнинг нисбий миқдори билан белгиланади.

Спортда энергия сарфланишининг тежамлилиги техниканинг рационаллиги билан боғлиқдир. Юксак даражада спорт техникасига эга бўлган чанғичи пастрок даражада спорт техникасига эга бўлган чанғичи билан бир хил тезликда ҳаракат қилган вақтда камроқ энергия сарфлайди, энергия баравар сарф қилинган вақтда эса ундан кўра кўпроқ, каттароқ тезликка эришади. Бунда энергия сарфланишидаги тежамкорлик кўпроқ даражада механик ишга сарфланадиган энергиядан самаралироқ фойдаланиш орқали белгиланади. Модомики, бунда иссиқликка айланадиган энергия миқдоридан айтарлиқ фарқ бўлмайди.

Спорт техникаси соҳасида камолотга эришиш билан боғлиқ бўлган тежамкорлик туғма қобилият туфайли,



шунингдек, машқ қилиш омили бўлган ҳаракатларни координациялаштириш, нерв системасининг, гавда тузилишининг ва бошқа шу сингари омилларнинг ўзига хос хусусиятларига қараб, кишида спортнинг муайян тури бўйича ўз ҳаракатларини координациялаш қобилияти кучлироқ бўлиши мумкин. Масалан, югуриш вақтида энергия сарфлаши бир хил бўлган икки югурувчининг тайёргарлик даражаси бир хил бўлгани ҳолда чанги ёки конькида учин вақтидаги энергия сарфлаши турлича бўлиши мумкин. Шунинг учун ҳам спортчиларни танлаш ва уларни назорат қилиб бориш вақтида махсус ишнинг тежамкорлик факторини ҳам ҳисобга олиш мақсадга мувофиқдир. Бунинг учун спортнинг циклли турларида  $PW_{C170}$  таққослаш методидан фойдаланиш мумкин. Бунда томир уриши ҳар минутда 170 зарбга тенг бўлганида мазкур спорт туридаги ҳаракат тезлиги асос қилиб олинади. Энергия сарфланишининг самарадорлик коэффициенти қуйидаги формула билан аниқланади:

$$K = \frac{PWC_{170}}{V_{170}}; \text{ бунда:}$$

$K$  — энергия сарфланишининг самарадорлик коэффициенти;

$PWC_{170}$  — томир уриши 170 кгм/мин бўлган вақтда Вт ёки Ж билан ифодаланган иш қуввати;

$V_{170}$  — томир уруши минутига 170 зарб бўлганидаги ҳаракат тезлиги.

Масалан, конькида учаётган икки спортчининг  $PWC_{170}$  кўрсаткичлари бир-бирига тенг, лекин  $V_{170}$  кўрсаткичлари эса турлича бўлган вақтда уларнинг қайси бирида  $V_{170}$  юқорироқ бўлса, ўшанинг махсус иш самарадорлиги яхшироқ бўлади, чунки у бир хилдаги энергия потенциалдан яхшироқ фойдаланган бўлади.

Сарфланган энергия овқатланиш ҳисобига тўлдириб борилади. Бунда овқат рационининг энергетик қиммати гавда массасининг сақланиб қолиши, камайиши ёки кўпайиши билан боғлиқ бўлган вазифаларга қараб белгиланади. Биринчи ҳолда, у энергия сарфига тенг бўлиши, иккинчи ҳолда, ундан пастроқ, учинчи ҳолда эса, ундан юқорироқ бўлмоғи керак. Гавда вазнининг массаси нормал ҳолга келтирилиши учун жисмоний активлик билан овқат калориясининг чекланиши бир-бирига мувофиқ келмоғи керак. К. Купернинг тавсияларига мувофиқ, бир

қафтада бир килограмм озиш учун овқат рационининг қиммати ҳар кун сарфланаётган энергиядан 1000 ккал камроқ бўлиши керак.

### Овқат рационининг таркиби

Овқат рационини ўз таркибида: оқсил, ёғлар, углеводлар, витаминлар, минерал тузлар, сув ва бошқа организм учун зарур бўлган барча моддалардан тегишли миқдорда бўлиши керак. Углеводлар ва ёғлардан кўпроқ энергия етказиб берувчи модда сифатида фойдаланилади, оқсиллар эса — пластик жараёнлар учун зарур бўлади; бошқа озиқ-овқат моддалари энергетик аҳамиятга эга бўлмайди.

### Оқсиллар

Оқсиллар, углевод, кислород, водород, фосфор, олтингургурт ва азотдан иборат бўлиб, булар ўз навбатида, аминокислоталар таркибига киради ҳамда оқсил таркиб тонадиган структура бирликлари ҳисобланади. Бундай аминокислоталарнинг 25 дан ортиқ тури маълумдир. Оқсиллар ўз таркибига кўра ва аминокислоталар бирикшининг изчиллигига кўра бир-биридан фарқ қилади. Ҳайвонлар ва ўсимликлар оқсили ҳам бир-биридан фарқ қилади.

Ҳар бир индивидуумдаги оқсилларнинг спецификаси организмни иммуник механизмлар билан ҳимоя қилишда муҳим аҳамиятга эгадир. Улар организмдан «бегона» оқсилни (масалан, бактерияларни) сиқиб чиқаришда катта роль ўйнайди. Иммуник механизм бошқа турдаги аъзолардан ёки мазкур турдаги бошқа индивидуумлардан органларни кўчириб ўрнатишни қийинлаштиради, унга қаршилик кўрсатади (кўчириб ўрнатилган аъзоларнинг тез ўрнашиб, битиб кетмаслиги проблемаси шундандир).

Овқат билан бирга организмга тушадиган оқсиллар ошқозонда (фермент пепсин билан), ичакларда (фермент трипсин билан) парчланиб, аминокислоталарга айланади ва организм ўз оқсилларини ана шулардан тузади. Аминокислоталарнинг бир қисми одам организми томонидан синтез қилинса, бошқа бир қисми ташқаридан овқатлар билан бирга организмга сингиди. Организмнинг ўзи синтез қилишга қодир бўлмаган аминокислоталар алмашинмайдиган аминокислоталар деб аталади; бундай кислоталар саккиздадир: триптофан, треонин,



лизин ва бошқалар. Алмашинмайдиган аминокислоталарнинг етишмаслиги организмнинг умумий ҳолатига ёмон таъсир кўрсатади, иш қобилияти пасайиб кетади, нерв ситемаси билан боғлиқ бўлган турли касалликлар авж олади, жигар оврийди, эндокрин безлар, қон ҳосил бўлиши сусаяди, жисмоний ривожланиш тормозланади. Касаллик оғир кечган ҳолларда оқсил дистрофияси (шишлар, мускуллар атрофияси) авж олиб, бундай ҳол ўлим билан тугаши мумкин.

Организмда 1 г. оқсилнинг оксидланиш вақтида 4,1 ккал иссиқлик ажралиб чиқади. Бир суткалик овқат рациониди мавжуд бўлган оқсиллар ўша овқатнинг умумий калория қимматида тахминан 14% га тўғри келиши керак. Буни оғирлик бўйича ўлчанадиган бўлса, гавданинг 1 кг массасига 1,5 г. оқсил (қунига 100—130 г. оқсил) тўғри келади. Болалар овқати рациониди оқсил таркиби катталар овқатига қараганда ортиқроқ (2,0—3,0 г.) бўлиши керак. Спортчиларда оқсил миқдори уларнинг кундалик рацион калориясининг 15—17% и дан иборат бўлиши ёки гавданинг ҳар бир килограмм массасига 1,6—2,2 г. оқсил тўғри келиши керак.

Ҳайвонлар оқсили (гўшт, балиқ, сут маҳсулотлари, тухум) алмашинмайдиган барча аминокислоталарнинг ўз таркибиди сақлайдиган энг мукамал оқсиллар ҳисобланади. Ўсимлик оқсиллари, одатда, номукамал оқсил ҳисобланади, яъни улар таркибиди у ёки бу алмашинмайдиган аминокислота мавжуд бўлмайди. Ўсимлик маҳсулотлари ичиди гуруч, гречка, дуккакли экинлар бошқа ўсимликларга нисбатан аминокислоталарга бой бўлади. Вегетарианча (гўштсиз ва балиқсиз) овқатланишнинг турли шаклларида алмашинмайдиган барча аминокислоталарни зарур миқдорда олиш мумкину, лекин бунга эришиш қийинроқ бўлади ҳамда овқат таркибиди оқсиллар, ёғлар ва углеводородларнинг нормал нисбати таъмин этилмаслиги мумкин.

Ҳайвонлар оқсили катта ёшли кишилар кундузги овқат рациониди улар истеъмол қиладиган умумий оқсил миқдорининг 40—50% и, спортчиларда — 50—60% и, болалар овқатиди 60—80% ини ташкил этмоғи керак. Оқсилларнинг нормадан ошиб кетиши организм учун зарардир. Чунки улар туфайли овқат ҳазм қилиш жараёнлари ҳамда буйрак орқали парчаланган маҳсулотлар (аммиак, мочевина) ажралиб чиқиши қийинлашиб қолади.

## Ёғлар

Ёғлар таркибиди углерод, водород, кислородга эга бўлган глицерин ҳамда ёғ кислоталаридан иборат бўлади. Улар овқатнинг энергияга кўпроқ даражада бой бўлган компонентлари ҳисобланади. Организмда 1 г. ёғнинг оксидланиши 9,3 ккал энергия беради. Ёғлар таркибиди ҳаёт учун зарур бўлган А, Д, Е, К витаминлари ҳамда биологик жиҳатдан актив моддалар — тўйинмаган (линолев, линолен) ёғ кислоталари мавжуд бўлади. Ёғлар фақат энергетик аҳамиятга эга бўлибгина қолмай, шу билан бирга, структура аҳамиятига ҳам эгадир. Улар ҳужайра қобиғи ва мембран таркибиди киради, иссиқлик изоляцияси функциясини сақлаб турадиган корсет вази фасини бажаради, тери остиди клетчаткага жойлашиб, ички аъзоларни жамлаб турадиган тўқималар, бўғимлар, нерв ситемаси, эндокрин безлари таркибиди киради.

Одамнинг саломатлиги нормал ҳолда бўлиши учун унинг гавда массасиди ёғлар миқдори 6—10% дан кам бўлмаслиги керак, унинг оптимал даражаси эса эркакларда 12—18% ва аёлларда 15—25% бўлиши лозим. Организмда ёғ миқдорининг ортиб кетиши, идеал массадан 5% дан зиёд бўлиши саломатликка салбий таъсир қиладиди, атеросклерознинг, гипертоник касалликларнинг авж олишига функционал иммуник механизмларнинг сусайишига сабаб бўлиб, скелет ва юрак мускулларида дистрофик ўзгаришларга олиб келади.

Ҳайвон ёғлари кўпроқ сариёғ ва думба ёғ билан истеъмол қилинади, қаймоқ, сметана, ёғли сут, пишлоқнинг ёғли навлари таркибиди ҳайвон ёғи мўл бўлади. Мол ёғи таркиби А, Д, К витаминларига бой бўлиб, овқатга яхши сингади, унга ёқимли мазали таъм бағишлайди. Ўсимлик ёғлари (қунгабоқар, маккажўхори, зайтун ёғи) таркибиди Е витамини мавжуд бўлади ҳамда ярим тўйинган ҳолдиди ёғ кислоталари бўлади. Одам истеъмол қиладиган ёғлар мол ёғи (70%) билан ўсимлик ёғи (30%) нинг аралашмасидан иборат бўлиши керак.

Спортчилар овқатиди ўсимлик ёғи мажбурий компонентлардан бўлиб ҳисобланади, чунки улар Е витаминини ортиқ даражада сарф қиладилар; ўсимлик ёғи таркибиди Е витамини ёғ алмашинуви учун зарур бўлиб, қондиди оқсил ёғ компонентларини нормал ҳолга келтиришга ёрдам беради, атеросклероз касаллигининг олдини олади.



Гавда массаси нормал бўлган вақтда ёғлар миқдори калориялар бўйича олганда кундалик овқат рационининг 30% ини қоплаши лозим. Бу гавданинг ҳар бир кг. массасига 1,3—1,5 г тўғри келади, деган сўздир; гавда массаси нормадан ортиқ бўлган катта ёшли кишилар ёғ миқдорини икки ҳисса камайтиришлари мақсадга мувофиқдир; чидамлилиқ машқини бажариш учун тренировка қилаётган спортчиларда энг катта ҳажмдаги тренировкалар ўтказилаётган даврда ёғлар миқдори умумий калорияга нисбатан 35% гача кўпайтирилади.

Ёғларнинг парчаланиши ва ҳазм бўлиши ичакларда ферментлар таъсири остида содир бўлади. Бундай ферментларни жигардаги ўт пуфаги, ошқозон ости бези ҳамда ичак деворчалари ажратиб беради. Мўътадил интенсивлик билан узоқ муддат ишланган вақтда ёғлар энергиянинг асосий манбаи ҳисобланади.

### Углеводлар

Углеводлар водород, кислород ва углероддан таркиб топади. Углеводлар бир молекуласидаги моносахарлар миқдорига қараб, улар моносахарлар (глюкоза, фруктоза), дисахарлар (лавлаги қанти) ва полисахарлар (крахмал, гликоген)ларга бўлинади. Углеводлар асосий энергия етказиб берувчилар ҳисобланади. 1 г углеводнинг оксидланиши 4,1 ккал иссиқлик беради. Кундузги овқат рационидан углеводнинг миқдори калория қимматининг 60% ини таъмин этмоғи керак.

Моносахарлар ичакларга тезда сўрилиб кетади, улар парчаланиб улгурмайди; полисахарлар то моносахарга айланмагунча парчаланаверади ва шунинг учун ҳам қонга анча секинроқ сўрилади. Шундай қилиш керакки, ичаклардан қонга моносахарлар кўп миқдорда тез келиб қўшилмасин, чунки бунда глюкозани ўзлаштириш учун зарур бўлган инсулин ишлаб чиқарадиган ошқозон ости безларининг ҳужайраларига оширилган талаблар қўйилади. Инсуляр аппаратнинг ҳаддан ташқари зўриқиши натижасида унга зарур моддалар етишмай қолиши, клиник тарзда бундай ҳол диабет касаллиги сифатида نامоён бўлади. Шунинг учун ҳам моносахарлар билан дисахарлар организмга тушадиган углеводларнинг 20% дан зиёд бўлмаган қисмини ташкил этмоғи керак. Тозаланган қанд — шакар (глюкоза) қонга тўла сўрилади, унинг таркибида витаминлар, тузлар ва яна бошқа тур-

ли озиқ моддалари, шу жумладан, клетчаткалар мавжуд бўлади (шунинг учун ҳам уни «бўш калориялар» деб атайдилар).

Донли экинлар билан сабзавотлар полисахар етиштириб берадиган асосий ўсимликлар ҳисобланади. Бугдой ва жавдар дони В группасидаги витаминларга, минералларга, оқсилларга бойдир. Жайдари унда, кепакда витаминлар кўпроқ, яхшилаб тозаланган дон (оқ ун) таркибида камроқ бўлади. Шунингдек, кепак ичак функцияси учун муҳим аҳамиятга эгадир. Улар заҳарли моддаларни организмдан чиқариб ташлашга ёрдам беради, колит (ичакнинг яллиғланиши) ва йўғон ичакда рак касалигининг олдини олиш учун хизмат қилади. Жайдари ундан бўлган қора нон таркибида В витамини ҳамда ичак функцияси учун зарур бўлган балласт моддалар кўпроқ бўлади.

Сабзавотлар ичида сабзи, карам, лавлаги витаминларга, минерал тузларга, клетчаткаларга бойдир. Картошка таркибида кўп миқдорда крахмал (полисахарлар) мавжуд бўлиб, калорияга бойдир, бироқ унда клетчатка камроқ бўлади. Шунинг учун сабзавотларни (картошка, лавлаги, сабзи, карам, пиёз, бодринг қўшиб) винегрет шаклида истеъмол қилиш мақсадга мувофиқдир. Пиёзда углевод ва оқсиллар кам бўлса ҳам, лекин овқат ҳазм қилишга бактерицид сифатида стимуляция қилувчи таъсир кўрсатиши туфайли жуда фойдалидир.

### Минераллар ва микроэлементлар

Овқат организмнинг натрий, калий, кальций, магний, темир, фосфор, олтингургурт, хлорга бўлган эҳтиёжини кўпроқ даражада ва бошқа бир қатор элементлар (микроэлементлар) — йод, фтор, рух, мис, марганец, кобальт ва бошқаларга бўлган талабини камроқ (1 мг/кг ва ундан ҳам камроқ) даражада қондириши керак.

Минераллар тўқималардаги осмотик босимни сақлаб туради, улар суяк, тиш, гемоглобин, ферментлар, гормонлар таркибига киради.

Натрий қон, лимфа тўқималардаги суоқликнинг осмотик босимини сақлаб турувчи асосий фактор ҳисобланади. У хлорли натрий — ош тузи шаклида бир суткада 6—12 г миқдоридан истеъмол қилинади; кўп миқдорда тер ажралиб чиққан вақтда (юқори температурада тренировка қилинган вақтда) ош тузига бўлган эҳтиёж 30—



35 г. гача ортади. Баъзи бир кишилар муайян маза — таъмига одатланиб қолганликлари туфайли тузни ҳақиқий нормадагидан кўра кўпроқ истеъмол қиладилар. Бу минерал туз алмашинувининг бузилишига, тўқималардаги суюқликнинг ушланиб қолишига, шиш пайдо бўлишига, артериал босимнинг ортиб кетишига олиб келиши мумкин.

Кальций суяк, тишлар таркибига кириб, қонни нормал ҳолда қуюқлаштириш учун зарурдир. У нерв-мускул қўзғалишлари функциясида ҳамда бошқа бир қатор биологик жараёнларда муҳим роль ўйнайди. Кальций сувда ва сут маҳсулотларида, барг ёзган кўкатларида (карамда, исмалоқ ва бошқа ўсимликларда) мавжуд бўлади. Кальцийнинг бир кунлик нормаси катта ёшли кишилар учун — 0,8 г, болалар учун — 1 г, ўсмирлар учун — 1,5 г, спортнинг тезлик-куч талаб қилинадиган турлари билан шуғулланадиган спортчилар учун 2—2,5 г, чидамлик талаб қиладиган спорт тури билан шуғулланувчилар учун 1,8—2,0 г.

Фосфор суяк, мускул ва нерв тўқималари таркибига киради. Фосфат бирикмалари — аденозинтрифосфат кислотаси ва унинг ҳосилалари, креатинфосфат мускул қисқаришлари механизмида зарур компонентлардан ҳисобланади. Озиқ-овқат маҳсулотларидан тухум, балиқ, гўшт таркибида фосфор мавжуддир. Фосфорнинг бир кунлик нормаси кальций миқдоридан тахминан 2 ҳисса ортиқ бўлиб, катта ёшли кишилар учун кунлик норма — 1,6 г, болалар учун — 1,5—2,0 г, тезлик-куч талаб қилинадиган спорт турлари билан шуғулланувчи спортчилар учун 2,5—3,5 г, чидамлик талаб қилинадиган спорт турлари учун — 2,0—2,5 г.

Калий ичак ҳужайра суюқликлари таркибига киради; у мускул қисқаришларининг натрий-калий насосида муҳим роль ўйнайди, мускул толаларининг деполяризацияси ҳамда реполяризацияси жараёнларида иштирок этади; у ички ҳужайра ва ҳужайрадан ташқари суюқликлар ўртасидаги осмотик мувозанатни сақлаб туриш учун зарурдир.

Калийнинг етишмаслиги юрак мускулларининг реполяризацияси бузилишида, юрак қисқаришлари ритмининг ўзгаришида, тўқималарда суюқлик ушланиб қолишида намоён бўлиши мумкин. Қаттиқ терлаган вақтда калий ажралиб чиқиши анча кўпаяди. Калий картошкада, баргак, сут, тухум, сабзавот ва ҳўл мева-

лар таркибида мавжуддир. Калий нормаси — 2—3 г бўлиб, спортчилар учун — 4—6 г дир. Организм сабзавот ва ҳўл мева шарбатидаги, компотлардаги, сабзавотлардан тайёрланган суюқ овқатлардаги калийни яхши сингдиради, минерал сувлар ва химик препаратлар таркибидаги калий камроқ даражада ҳазм бўлади.

Темир моддаси гемоглобин таркибига кириб, қон ҳосил бўлишида муҳим роль ўйнайди. Жигар, тухум, олма, исмалоқ кабилар таркибида темир моддаси сероб бўлади. Маҳсулотларда темир моддаси зарур бўлганидан кўра бир неча ҳисса ортиқ бўлиши мумкин, чунки у ҳазм қилиш қийин бўлган модда ҳисобланади. Темир моддасининг бир суткалик нормаси — 15—20 мг, спортчилар учун эса 30—40 мг. Темир моддаси етишмаган ҳолларда гемоглобин миқдори камаяди, анемия (камқонлик) авж олади, қонда кислород ҳажми камаяди. Кислород эса қон учун энг зарур компонент ҳисобланади. Спортчиларда нисбатан кам анемия бўлса ҳам, иш қобилияти кескин даражада тушиб кетади. Организмда темир миқдорини тиклаш учун темир препаратлари (гемостимулин ва бошқалар) ни қабул қилиш керак.

Организмга нисбатан оз миқдорда талаб қилинадиган микроэлементлар кишининг ҳаётини фаолиятида муҳим роль ўйнайди. Модда алмашув жараёнларини тартибга солиб турувчи қалқонсимон без гормонлари таркибида йод бўлиши керак; кобальт, мис, рух ва бошқалар ферментларнинг — биохимик жараёнларнинг катализаторларида зарур таркибий қисм ҳисобланади. Сабзавотлар, тухум, жигар, балиқ микроэлементларга бойдир. Спортчиларнинг бир кеча-кундузда мисга бўлган эҳтиёжи 100 мг. дир. Мис кўзоқли сабзавотлар (нўхат, мош, ловия ва бошқалар) таркибида, жигарда, ёнғоқда сероб бўлади; йод (10—15 мг) — денгиз балиқларида, тухум, сут таркибида бўлади; кобальт (1—2 мг) — кўзоқли сабзавотларда, ёнғоқ таркибида бўлади.

## Витаминлар

Витаминлар ўзининг химиявий таркибига кўра турли органик бирикмалар бўлиб, организмда ферментлар ҳосил бўлиши учун жуда зарурдир. Қандайдир бир витаминнинг етишмаслиги модда алмашув жараёнларининг бузилишига сабаб бўлади, иш қобилияти пасаяди, ка-



салликлар авж олади, айрим ҳолларда касаллик ўлим билан тугаши ҳам мумкин.

Ёгда эрийдиган витаминлар ҳисобланган — А, Д, Е, К витаминлари ҳайвон ва ўсимлик ёғларида (сарийғда ва ўсимлик ёғида, балиқ мойида ва бошқалар) таркибида бўлади; сувда эрийдиган витаминлар — С, В, РР витаминлари ҳўл меваларда, сабзавотларда, бошоқли ўсимликларда (цитрус меваларида, смородинада, наъматакда, донли экинларда ва бошқаларда) серобдир.

Витаминлар билан етарли даражада таъминланиш учун янги узилган сабзавот ва ҳўл мевалардан иборат хилма-хил таомлар истеъмол қилиш зарур. Қишда ва баҳорда овқат таркибидаги витаминлар миқдори камайиб кетади, чунки бу вақтда янги узилган сабзавот ва ҳўл мевалар кам бўлади, сақлаб қўйилган маҳсулотларда эса витаминлар миқдори камайиб кетган бўлади. Узоқ муддат кулинария ишлови берилганидан кейин витаминлар (айниқса, С ва А витаминлари) сони камайиб кетади.

Жисмоний машқлар бажарилган вақтда витаминлар кўп миқдорда сарф бўлади. Шунинг учун ҳам спортчиларнинг овқат рациониди, калория қиммати ҳамда таркибида оқсиллар, ёғлар ва углеводлар қай даражада эканига қараб, рационал мезон бўйича тайёрланган овқатларда витаминлар етишмай қолиши мумкин. Айниқса, қиш ва баҳор фаслида (январь — апрель ойларида) чидамлик бўйича ўтказиладиган спорт турларида ана шундай ҳолларни кузатиш мумкин. Витамин етишмаслигининг ўрнини қоплаш учун витаминларнинг таблетка шаклидаги препаратларида истеъмол қилиш мақсадга мувофиқдир.

Баъзи бир спортчилар ва тренерлар ўртасида витаминларни иш қобилиятини оширувчи восита сифатида кўплаб истеъмол қилиш фойдалидир, деган нотўғри тасаввурдан эҳтиёт бўлиш керак. Ҳақиқатда эса, витаминлар етишмаслиги ҳам, витаминларнинг ҳаддан ташқари ортиқ бўлиши ҳам организм учун зарарлидир.

Айниқса, зўриқиш талаб қиладиган тренировкалар вақтида, янги шароитларга мослашиш даврида (масалан, тоғ ён бағирларига кўчиб борилган вақтда), мусобақалар пайтида, инфекцион касалликлар вақтида ёки шундай касаллик (грипп эпидемияси) хавф солган дамларда витамин етишмаслигининг ўрнини қоплаш устидан пухта назорат ўрнатиш лозим.

С витамини — аскорбин кислотаси тўқималардаги оксидланиш-тикланиш жараёнларининг ферментларидан бири ҳисобланади. Наъматак меваси, смородина, крижовник, лимон таркибида аскорбин кислотаси, айниқса серобдир. Суткалик эҳтиёж 300—500 мг дир. С витамини етишмаган вақтда иш қобилияти сусайиб кетади, одам тез-тез чарчайдиган бўлиб қолади. Томир деворчалари юпқалаша бошлайди ҳамда баъзи аъзолар, айниқса, милklar қонайдиган бўлиб қолади. Қиш ва баҳорги даврда аскорбин кислотаси сарфланишини нормал ҳолга келтириб, тиклаб олиш учун спортчиларнинг 100—200 мг миқдориди таблетка шаклидаги С витамини истеъмол қилишлари мақсадга мувофиқдир, чунки бу даврга келиб, овқат таркибидаги С витаминининг миқдори анча камайиб кетади.

В<sub>1</sub> витамини — тиамин, турли ферментлар таркибида модда алмашув жараёнларида иштирок этади; кўпроқ гўшт, жигар, буйрак, тухум, кепак, жайдари ундан тайёрланган нон, хамиртуруш таркибида бўлади. В<sub>1</sub> витаминининг бир суткалик истеъмол нормаси 2—3 мг, спортчилар учун эса 6—8 мг дир. В<sub>1</sub> витамини етишмаган вақтда иш қобилияти пасайиб кетади, бош оғриғи пайдо бўлади, юрак ўйнай бошлайди, оёқ-қўллар томири тортишади. Яққол намоён бўлган авитаминоз вақтида оёқ-қўлларнинг чангак (худди кишан солингандек) бўлиб қолиши авж олади, бунда ёрдамчи нервлар шикастланади (полиневрит бошланиб), оёқ фалаж бўлади, мускуллар атрофияси бошланади. В<sub>1</sub> витаминининг етишмаслигини тўлдириш ва касалликнинг олдини олиш учун спортчилар таблетка шаклидаги ана шу витаминнинг ҳар куни 2—4 мг дозасини истеъмол қилиб юришлари мақсадга мувофиқдир.

В<sub>2</sub> витамини — рибофлавин — оксидловчи жараёнларда қатнашадиган ферментлар таркибига киради. Жигар, буйрак, тухум, гўшт, дуккакли экинлар, хамиртуруш рибофлавинга бойдир. Бу витаминнинг етишмаслиги сабабли кўз оғриши, лабнинг ва оғиз бўшлиғининг шиллиқ пардаларида касаллик пайдо бўлиши мумкин. Суткалик эҳтиёж 2—4 мг, спортчилар учун эса 6—8 мг дир.

РР витамини — никотин кислотаси (ниацин) — углевод, ёғ ва оқсил алмашувида иштирок этадиган ферментлар таркибига киради. Гўшт, жигар, тухум, сабзавотлар, дуккакли ўсимликлар, хамиртуруш никотин кис-



лотасининг манбаи ҳисобланади. Бундай витаминга бўлган бир суткалик эҳтиёж 20—30 мг, спортчилар учун эса 30—40 мг дир. РР витамини аэробик характердаги ишлар бажарилган вақтда кўпроқ миқдорда сарфланади. Бу витамин етишмаганида бўшашиш бошланади, тери шикастланади, оғиз бўшлиғининг шиллиқ пардалари касалланади, ошқозон-ичак трактининг иши бузилиб, ич кетади, нерв системаси қақшай бошлайди, васваса авж олади. Спортчилар нормал овқатланган вақтларда, одатда, РР витаминининг етишмаслиги пайдо бўлмайди.

А витамини — ретинол ўсиш жараёнларида иштирок этади, кўз гавҳарининг таркибига киради. А витамини балиқ мойида, денгиз балиқлари жигарида (треска балиғининг жигарида), сут маҳсулотларида, тухумда кўп миқдорда бўлади. Усимлик (сабзи, кўк нўхот, салат, помидор, ўрик) да А витаминини организмда қайта ишловчи каротин моддаси мавжуддир. Бу витамин етишмаган вақтларда кечқурун қоронғи тушиши билан кўриш ёмонлашиб, кўз хиралашади («шапкўрлик» бошланади). А витаминига бўлган бир суткалик эҳтиёж 1,5—2 мг, спортчилар учун 4—5 мг дир. Кўзга нисбатан оширилган талаблар қўйиладиган спортчилар — мерганлар, авто ва мото спортчилар овқат таркибида А витамини миқдорини яхшилаб назорат қилиб боришлари ҳамда ҳар куни қўшимча 2 мг миқдориди таблетка ҳолидаги А витамини истеъмол қилиб туришлари керак. А витамини беқарор бўлиб, кулинария ишлови берилган вақтда, ҳаводаги кислород таъсирида, қуёш нурида парчаланиб кетади.

Маҳсулотлардаги озуқа моддаларининг таркиби ило вада келтирилган.

### Овқатланиш режими

Озиқ-овқат маҳсулотларининг бир суткалик рацион катта ёшли кишилар учун 3—4 маҳал овқатланишга, мактабгача ёшдаги болалар учун 4—5 маҳал овқатланишга бўлиниши керак. Овқатланишнинг уч маҳал — эрталабки нонушта, тушлик овқат ва кечки овқат — асосий овқатланиш вақтлари ҳисобланади. Тўртинчи овқатланиш вақти — бу иккинчи нонушта (эрталабки нонушта билан тушлик овқат орасида) ёки кундузги (тушлик овқат билан кечқурунги овқат ўртасида) бўлиши

мумкин, буни анъанага кўра ҳамда турмуш шароитига қараб ташкил этилиши лозим.

Овқатланишнинг доимий бир хил вақтда бўлиши ҳамда унинг таркиби — калория қиммати пропорционал нисбатларда тақсимланиши овқатланиш режимида қўйиладиган умумий талаблар ҳисобланади. Ушбу қоидалар биоритмларнинг ўзига хос хусусиятидан келиб чиқади. Овқатланиш вақтида организм шартли рефлекс ишлаб чиқаради. Бу эса ўша овқатга бўлган реакция билан алоқадор шартли ва шартсиз рефлексларнинг шаклланиши натижасида истеъмол қилинаётган таомнинг самаралироқ бўлишига, яхшироқ ҳазм қилинишига ёрдам беради. Овқат ритмининг тез-тез ўзгартириб турилиши нерв регуляциясининг бузилишига олиб келади. Вунинг натижасида ошқозон-ичак йўлларида функционал ва органик касалликлар авж олади.

Кундалик овқат рационини калория қиммати бўйича овқатланиш вақтига тақсимланиши тахминан қуйидагича бўлиши мумкин: эрталабки нонуштага 30—35%, иккинчи нонуштага ёки кундузги овқатланишга 10—15%, тушликка 35—40%, кечки овқатга 15—20% оқсилли ва ёғли маҳсулотлар (гўшт, балиқ, тухум, сметана, сариёр ва шунга ўхшашлар)нинг асосий қисмини куннинг биринчи ярмида (нонушта ва тушлик вақтида), кечқурунги овқат кўпроқ углеводлардан иборат бўлиши (винегрет, бўтқа) керак ҳамда унинг таркибида енгил ҳазм бўладиган оқсил (творог, пишлоқ, кефир, простокваша, сут) бўлиши лозим. Ҳар бир овқатланиш вақтида сабзавот ёки ҳўл мевалардан иложи борича янги узилган ҳолда (сабзавот гарнирлари, салатлар, ҳўл мева десерти шаклида) истеъмол қилиш тавсия этилади. Нон маҳсулотларини ўртача миқдорда энергия сарф қилинганда бутун кун мобайнида 250—350 г дан ортиқ истеъмол қилмаслик керак.

Жисмоний машқлар машғулотлари билан овқатланиш ўртасида 30—40 минут танаффус, интервал бўлиши керак. Бу вақт нагрузкадан кейин қон айланишини тиклаб олиш учун ҳамда қонни ишлаб турган мускуллардан овқат ҳазм қилиш органларига қайта тақсимлаш учун зарурдир. Эрталабки нонушта таркибида оқсилларнинг ўртача миқдори нисбатан кўпроқ бўлиши лозим, яъни оқсилларнинг калория қиймати 20—22% ни, ёғларники — 35% ни, углеводларники 43—45% ни (шунга мувофиқ келадиган кундалик рационда — 15—30—55%) ташкил



эптоғи керак. Оқсиллар организмдаги метаболик процеслар активлигини кўтаради, нерв ва гормонал системаларнинг активлигини оширади.

✓ Эрталабки нонушта таркибида клетчатка бўлган, яъни ошқозон ичак-трактининг мотор функциясини стимуллаштирадиган сабзавотлар истеъмол қилиш мақсадга мувофиқдир. Наҳорга бир қошиқ ўсимлик ёғи ичиш тавсия этилади, бу ҳам ичакнинг ҳаракат фаолиятини оширади, ўт пуфагининг тозаланишига, зардоб ажралишига ёрдам беради, булар бари овқат ҳазм қилишни яхшилади ҳамда ўт пуфагида яллиғланиш касаллиги (холецистит) нинг олдини олади.

✓ Иккинчи нонушта ёки кундузги овқат (тўрт маҳал овқатланилган вақтларда) осон ҳазм бўладиган маҳсулотлардан: мева шарбати, сут, кефир, ҳўл мевалардан иборат бўлиши лозим.

✓ Тушлик овқат кундалик рационнинг 40% и гача калорияга эга бўлмоғи зарур. Бу энг сўнгги чегара бўлиб, агар калориялик учун бундан ошириб юборилса ҳазм қилиш органлари, айниқса, секретор системалари ишининг бузилишига, ҳаддан ташқари зўриқишига сабаб бўлиши мумкин; овқатни тўлиқ ҳазм бўлмаслиги эса унинг ичакларда чиришига ва ачиб қолишига сабаб бўлади.

✓ Кечқурунги овқат таркибида оқсил ва ёғлар нисбатан камроқ бўлиши керак, яхши ҳазм қилишни талаб этадиган қийин эрийдиган ёғлар (қўй ёғи, мол ёғи) истеъмол қилиш мақсадга мувофиқ эмас. Кечқурунги овқатда сабзавот (винегретлар), бўтқа, ҳўл мевалар, пишлоқнинг ёғсиз навлари, творог, кефир истеъмол қилган маъқул. Кечки овқатланиш вақти уйқуга ётишдан 3—4 соат олдин бўлиши керак. Овқатнинг асосий қисми ҳазм бўлиши ҳамда ҳазм бўлиш жараёнларини амалга оширувчи органлар тунда тикланиб олиши мумкин бўлиши учун шундай қилинади.

Овқат жуда иссиқ ёки совуқ ҳам бўлмаслиги керак. Қайноқ ёки совуқ овқат оғиз бўшлигининг, ичаклар ва ошқозоннинг шиллиқ пардаларига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Овқатни шошилмасдан, яхшилаб чайнаб, секин ейиш тавсия этилади. Бу очлик ҳиссини оз миқдордаги овқат билан қондириш имконини беради. Одатда ёғ босиб, семириб кетган кишилар овқатни тез ейдилар.

Бир кунлик овқат рационининг массасини камайтириш учун ҳар кун 1000 ккал миқдорда камроқ энергия

сарфланиши керак. Кундалик овқат калориясини бундан ҳам кўпроқ миқдорда камайтириш мақсадга мувофиқ эмас. Чунки массанинг камайтириши фақат ёғлар ҳисобига ҳам содир бўлади. Бунда қалқонсимон безлар ажратиб чиқараётган гормон миқдорининг камайтириши ҳамда вегетатив нерв системаси импатик активлигининг пасайиши оқибатида модда алмашув жараёнларининг интенсивлиги пасайиб кетади.

✓ Спортчиларнинг овқатланиши ўзининг анча юқори калорияда бўлиши билан ҳамда овқатланиш режими ва кундалик овқат рационининг тақсимланишида баъзи бир ўзгариш хос хусусиятлари билан ажралиб туради. Одатда, овқат истеъмол қилиш тўрт маҳал (эрталабки нонушта, тушлик, кундузги овқат ва кечки овқат), баъзи бир спорт турларида эса яна тренировка (дистанция) учун қўшимча овқатланиш вақти белгиланади. Овқатланиш вақтларига калория қуйидаги тартибда тақсимланади: нонуштага 25—30%, тушлик овқатга 30—35%, кундузги ва тренировка овқатига — 15%, кечки овқатга 25—30% калория белгиланади. Спорт билан шуғулланмайдиган кишилар овқатининг тақсимланишига қиёс қилинганда эрталабки нонушта ва тушлик овқатнинг қиймати бир қадар камайтирилган ва кечки овқатнинг қиймати нисбатан кўпроқ эканини кўрамиз. Бу спортчилар овқатининг абсолют қиймати юқори эканлиги билан боғлиқдир.

✓ Эрталабки нонушта тўйимли, бақувват бўлса, узок вақт (3—4 соат) ҳазм қилиниши керак бўлади, спортчиларда эса, одатда нонуштадан кейин орадан 1,5—2 соат ўтгач, асосий тренировка бошланади. Агар тренировка овқат ҳазм бўлаётган вақтда ўтадиган бўлса, у ҳолда спортчининг функцияси ҳамда унинг мускулларидаги иш қобилияти сусаяди. Бундай ҳол қоннинг овқат ҳазм қилиш билан мускул фаолияти ўртасида тақсим қилиш зарурияти туфайли содир бўлади. Бундан ташқари жисмоний иш рефлексор тарзида овқат ҳазм бўлишини, жумладан, инсулин ажратиб чиқаришни тормоздайдди, иккинчи томондан эса овқат ҳазм қилиш нерв системасининг парасимпатик бўлимини қўзғатади ҳамда эффектив мускул фаолияти учун зарур бўлган симпатик бўлим активлигини пасайтиради.

Спортчиларнинг энергия сарфлаши спортчи бўлмаган кишилардан фарқли ўлароқ, ҳафтанинг айрим кун-



ларида сезиларли даражада ажралиб туради. Ривожланиб бораётган тренировка кунинда энергия сарфланиши 6000—7000 ккал, дам олиш кунинда эса — 2500—3000 ккал га етиши мумкин. Овқат раціонининг калория қиммати бир ҳафта мобайнида ҳар кунин сарфланадиган энергиянинг ўртача миқдоридан келиб чиқмоғи керак. Бунда энергия сарфланиши бир кун овқат раціони қимматидан ортиқ бўлса, бошқа кунин эса ундан камроқ бўлади, яъни овқатнинг калория қиммати ва таркибинисбатан стабил бўлиши лозим, лекин энергия сарфланиши эса бир ҳафталик цикл кунларида бир-биридан сезиларли даражада фарқ қилиши мумкин.

Спортчиларнинг овқатланиши тайёргарлик даври ва вазифаларига қараб ўзгариб туриши мумкин — тайёргарлик даври (куч тўплаш даври) да базис тарзида овқатланиш, мусобақалар олдидан овқатланиш ҳамда мусобақа давридаги овқатланиш (реализация даври) бир-биридан фарқ қилиши мумкин. Бундай тайёргарликнинг турли давларида турлича овқатланишнинг ўзига хос хусусиятлари спорт турига, жумладан, тренировка ва мусобақа нарузкаларининг йўналишига, мускулларда озуқа моддаларининг сарфланиши характери-ни белгилловчи смилларга боғлиқ бўлади.

Таркибида оқсил, ёғ ва углеводлар миқдори етарли бўлган нормал овқатланиш вақтида мускулларнинг ҳар 100 грамига 1,5 г (1,0—2,0) дан гликоген тўғри келади. Гликогеннинг сарфланиши спортчининг чиниққанлигига ва нарузкаларининг интенсивлигига боғлиқ бўлади. Тренировка яна ҳам юксак даражада ўтган вақтларда энергия сарфланишида ёғларнинг ҳиссаси ортади: ишнинг интенсивлиги гликоген сарфини оширади. МПК интенсивлиги 77% (пульс — томир уриши ҳар минутда 164—172 зарб) га тўғри келадиган иш бажарилган вақтда орадан бир соат ўтгач, аниқ-равшан кўзга ташланиб турган чарчоқлик (толиқиш) кузатилади. Бу мускуллардаги қанднинг ҳар 100 г мушакка 0,1 г га қадар камайиб кетиши билан, яъни амалда гликоген запасларининг батамом тугаб қолиши билан боғлиқдир. Бундан кейинги ишни фақат ёғ кислоталари ҳисобига давом эттириш мумкин бўлади-ю, лекин ишнинг интенсивлиги анча паст бўлади.

МПК нинг 25—30% и билан интенсив иш бажарилган вақтда мускуллардаги гликоген запаслари 8—10 соат мобайнида иш бажаришни таъминлайди, индиви-

дуал МПКнинг 75—85 интенсивлик билан иш бажарилган вақтда гликоген 1,0—1,5 соатга етади. МПКнинг 90% и билан интенсив иш бажарилган вақтда энергия сарфланишининг 40% и ёғлар ҳисобига ва 60% и гликоген ҳисобига таъмин этилади; интенсивлик МПК нинг 80% бўлган вақтда ишнинг 20% и ёғлар ҳисобига ва 80% и гликоген ҳисобига бажарилади.

Уч кун мобайнида (углеводлар миқдорини кескин даражада чеклаб оқсил-ёғ диетаси сақланганда мускуллардаги гликоген миқдори уч ҳисса камайиб кетади. Бунинг натижасида спортчи интенсив иш бажариш қобилиятини сақлаб қоладиган вақт анча қисқаради. Башарти, оқсил-ёғ диетасини анаэробик тренировкалар билан қўшиб олиб бориладиган бўлса, у ҳолда гликоген запаслари яна ҳам камайиб кетади. Шундан кейинги углеводларга бой уч кунлик диетанинг сақланиши (гликоген запаслари батамом эригандан кейин) мускулларда гликоген миқдорини анча ошириш имконини беради (нормал диета вақтидаги гликоген миқдорига қараганда икки марта ортиқ бўлади), интенсив иш вақти эса икки-уч ҳисса (3,5 соатга қадар) ортиб кетади. Мускулларда кўп миқдорда гликоген запасларининг тўпланиб қолиши салбий аҳамиятга эга бўлиши ҳам мумкин. Гликогеннинг ҳар бир грамм 3г га яқин сувни ушлаб қолади. Организмдаги 700 г гликоген запаси гавдада 2 л сувнинг ортиқча ушланиб қолишига сабаб бўлади.

Бир галги тренировкада умумий вақти 1,5 соатгача давом этадиган иш бажарилган аэробик йўналишдаги тренировка ва мусобақа нарузкаларида оқсил, ёғ ва углеводлар нисбати нормал ҳолда бўлган аралаш диета сақлаш мақсадга мувофиқдир. Тренировкалар бошида мускулдаги гликоген запаслари тахминан 1,75% га тенг бўлиб, мазкур иш ҳажмини бажариш учун етарли бўлади. Ишнинг умумий давом этиш вақти бир тренировкада 2,0—2,5 соатга қадар борадиган нарузкаларда тренировкалардан 2—3 кун олдин кўпроқ углеводли диетага ўтиш мақсадга мувофиқдир. Бунинг натижасида мускуллардаги гликоген миқдори 2,5% га бўлади. Худди шу йўналишда 3 соат ва ундан ортиқроқ давом этадиган иш ҳажми бажариладиган нарузкалар вақтида оқсил-ёғ диетаси (3 кун мобайнида) ҳамда анаэробик нарузкалар билан гликоген запасларини аввалига батамом тугатиб олиш, кейин эса углевод диетасига ўтиб, уни 2—3



кун мобайнида кўпайтириб олиш мақсадга мувофиқдир.

Кўпроқ анаэробик характерда бўлган тренировкалар (тезлик-куч талаб қилинадиган ишлар бажарилган) вақтида аралаш диета сақлаш зарур. Гликоген запаслари бутун тренировка мобайнидаги машқларни бажариш учун етарли бўлмоғи керак. Анаэробик нагрузкалар гликогеннинг кўпроқ сарф бўлишини талаб қилади (бунда энергия гликогеннинг тежамсиз, чала парчаланиши орқали таъмин этилади. Мусобақаларда анаэробик нагрузкалар тренировка вақтидаги қараганда камроқ ҳажмда бажарилади. Гликогеннинг нисбатан унча катта бўлмаган (0,5—1,0%) запаси бу ишларнинг бажарилишини таъмин этиши мумкин. Бунга эса мусобақаларга 2—3 кун қолганда кўпроқ оқсил-ёғ диетасини сақлаш орқали эришилади. Бундан ташқари, гликоген запасларининг камайиши организмни ортиқча суюқликдан халос қилиш имконини беради, яъни ортиқча сувни чиқариб ташлаш ҳисобига бунга эришилади. Бу эса спортнинг бир қатор турларида (сақраш, гимнастика, қисқа ва ўртача масофаларга югуриш ва бошқаларда) муҳим аҳамиятга эгадир. Спортнинг ўзини турлари бўйича ўтказиладиган мусобақалар олдидан гликоген запасларини камайтирмаслик керак, чунки анаэробик характердаги мусобақа нагрузкалари, одатда, узоқ муддат давом этадиган бўлади.

Оқсил-ёғ ёки углевод диеталарини 2—3 кун мобайнида сақлаш мумкин, бундан ортиқ муддатга диета сақлаш модда алмашинув жараёнларининг бузилишига олиб келади. Узоқ муддат давом этадиган тренировкалар ва мусобақалар бевосита бошланишидан олдин лимон аралаштирилган глюкоза эритмасини истеъмол қилинади (сўнг-ра уни йўлнинг ўзида ичиш давом этирилади). Чунончи, чанғида 50 км. лик масофага югуришда 1 л эритма ичиш тавсия этилади. Унинг таркибда 350 г шакар бўлиб, 7—8 марта ичишга (5—6 км масофадан кейин) мўлжалланган бўлади. МПКнинг 70% дан камроқ интенсивликка эга бўлган нагрузкалар вақтида глюкоза билан сувнинг ичакларга шимилишига зарар етмайди. Ошқозон ва ичакда сув ва минералларнинг шимилиши нагрузкалар вақтида организмнинг сувга ҳамда тузларга бўлган эҳтиёжини анча қондиришга қодир бўлади.

Глюкоза ошқозонда сувнинг шимилишини яхшилайди. Югуриш масофаси орасида истеъмол қилинадиган глюкозанинг концентрация қилинган (30—40% ли) эритмаси

ошқозондаги суюқликни тутиб қолиши ҳамда дискомфортга сабаб бўлиши мумкин. Шунинг учун йўлда бериладиган қанд-шакар эритмасини ҳар бир спортчининг индивидуал хусусиятига қараб (10 ёки 40%) бериш лозим. Йўлда истеъмол қилинадиган глюкоза жигарда ва қонда қанд миқдорини, асосан нормал ҳолда сақлаб туришга хизмат қилади-ю, лекин у ҳали мускуллар гликогенига айланиб улгурмайди ва ундан мазкур иш вақтида энергия субтрати сифатида фойдаланилмайди. Минерал тузлар (калий, магний, темир) ҳўл мева-сабзавот шарбатлари билан бирга яхши ҳазм бўлади. Бу шарбатларни йўлда ҳам, нагрузкалардан кейин ҳам ичиш мумкин. Бир кун мобайнида спортчиларнинг истеъмол қиладиган суюқлик миқдори 2—3 л га етади.

Спортчилар вақтида тренировка жараёнларининг йўналишига қараб белгиладиган витаминлар ва минералларнинг миқдори (тахминий) 8-жадвалда кўрсатилган.

#### Контрол саволлар

1. Овқатланишда углеводларнинг аҳамияти (осон ҳазм бўладиган ва секин ҳазм бўладиган углеводлар).
2. Овқатланишда оқсилларнинг аҳамияти (тўлақонли ва тўлақонли бўлмаган оқсиллар).
3. Овқатланишда ёғларнинг аҳамияти (ўсимлик ва ҳайвон ёғлари).
4. Овқатланишда минералларнинг аҳамияти.
5. Овқатланишда витаминларнинг аҳамияти.
6. Овқатланиш режими.
7. Спортчилар овқатланиш режимининг ўзига хос хусусиятлари.
8. Чидамлилик учун тренировка ўтказиётган спортчилар овқатланишининг ўзига хос хусусиятлари.
9. Спортнинг тезлик-куч талаб қилинадиган турлари билан шуғулланаётган спортчилар овқатланишининг ўзига хос хусусиятлари.

### 3-§. Спорт иншоотларининг гигиенаси

Спорт иншоотлари учун ишлатиладиган қурилиш материаллари муайян гигиеник талабларга жавоб берадиган бўлиши керак. Бу материаллар хоналарда қулай микроклим яратиш учун имкон берадиган иссиқликни секин ўтказадиган ва товуш ўтказиш даражаси паст бўлган, гигроскопик хусусияти намни кам тортадиган бўлиши лозим. Бундай сифатлар девор ва тўсиқларга ишлатиладиган асосий қурилиш материалларига ҳам, шунинг-



Спорт фаолиятининг йўналишига кўра витаминлар ва минералларга бўлган эҳтиёж

8-жадвал

Йўналиш	Витаминлар (мг билан)						Минераллар (мг билан)								
	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>6</sub>	B <sub>12</sub>	PP	C	Ca	P	Mg	Zn	Fe	NaCl	K	S
Тезлик-куч	4-5	6-8	6-8	6-8	5-6	20-30	400-800	1,8-2,0	2,0-3,5	0,5-0,7	0,015-0,02	0,03-0,04	15-20	4-6	0,1
Чидамлилик	4-5	6-8	8-12	10-15	5-6	30-40	300-500	2,0-2,5	2,5-3,5	0,5-0,7	0,02-0,03	0,03-0,04	15-25	4-6	0,1

дек, суваш ва пардозлаш материалларига ҳам боғлиқ бўлади. Бизнинг давримизда спорт иншоотлари қуриш учун кўпроқ темир-бетон ва гиштдан фойдаланилади. Сувни ва хоналарни пардозлаш учун кўпроқ синтетик полимерлар ишлатиш кенг тарқалган. Бу материаллар товушни ва иссиқликни яхши изоляциялаш хусусиятига эга бўлиб, артиб тозалаш учун қулай ва ташқи кўриниши ҳам чиройлидир. Шу билан бирга, бу материаллар токсик моддалар ажратиб чиқариши ҳам мумкин, бу жисмоний машқлар вақтида тез-тез нафас олишга мажбур бўладиган спортчилар учун, айниқса хавфлидир. Синтетик материалларда статик электр майдони ҳосил бўлиши мумкин. Бу эса спортчиларнинг соғлиғига ва иш қобилиятига улар узоқ муддат ва такрорий машқлар бажарётган вақтда, айниқса салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Спортчиларнинг кийим-кечақларидаги ва пойабзалларидаги бошқа синтетик материаллар (айниқса, капрон ва нейлон) ва спорт инвентаридаги ана шундай материаллар ҳам статик электр зарядлари ҳосил қилишга ёрдам беради.

Хоналарни пардозлаш учун ишлатиладиган синтетик полимерлар ёнғин хавфини кучайтиради, чунки улар тез ёнади ва бунда заҳарли тутун ажратиб чиқаради. Шунинг учун ҳам спорт иншоотлари қурилишида синтетик материалларнинг қўлланилиши қатъий санитария назорати остида бўлмоғи керак.

Спорт залларидаги поллар учун шу мақсадларга ишлатиладиган тахталарни яхшилаб рандалаб, текислаб, палуба типига қоплаб чиқиш маъқулдир. Ечиниш хоналарида, гардеробларда, буфетларда, массаж хоналарида, коридорларда полнинг устига линолеум қоплаш керак, чунки у пилесос ва бошқа йиғиб-терадиган машиналарни ишлатиб, супуриб-сидириш учун қулай имконият яратади. Бундай сирт иссиқликни ҳам яхши сақлайди. Спорт залларига ҳам линолеум қоплашга рухсат берилади. Сувни яхши изоляция қилиш зарур бўлган душхона, туалет, ванна, гидромассаж хонаси ва бошқа шунга ўхшаш хоналарда полнинг усти керамик плиталар ёки цемент билан қопланади. Ҳозирги вақтда энгил атлетика ва футбол манежларида ҳамда ёпиқ стадионларда юмшоқ, букилувчанлик, эгилувчанлик хусусиятларига эга бўлган, югуриш учун ва механик тарзда йиғиштириш учун, супуриб-сидириш учун қулай бўлган гартан, рекартан синга-



ри синтетик материаллар қоплаш методидан фойдаланилмоқда.

Чанг камроқ тўпланиши ва ҳўл латта билан артиб чиқиш қулай бўлиши учун спорт залларининг деворлари камида 1,8 метр баландликда мойли бўёқ билан бўяб чиқилади: шу билан бирга, мойли бўёқ ҳавонинг девор орқали ўтишини пасайтиради, хоналар вентиляциясининг ёмонлашувига сабаб бўлади, намликнинг кўтарилишига ёрдам беради. Шунинг учун ҳам, одатда, деворларни қоплаш учун (1,8 м. дан юқори қисмини) елимли бўёқлар қўлланилади. Оч рангдаги бўёқлардан (оч сариқ, оч яшил) фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Бундай ранглар ёруғлик нуруни яхши қайтаришга ҳамда нурунинг бутун хона бўйлаб бир хилда тарқалиб, ҳамма ёқни барабар ёритишга ёрдам беради. Бундан ташқари, оч-тиник ранглар нерв системасига тетиклаштирувчи таъсир кўрсатади ҳамда шуғулланаётган кишиларда ижобий ҳис-туйғулар пайдо қилади.

Ўйинлар ўтказилаётган спорт залларининг шипини мойли бўёқ билан бўяш лозим, чунки у оқлашга ёки елимли бўёққа қараганда копток зарбига бирмунча чидамлироқ бўлади.

Спорт иншоотлари физкультура ва спорт билан шуғулланаётган кишиларга қулай шарт-шароитлар яратиб бериш учун зарур бўлган муайян гигиеник талабларга жавоб бериши керак. Ушбу талаблар СССР Соғлиқни сақлаш министрлиги, СССР Министрлар Совети ҳузуридаги физкультура ва спорт Комитети, қурилиш ташкилотларининг махсус инструкцияларида, ҳужжатларида баён этилган тегишли қурилиш ва санитария нормативлари томонидан тартибга солиб турилади.

Жисмоний тарбия ўқитувчилари, тренерлар, маъмурий ходимлар, спорт базаларининг раҳбарлари қурилиш олдида (спорт иншоотлари лойиҳасини ишлаб чиқиш ва тасдиқлаш, қурилишнинг боришини назорат қилиш) белгиланган санитария назоратида ҳам, шунингдек, кундалик санитария назоратида ҳам (спорт иншоотларидан фойдаланилаётган вақтида гигиена нормаларига риоя қилинишида) иштирок этадилар.

#### Спорт иншоотларининг типлари

Спорт иншоотлари асосий (А группаси) ва ёрдамчи (В группаси) группаларга бўлинади. Асосий иншоотлар очик ва ёпиқ иншоотларга бўлинади. Уларнинг функцио-

нал аҳамиятига қараб алоҳида (яъни спортнинг бир тури учун) ҳамда комплекс иншоотлар (территориал жиҳатдан бирлаштирилган бир нечта алоҳида иншоотлар)га ажратилади. Шаҳардаги спорт иншоотларининг миқёсига қараб уларни микрорайон, районлараро, умумшаҳар, марказий республика иншоотларига; қишлоқ жойларда — бригада, марказий томорқа, район марказидаги иншоотларга ажратилади.

Умумий территориал иншоотлардан ташқари яна мактаблар, ўқув юртлари, пионер лагерлари, санатория ва дам олиш уйлари ҳузурида ташкил этилган спорт иншоотлари, турли идораларга тегишли спорт иншоотлари мавжуддир. Баъзи бир республикаларда (масалан, Эстонияда) мактаблар ва бошқа ташкилотлар учун (кооператив асосларда) увча катта бўлмаган аҳоли яшайдиган пунктларда биргаликда спорт иншоотлари қуриш тажрибаси амалда қўлланилмоқда.

Мактаблардаги спорт иншоотлари спорт майдончаларини ҳамда мактаб участкаси зонасига жойлашган бошқа ўқув-спорт майдончаларини, ёпиқ иншоотлар (спорт заллари, бассейнлар)ни ўз ичига олади. Спорт иншоотларининг размерлари мактабнинг типига ва ўқувчиларнинг сонига боғлиқ бўлади. Ўрта мактабдаги спорт зонасининг майдони — 4900—10700 м<sup>2</sup> бўлиши керак. Ўқувчиларнинг сонига ва зонанинг размерига қараб унда енгил атлетика, гимнастика майдончалари спорт ўйинлари ва итқитиш-ирғитиш машқлари ўтказиш учун кичик (баскетбол, волейбол, қўл тўпи) ва катта (футбол) майдончалар жойлашган бўлади.

Тўлиқсиз ўрта ва ўрта мактабларда (ўқувчилар сони 192—624 нафар бўлганида спорт залининг размери 9×18×5,4 м; ўқувчилар сони 784—1176 нафар бўлган ўрта мактабларда катталиги 12×24×6 м бўлган спорт заллари қуриш тажриба қилинмоқда; ўқувчилар сони 1568 нафар бўлган мактабларда иккита спорт зали бири 12×12×3 м ва 12×24×6 м катталикидаги спорт заллари қурилиши керак; ўқувчилар сони 1960 та бўлган мактабда иккита зал — бирининг катталиги 12×12×3 м, иккинчисининг катталиги 15×30×6 м бўлиши керак.

Барча спорт иншоотларига қўйиладиган умумий гигиеник талаблар қаторига иншоотнинг қаерга ва қандай ориентация билан жойлашганлиги, транспортга яқинлиги, планлаштирилиши, теварак-атрофдаги муҳитнинг аҳволи, ҳаво, сув, тупроқ, гул, ниҳол кўчатлари экилган-



лиги, ишга халал берадиган шовқинни тўсувчи қурилмалар, микроклим (ҳаво ҳарорати, ҳавонинг намлиги, ҳаракати, радиация) киради.

### Спорт иншоотларининг жойланиши, ориентацияси ва планлаштирилиши

Спорт иншоотлари шамолга тескари томондан бошлаб (шамолнинг йўналишини ҳисобга олган ҳолда) қурилади. Бунда ҳавонинг ифлосланишига сабаб бўладиган объектлар — корхоналар, йирик автомагистраллар, узоқроқ масофадаги ахлат ташланадиган жойлар, зарарлилик даражасига қараб ҳар бир корхона учун белгиланган тартибга солиб туриладиган санитария-ҳимоя зоналари ҳисобга олинади. Очиқ спорт иншоотларини жанубий қиямалик жойларда бир оз нишаб қилиб жойлаштирилган маъқул.

Тупроқнинг ифлосланиши ундан органик моддаларнинг минераллашишига ва ўз-ўзини тозалаш қобилиятини йўқотадиган даражага етиб бормаслиги керак. Ер ости сувларининг сатҳи очиқ спорт иншоотлари сиртидан ҳамда бассейн ваннасининг энг қуйи қисмидан 0,7 м пастроқ бўлиши керак.

Спорт иншоотларига жамоат транспорти кириб келиши учун қулай бўлган кириш йўллари ўтказилиши лозим. Бу йўллар шугулланаётган кишилар вақтини тежайдиган даражада қисқа бўлиши ҳамда мусобақаларга келаётган томошабинлар оқимини сиғдира оладиган даражада қулай бўлиши керак. Жамоат транспорти тўхтайдиган жой билан спорт объекти орасидаги масофа 500 м дан ортиқ бўлмаслиги керак. Томошабинларни эвакуация қилиш учун трибуналарга кириладиган жойларда ҳар бир томошабинга 0,5 м<sup>2</sup> катталиқда майдончалар ажратилмоғи зарур. Усти ёпиқ спорт иншоотлари ичида кўкаламзор участкаларга олиб чиқадиган йўллар бўлмоғи лозим. Бу йўллар эвакуация учун зарур бўлиб қолиши мумкин. Мактаб спорт залларидан участка спорт зонасига ўтиладиган йўллар қуриш кўзда тутилмоғи керак.

Қулай гигиеник шарт-шароитлар яратишда кўкаламзор майдончалар муҳим роль ўйнайди. Яшил участка периметри бўйича уларнинг эни 10 м дан кам бўлмаслиги керак (мабодо спорт иншоотлари парк ёки ўрмон ичида жойлашган бўлмаса, шундай қилинади), бунда

дарахт ниҳоллари тўрт қатор қилиб ва манзарали ўсимликлар икки қатор қилиб экиб чиқилади. Дарахт кўчатлари ва буталар ҳам, майдончанинг периметри бўйлаб эни камида 3 м бўлган йўлка хиёбон ҳосил қилиб экиб чиқилади; спорт иншоотларининг очиқ территориясидан майдонларнинг камида 30%, гулхоналарни ҳам қўшиб ҳисоблаганда кўкаламзорлар билан банд бўлиши керак. Ниҳол ва буталар тегишли иқлим шароитларига қараб танланади. Улар майдонни чангдан яхши ҳимоя қиладиган дарахт (терак, каштан, акация, арча) кўчатларидан иборат бўлиши керак. Экилган ниҳоллар ёзда ҳавонинг ифлосланишини 40—60% ва қишда 10—15% камайтиради, шамолдан ҳимоя қилади, фойдали хушбўй моддалар ажратиб чиқаради, қулай, ёқимли, эстетик фон яратади.

✓ Спорт иншоотлари бунёд этилаётган пайтда уларнинг ёруғлик тарафга қандай ҳолатда жойланиши ҳисобга олинмоғи керак, чунки хонага дераза ойналари орқали тушадиган қуёш радиациясининг миқдори шунга боғлиқ бўлади. Бевосита хонага йўналган қуёш нурулари спорт хоналаридаги бактериологик ифлосланиш миқдорини пасайтиради ва бундай вақт кунига камида 3 соат давом этмоғи керак. Деразаларнинг оптимал ориентацияси кўпроқ жанубга ва жануби-шарққа қаратилган бўлиши, усти ёпиқ иншоотларнинг хариси (узун ўқи) — шарқдан ғарбга ёхуд шимоли-шарқдан жануби-ғарбга қараган бўлиши лозим. Жанубий районларда деразаларнинг энг ноқулай жойланиши — бу уларнинг ғарбга ёки жануби-ғарбга қаратиб қурилишидир, чунки бунда қуёш нури хонага куннинг энг иссиқ пайтида тушади.

Спорт иншоотларининг ориентацияси шамолнинг қайси томонга кўпроқ эсишига ҳам боғлиқ бўлади. Шимсий районларда биноларни муайян бир шаклда (овал, ярим ой шаклида) қуриш тавсия этилади. Шундай қилинганда шамоллар гўё бинони силаб ўтгандек, унга қаттиқ таъсир кўрсатмайди, деразалар эса шамол кўп эсадиган томонларда бўлмаслиги керак. Очиқ спорт иншоотларида етакчи шамолнинг йўналиши ўша иншоотнинг узун ўқига кўндаланг ҳолатда йўналтирилгани маъқул. Ёпиқ спорт иншоотлари алоҳида маҳсус хоналарга ёхуд мактаблар, институтлар, маданият саройларининг умумий биноларига жойлашган бўлиши мумкин.



Спорт иншоотларини планлаштириш вақтида иқлим шароитлари ҳисобга олинмоғи зарур. Жанубий районларда яхши вентиляцияни таъмин этадиган павильон тарзида жойлаштирилган хоналар қуриш кўпроқ қўл келади. Деразалар рўпарасига ортиқча қуёш радиациясини тўсиш учун дарахт кўчатлари ўтқазилади. Микро-районлардаги спорт иншоотларидан бошқа жойларда спорт иншооти составига қўшимча бино ва хоналар ҳам киради. Гардероблар, буфетлар, ечиниш хоналари, душхоналар, туалетлар, медицина ходимлари ва ҳордиқ чиқариш маркази ходимлари учун хоналар, ўқитувчилар ва маъмурият ходимлари учун хоналар, инвентарларни сақлаш ва ремонт қилиш учун ажратиладиган хоналар шулар жумласига киради. Спортчилар ва томошабинларнинг ҳаракат қилиш йўллари (гардероб, буфет, ечиниш хонаси, туалетларга бориладиган йўллар) алоҳида-алоҳида бўлиши лозим. Бунда ечиниш хонасидан туалетга, душхонага, массаж хонасига ўтиладиган йўллар бўлиши шарт (ушбу санаб ўтилган хоналар иккитадан бўлиб, бири эркаклар учун ва иккинчиси хотин-қизлар учун ажратилади) ҳамда спорт залига ҳам ечиниш хонасидан тўғри ўтиладиган йўл бўлмоғи керак.

Микрорайондаги майдончалар кварталнинг ичида жойлашган бўлиши мумкин. Уларни шовқиндан, шамолдан ва чанг-тўзондан ҳимоя қиладиган тўсиқлар — уйлар ва манзарали дарахт кўчатлари билан ўралган тўсиқлар бўлмоғи керак. Бундай жойлардан ҳаракатли ва спорт ўйинлари (волейбол, баскетбол, бадминтон, теннис, стол тенниси, городки), гимнастика машқлари (турник, брусъе, арқон, эгма нарвон) ҳамда куч талаб қилинадиган машқлар (штанга, тош, гантель кўтариш машқлари) учун фойдаланиш мумкин.

#### Очиқ сув ҳавзаларидаги бассейнларга қўйиладиган гигиеник талаблар

Сузиш ва сувга сакраш бўйича ўқув-машқ машғулоти учун бассейнлар қуришга жой танлаётганда худди ер юзасидаги очиқ спорт иншоотларига қўйиладиган талаблар (ҳавони ва тупроқни ифлослантирадиган манбалардан, шовқиндан нари бўлиши, кўкаламзор жойларга яқинлиги, кириб келинадиган йўлларнинг қулай бўлиши) ҳисобга олинishi керак; бундан таш-

қари, сувнинг ва соҳилларнинг гигиеник ҳолати, сув оқимининг тезлиги ҳисобга олинади.

Бассейнларни ўз-ўзини тозалаб туришга қодир бўлган оқар сувларга (дарёларга) жойлаштирилган маъқул. Башарти, кўллар ва ҳовузларнинг сувлари маиший ва ишлаб чиқариш чиқиндилари ташланмаган, оқова сувлар билан ифлос қилинмаган бўлса, уларда уй ҳайвонлари чўмилтирилмаган, кир ювилмаган бўлса, у ҳолда бундай жойларда ҳам бассейнлар қуриш мумкин. Бассейнлар сувнинг ифлосланиши мумкин бўлган (оқова сувларнинг чиқиш жойлари, сувдан фойдаланиладиган соҳиллар ва бошқалар) жойлардан камида 200—250 м юқорида жойлашган бўлиши керак. Шамол ва сув тўлқинлари орқали бассейнга ҳар хил нарсалар тушиб ифлосланмаслиги учун шундай қилинади. Айрим ҳолларда сувнинг ифлосланиши манбаидан камида 2 км узоқликда бассейн қурилишига рухсат беришлари мумкин. Барча ҳолларда ҳам бассейнлар қурилиши лойиҳалаштириладиган вақтда сувнинг сифати аниқланмоғи лозим. У II категориядаги сув ҳавзалари учун белгиланган санитария талабларига мувофиқ келмоғи керак (ер юзасидаги сувларни оқова сувлар билан ифлосланишдан сақлаш қондалари № 372—61).

Сувнинг устида кўзга кўриниб турган хазон, хашак сингари нарсалардан бассейнни тозалаб туриш керак. Сувнинг тиниқлиги шу даражада бўлиши керакки, унга ташланган диаметри 20 см ли оқ рангдаги доирача 4 м чуқурликдан ҳам кўриниб турсин. Шунингдек, сувнинг сифати ҳам унда химиявий чиқиндилар ва бактериал ифлосланиш даражасига қараб вақт-вақти билан текшириб, баҳоланиб туриши керак. Сув ҳавзасининг туби — бассейннинг ости ҳам тоза бўлмоғи, иложи бўлса, қум сепилган бўлиши лозим, сув ости ғадир-будур, ўйдим-чўнқир бўлмаслиги, бир томонга нишаб қилиб қурилган бўлиши зарур. Спорт сузиши бўйича машғулотлар учун мўлжалланган бассейнларнинг чуқурлиги камида 1,7 м бўлиши керак. Сувга сакраш машқлари ўтказиладиган ҳавзаларда, масалан, 5 м баландликдан сувга сакраладиган жойларда бассейннинг чуқурлиги 3,8 м, 10 м баландликдан сувга сакраладиган жойларда бассейннинг чуқурлиги 4,5 м бўлиши зарур. Сувнинг қирғоғи, соҳил тоза бўлмоғи ҳамда шамол ва чангни тўсиш мақсадида манзарали дарахт кўчатлари экиб, ободонлаштирилган бўлиши керак.



Бассейн сув ҳавзасининг қуёш тушадиган томонига жойлаштирилади. Унинг узун ўқи дарё оқими бўйлаб йўналтирилган бўлиши керак. Сакраш учун тайёрланган жойлар бассейнининг ён томонидан — сув оқимидан юқори томонда бўлиши керак; старт бериладиган тумбочкалар эса унинг қарама-қарши томонда бўлиши керак. Старт тумбочкаларининг остида, сузувчи бориб қайтиб келадиган шчит остида страховка тўрлари жойлаштирилган ва уларга оғир нарсалар боғлаб, мустаҳкамланган бўлиши зарур.

### Сунъий бассейнларга қўйиладиган гигиеник талаблар

Сунъий очиқ бассейнлар қуриш учун ажратиладиган участкаларга нисбатан қўйиладиган санитария-гигиена талаблари, асосан, бошқа очиқ спорт иншоотларига қўйиладиган талаблар билан бир хилдир (ҳавонинг ифлосланиш манбаларидан ва шовқиндан узоқ бўлиши, периметри бўйлаб ҳамда участка территориясида манзарали кўчатлар экилган бўлиши керак). Ер ости сувларининг даражаси бассейнининг энг чўнқир нуқтасидан 0,7 м пастроқдан ўтиши лозим. Бассейн ваннаси ҳамда спорт майдончалари қурилишининг энг сўнгги, чекка чизигидан камида 15 м узоқликда (кўчалардан ҳам, квартал территориясидан ҳам тахминан шунча масофада) ва турар жой зонаси чегарасидан камида 50 м масофада жойлашган бўлиши керак. Узунлиги 25 м ва 12,5 м бўлган ОСВОД-1 ва ОСВОД-2 маркали типовой йиғма-кўчма ванналардан ҳам фойдаланиш мумкин.

ОСВОД-1 ваннаси металлдан ясалган бўлиб, унинг деворлари ва ост қисми ички томондан сув ўтказмайди-ган плёнка билан қопланган бўлади. ОСВОД-2 ваннаси — ойна ва пластикадан тайёрланган бассейнлар — сувни алмаштирадиган ва тозалайдиган махсус система билан жиҳозланган. Ванналар қурилиши учун бетоннинг темир-бетон, буто-бетон, армоцемент сингари ҳар хил турларидан фойдаланилади. Ванналарнинг ички томонидан сув ўтказмаслик учун гидроизоляция ишлари бажарилади. Бунинг учун ваннанин ички томонидан суваб (цемент сувоқ), бўёқ (эпоксид бўёқ билан бўяб), елим сувоқ қилиб (гидро изоляцион материалларни устма-уст, кўп қават қилиб ёпиштириб) чиқилади.

Усти ёпиқ сунъий бассейнлар бутун йил давомида тренировкалар ўтказиш имконини берадиган сузиш учун

мўлжалланган энг мураккаб спорт иншоотлари ҳисобланади. Бассейндаги сув доимий равишда филтрлар, зарарсизлантириш ва илитиш системалари орқали ўтказилиб, циркуляция қилиб турилади. Бу сувни гигиеник талаблар даражасида сақлаб туриш, уни тежамкорлик билан ишлатиш ҳамда сувни илитиш учун кетадиган энергияни анча иқтисод қилиш имконини беради. Сувни зарарсизлантиришнинг энг кўп тарқалган ва арзон усули уни хлорлаш ҳисобланади. Хлорлаш нормаси 0,2—0,4 мг/л бўлган хлор қолдиқлари ҳисобига сув доимий равишда бактериал ифлосланишдан тозаланиб туради, уни зарарсизлантирилишини таъминлаш имконини беради. Хлорнинг юқорида келтирилган дозаси кўзнинг шиллиқ пардасига (қовоқларга) қичиштирувчи таъсир кўрсатади (махсус ҳимоя кўзойнаклари ёрдамида бунинг олдини олиш мумкин) ҳамда флора, яъни ўсимлик дунёсига бактерицидли (бактерияларни ўлдирувчи) таъсир кўрсатади, юқори нафас олиш йўлларидаги шиллиқ пардаларга вегетатив (яшовчан) таъсир кўрсатади. Бу эса респираторли инфекцияларнинг олдини олишга ёрдам беради.

Сувни зарарсизлантиришнинг ультрабинафша нур билан нурлантириш, озонлаштириш, лазер билан иш-лаш, химиявий воситаларни (мис купороси, кумуш эритмаси ва бошқалар) ишлатиш сингари усулларидан ҳам фойдаланилади. Сувнинг ҳолатини, унинг бактериялар билан ифлосланишини, сув таркибидаги хлор миқдорини назорат қилиш учун сувдан ҳар куни бир неча марта проба олиб текширилади.

Ванналарнинг размери кичик — 25 м ва катта — 50 м бўлади. Уларнинг эни ҳам ҳар хил: 10; 12,5; 15; 21; 25 м бўлади. Битта йўлнинг эни камида 2,25 м бўлиши лозим. Ванна ички томондан кафель плиткалар билан силлиқлаб чиқилади. Сувнинг сиртига яқин жойда бассейн деворчалари бўйлаб сувнинг ифлосланган юзасини канализацияга чиқариб юбориш учун тарновчалар қурилади.

Бассейнининг ваннаси ёпиқ хонанин ичидаги вертикал таянч-устунларга шундай осиб ўрнатиладики, бунда пол билан ваннанин ост қисми ўртасида очиқ жой (бўшлиқ) қолдирилади. Бу ванна остининг ҳолатини назорат қилиб туриш ва агар зарурат бўлса уни ремонт қилиш имконини беради. Ваннанин деворларига сузишнинг боришини кузатиб туриш учун деразалар ўрнати-



лади. Ваннанинг атрофига иситиб туриладиган (эни 1,5—2 м бўлган ва + 28—31° температура билан иситиладиган) йўлкалар қурилади. Трибуналар билан йўлкалар бир-биридан барьер — тўсиқ билан ажратиб қўйилади.

Сузиш машқлари ўтказилаётган вақтда бассейнлардаги сувнинг ҳарорати + 26 + 27°, сувга сакраш ва сув полони ўйинлари ўтказилаётган вақтда + 28° бўлиши керак. Сувнинг тиниқлиги шундан билинадики, диаметри 20 см бўлган оқ диск бассейн тубининг истаган жойга ташлаганда кўриниб туради, ранг даражаси 40° гача бўлиши мумкин. Бассейн залининг ёруғлик коэффициенти камида сунъий ёритиш — 150 лк бўлиши зарур, сувга сакраш машқлари вақтида вертикал ёритиш — 75 лк бўлиши лозим. Залдаги ҳавонинг ҳарорати — 26—27°, ҳаракат тезлиги — 0,2 м с гача бўлади, ҳаво сўриш ва ҳаво чиқариш вентиляциясининг қуввати ҳар соатда ҳавонинг 2—2,5 мартадан алмаштирилишини таъминлайдиган даражада бўлмоғи даркор. Бассейннинг ёрдамчи хоналари муайян изчилликда жойлаштирилган бўлиши керак: аввал устки кийимлар учун гардероб, кейин ечиниш хонаси, туалет, душхоналар жойлаштирилади. Залга чиқиш олдидан оёқ ваннаси ёки душ қабул қилинади.

#### Контрол саволлар

1. Ҳар хил типдаги спорт иншоотларининг жойлаштирилишига нисбатан қўйиладиган гигиеник талаблар.
2. Ҳар хил типдаги спорт иншоотларининг ички планировкасига нисбатан қўйиладиган гигиеник талаблар.
3. Турар жойлардаги — районлардаги, кварталлар ичидаги, ЖЭКлардаги спорт иншоотларининг гигиеник характеристикаси.
4. Очиқ сув ҳавзаларидаги бассейнларга нисбатан қўйиладиган гигиеник талаблар.
5. Суви илтиб қўйиладиган сунъий бассейнларга нисбатан қўйиладиган гигиеник талаблар.

#### 4-§. Жисмоний тарбия ва спорт машғулоти вақтида кийиладиган кийим-кечаклар ва пойабзал гигиенаси

Фузқультура ва спорт машғулоти вақтида кийиладиган кийим-кечаклар ва пойабзалнинг гигиеник аҳа-

мияти уларнинг иссиқлик алмаштиришни регуляция қилиши, яъни мувофиқлаштириб туришда ҳамда жароҳатлар ва шикастланишларнинг олдини олишда қай даражада роль ўйнаши билан белгиланади.

#### Кийим-кечаклар

Кийим-кечакларнинг гигиеник хусусиятларига баҳо беришда уларнинг: иссиқлик ўтказиши, ҳаво ўтказиши, сув ва намликни ўтказмаслиги, электрга статиклиги, массаси, зарарсизлантириш хусусияти (зарарсизлантириш тадбирларини осон ўтказиш хусусияти), силлиқлиги (ҳаракат вақтида кийимнинг рўпарадан келаётган ҳаво қаршилигини енгишга кўрсатадиган таъсири) сингари сифатлари ҳисобга олинади.

Иссиқлик ўтказувчанлик хусусияти кийим-кечакларнинг ўзидан иссиқликни қай даражада ўтказиб олиш қобилияти билан белгиланади. У иссиқликни қанчалик юқори даражада ўтказадиган бўлса, организм ҳам ўзидаги иссиқликни атроф-муҳитга шунчалик кўпроқ чиқаради; иссиқлик ўтказувчанлик даражаси қанчалик паст бўлса, кийим иссиқликни шунчалик кўпроқ сақлаб қолади. Об-ҳаво совуқ бўлган вақтда иссиқлик ўтказувчанлиги паст даражада бўлган кийим кийиш, иссиқ кунларда эса бунинг аксини қилиш керак.

Кийим-кечаклар учун фойдаланиладиган барча материаллар ичида жун иссиқликни ҳамма нарсадан кўра яхшироқ сақлайди (иссиқлик ўтказувчанлиги паст бўлади). Жун газламаларда, жун толалари орасида нисбатан кўп миқдорда ҳаво тўпланган бўлиб, у ҳам худди жун толалари сингари иссиқликни ёмон ўтказади.

Ҳаво ўтказувчанлик деганда, кийим-кечакларнинг ҳаво алмашинув қобилияти тушунилади. Бу ташқи муҳит билан кийим ичидаги фазо орасида ҳаво алмашинув билан характерланади. Теридан тер ажралиб чиқади, тер билан бирга модда алмашув маҳсули бўлган мочевина, аммиак ажралиб чиқади, бунинг оқибатида кийим остида таркибда жуда кўп сув парлари, зарарли газлар бўлган ҳаво тўпланиб қолади. Агар ҳавони яхши ўтказадиган кийим кийилса, бу вентиляцияни яхшилайдиган, терига тоза ҳаво ўтади ҳамда ажралиб чиққан маҳсулотлардан тозаланиш имконияти туғилади. Жундан, ип-газламалардан, канопдан ва ипакдан



тикилган кийимлар ана шундай ҳавони яхши ўтказадиган кийимлар ҳисобланади.

Гигроскоплик — бу материалнинг намликни шимиш қобилиятидир; бу жисмоний нагруклар вақтида бадандан кўп миқдорда тер чиққанида муҳим аҳамиятга эга бўлади. Жун энг яхши гигроскопик материал ҳисобланади (ҳаво намлиги 65% ҳамда ҳарорат 24° бўлган вақтда унинг гигроскоплиги 15—17% бўлади), пахтанинг гигроскоплиги 8—12% нейлоннинг гигроскоплиги 3,8%, лавсаннинг гигроскоплиги 0,5% га тенгдир.

Электростатиклик жунда ҳаммадан кўра пастроқ бўлади. Пахта электрни жунга қараганда 11 марта, нейлонга қараганда эса 17 марта кўпроқ сақлайди. Кийим-кечакларнинг электр билан ортиқ даражада зарядланган бўлиши одамнинг нерв системасига ва терисига салбий таъсир кўрсатади.

Зарарсизланувчанлик. Кийим-кечаклар кир бўлган вақтда унга микроблар тушади. Синтетик газламалар сувнинг ҳарорати 30—40° дан ортиқ бўлганда бунга чидаш бера олмайди ва шунинг учун ҳам кир ювган вақтда микроорганизмлар ҳалок бўлиб кетмайди. Газламалар териға тегиб уни кўзғатади ҳамда ҳар хил йирингли касалликлар ва экземаларни келтириб чиқаради. Ип газламалар қайнаб турган сувда ҳам яхши сақланади ва микроблардан зарарсизлантирилади. Жун газламадан тикилган кийимларни ҳам қайноқ сувда ювиш йўли билан зарарсизлантиришга эришиш мумкин.

Шундай қилиб, жундан ва ип-газламадан тайёрланган кийим-кечаклар иссиқликни ўтказиш даражаси паст, ҳавони яхши ўтказадиган, гигроскопик хусусияти юқори, электростатиклиги паст бўлиб, зарарсизлантириш тадбирларига самарали даражада мослашар экан, бу эса гигиеник талабларга мос келади. Синтетик газламадан тайёрланган кийим-кечаклар енгил, эластик, баданга ёпишиб турадиган бўлиб, рўпарадан келаётган ҳаво қаршилигини пасайтиради, лекин жун-газлама ва ип-газламадан тикилган кийимларга қараганда гигиеник сифати анча ёмонроқдир.

Қундалик турмушда ва ишлаб чиқаришда кийиладиган кийим-кечаклар чиниқишга ёрдам бермоғи керак. Турли кишиларнинг совуққа чидамлилиқ даражаси турлича бўлишини ҳамда чиниқиш жараёнида ҳар ким-

да ҳар хил ўзгаришлар бўлиши мумкинлигини ҳисобга олиб, муайян иқлим шароитида кийиладиган кийимни ҳар бир киши учун индивидуал тарзда танлаш зарур. Ҳаво салқин ва совуқ бўлган кунларда ҳар бир кишининг совуққа чидамлилиқ даражасини ҳисобга олган ҳолда кийим танлаш лозим. Очiq ҳавода юриш учун кийимни тўғри танлаш мезони сифатидан шундай бир шароитни олиш мумкинки, одам очiq ҳавода ҳаракатсиз, бир жойдан қимирламай турганида сал-пал ноқулайликни сезади («ҳаво салқин бўлади»), лекин ўртача темп билан (минутига 80—100 қадам ташлаб) пиёда юрилган вақтда бундай ноқулайлик ўтиб кетади.

Сорломлаштириш мақсадида ўтказиладиган жисмоний ҳамда очiq ҳавода ўтказиладиган спорт машғулотлари вақтида кийиладиган кийимлар кишининг ҳавода ва қуёш нурида чиниқишига ёрдам берадиган бўлиши керак. Ёзда эрта билан ва куннинг иккинчи ярмида стадионда, ўрмонда, ўрмонзор-паркда трусилар билан ёки спорт шимида (белга қадар ялонғоч бўлиб) шуғулланиш мумкин. Қуёш радиацияси анча сезиларли даражада бўлган вақтларда бошга шапкача кийиб олиш шарт. Ҳаво совуқроқ бўлган кунларда ип-газламадан ёки жундан тайёрланган костюм ёхуд мана шу костюмлар ва курткалардан иборат аралаш кийимлар кийиб машқ қилинади. Муайян бир вақт ичида тренировка пайтида ганданинг белдан юқори қисмидаги кийимларни ечиб қўйиш ёхуд чиниқиш мақсадида уларнинг бир қисмини ечиб қўйиб шуғулланиш мумкин.

Очiq ҳавода шуғулланувчи спортчиларга ҳам тахминан мана шу физкультурачилар учун айтиб ўтилган принципларга мувофиқ келадиган тавсиялар бериш мумкин. Кун совуқ бўлган кезларда спорт кийимлари эффектив ҳарорат ҳамда спорт турининг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда танланади. Чунончи, тоғ чанғиси билан шуғулланувчиларга: чана учувчиларга шамолдан ҳимоя қиладиган кийимлар тавсия этилса, сувда эшкак эшиб машқ қиладиган кишиларга намни ўтказмайдиган кийим кийиш тавсия этилади; чанғичилар ва коньки учувчилар, узоқ масофага югурувчилар ниҳоятда кўп энергия сарфлашини ва кўпроқ иссиқлик алмашинуви зарурлигини ҳисобга олган ҳолда улар, одатда куртка киймасдан, ип-газламадан тикилган ич кўйлак ҳамда жун костюм (ҳаво ҳарорати — 15° гача бўлганида) кийиш билан чекланадилар ва агар ҳаво ҳа-



порати яна ҳам совиб кетадиган бўлса, ич кўйлақларнинг ҳам жун газламадан тайёрланганини киядилар. Бундай шароитларда жинсий органларни совуқ уришининг олдини олиш мақсадида плавкалар кийиш тавсия этилади; қаттиқ совуқ ҳавода юзга ёғ ва кремлар сурмаслик лозим, чунки бундай қилинганда юздан иссиқлик ажралиб чиқиши ортади ва бинобарин, юзнинг совуқ олиш хавфи ҳам кучаяди. Юзни шамолдан ва совуқдан ҳимоя қилиш учун жундан тўқилган маска — илқоблардан фойдаланиш мумкин.

### Пойабзал

Жисмоний тарбия машғулоти учун мўлжалланган пойабзал қуйидаги гигиеник талабларга жавоб бериши керак: у товонларда ҳароратнинг доимо бир хилда сақланиб туришига ёрдам бериши керак (пойабзалнинг иссиқлик ўтказувчанлиги яхши бўлиши керак); товонларнинг вентилицияси (пойабзалнинг ҳаво ўтказувчанлиги) таъминланиши лозим; у терни ўзига шимаридан (гигроскоплиги яхши) бўлиши керак; ташқаридаги намликни ўтказмайдиган (намликдан ҳимоя қиладиган) бўлиши лозим; турли жароҳатлардан оёқнинг таянч-ҳаракат апаратини сақлаши (яъни товонликдан асраши) ҳамда тери сиртини турли майда-йирик жароҳатлардан (шиланишдан, қадоқ бўлишдан) эҳтиёт қилмоғи зарур. Таянч-ҳаракат апарати (оёқ учлари, умуртқа погонасининг сўнгги, қуйи нуқталари жароҳатланмаслиги учун ҳам пойабзал тўғри танланган бўлиши, у ҳар бир кишининг индивидуал хусусиятларига, яъни оёғининг тузилиши ва размерларига мувофиқ келиши керак, пойабзалнинг амортизацион ҳамда корсетлик-суянчиқлик хусусиятлари (унинг оёққа лойиқ келиши, бемалол эгилиб-букилиб туриши, корсетлилиги — яъни оёқни ҳар томондан суяб туриши ҳисобга олиниши) керак. Пойабзалнинг гигиеник сифатлари унинг учта элементига: товонига, стелкасига, прокладкасига ва умуман, пойабзалнинг ҳар жиҳатдан пухта тайёрланган бўлишига боғлиқдир.

Спорт пойабзалининг иссиқлик ўтказувчанлиги кўп жиҳатдан қандай пайпоқ кийилишига боғлиқ бўлади. Жун пайпоқлар ва ип пайпоқлар кўпгина яхши гигиеник сифатларга эга бўлади. Жумладан, улар синтетик толадан тўқилган пайпоқларга қараганда иссиқликни яхши-

роқ ўтказадиган бўлади. Ҳаво совуқ кунларда икки жуфт — ҳам жун пайпоқ, ҳам ип пайпоқ кийилади. Табиий чармдан тикилган пойабзал совуқ ҳавода кийиш учун энг яхши гигиеник сифатларга эга бўлади. Чарм пойабзални жун пайпоқ ва ип пайпоқлар билан кийиб юрилса, оёқни иссиқ тутати, бундай пойабзал яхши гигроскопик ва ҳаво ўтказувчанлик хусусиятига эга бўлади.

Ҳаво нам бўлган вақтларда, ерлар зах бўлганида намликдан яхши ҳимоя қиладиган пойабзал кийиш зарур. Аёс ҳолда оёқдан зах ўтиб, товонларга таъсир қилиши ҳамда тери сиртида турли жароҳатларни келтириб чиқариши мумкин. Синтетик материаллардан тайёрланган пойабзаллар мана шундай намликдан яхши ҳимоя қилувчи хусусиятга эгадир. Физкультура ва спорт машғулоти вақтида резина пойабзал кийиш тавсия этилмайди, чунки у ҳавони жуда ёмон ўтказадиган бўлганидан оёқларга ҳаво ўтишини ҳамда иссиқлик алмашинувини қийинлаштиради, оёқларни кўпроқ терлатади.

Югуриш вақтида товонларга ва бутун таянч-ҳаракат апаратига катта нагрузка тушишини ҳисобга олиб, спортнинг бир қатор турларида оёққа амортизацион хусусиятга эга бўлган пойабзал кийиш муҳим аҳамият касб этади. Бундай пойабзал оёқ бўғимлари ва юзасига уриладиган ҳамда умуртқа погонасига тушадиган нагрузкалар кучини қирқиб, анча енгиллаштиради. Пойабзал тагчармига қалин, юмшоқ материал, прокладка ва стелкалар қўйиш, пойабзал ичига товон-тўпиқларни суяб турадиган ва шундай қилиб пойабзалнинг амортизацион хусусиятини оширадиган супинаторли стелкалар қўйиш йўли билан бундай сифатларга эришилади, булар бари яъни товонлик пайдо бўлишининг олдини олади. Қалин тагчарм ва стелкалар, шунингдек, оёқни иссиқ тутишга ҳам ёрдам беради.

Спортнинг бир қатор турларида (молот, диск улоқтириш, турли ўйинлар ўтказиш, тоғ-чанғи спорти, конькида фигурали учиш) оёқнинг болдир-бўғимларига (сақраш машқларида ҳамда гавданинг ўз ўқи атрофида айланттирувчи ҳаракатлар қилинганда) катта нагрузка тушади, шунинг учун ҳам пойабзалларга корсет функцияси бериб тайёрланади (яъни тўпиқларни ўраб турадиган пойабзал кийиб, уни шнур билан тортиб боғланади). Болдир ва тўлиқ — бўғимларни турли жароҳатлардан сақлаш учун спортнинг баъзи бир (хоккей,



футбол) турларида пайпоқ ва гетрилар остига қўйиб кийиладиган махсус шчитчалардан фойдаланилади. Тизза бўғимларини мустаҳкамлаш учун махсус бандаж мосламалар (наколенниклар) қўлланилади.

Спортининг бир қатор турларида (кескин старт вақтида ва тез югурилаётганда, ердан қаттиқ итарилиб сакраётган пайтда) оёқлар сирпаниб кетмаслиги учун поймабзалга махсус таянч-суянчиқлар ўрнатиш лозим. Бунга поймабзалнинг тагчармига махсус тишлар ўрнатиш ёрдамида эришилади (скринтерлар, футболчилар, кофь улоқтирувчилар ана шундай поймабзал киядилар).

#### Контрол саволлар

1. Кийим-кечакларнинг қандай сифатларига қараб гигиеник баҳо қўйилади?
2. Соғломлаштириш мақсадида бажариладиган жисмоний машқ машғулотлари учун кийим танлашнинг умумий принциплари.
3. Ҳаво паст келган вақтларда ўтказиладиган спорт машғулотлари учун кийим танлашнинг умумий принциплари.
4. Спорт поймабзалининг қандай сифатларига қараб унга гигиеник баҳо берилади?
5. Соғломлаштириш мақсадида ўтказиладиган жисмоний машқ машғулотлари учун поймабзал танлашнинг умумий принциплари.
6. Спорт машғулотлари учун поймабзал танлашнинг умумий принциплари.
7. Поймабзалнинг амортизация ва корсетлик функцияси қандай йўллар билан таъмин этилади?

### III БОБ

#### СОҒЛОМЛАШТИРИШ МАҚСАДИДА ЎТКАЗИЛАДИГАН ЖИСМОНИЙ МАШҚ МАШҒУЛОТЛАРИ НАГРУЗКАЛАРИНИ НОРМАЛЛАШТИРИШГА, УЛАРНИНГ СТРУКТУРАСИ ВА МАЗМУНИГА ҚЎЙИЛАДИГАН ГИГИЕНИК ТАЛАБЛАР

Соғломлаштирувчи жисмоний машқлар нагрукасини нормаллаштиришга, унинг структураси ва мазмунига қўйиладиган гигиеник талаблар қуйдагилардан иборат: соғломлаштирувчи жисмоний машқлар (СЖМ) машғулотларига қўйиладиган умумий гигиеник талаблар; жисмоний тайёрликнинг (саломатлик мезони сифатида) гигиеник нормативлари; СЖМ нинг турли шаклларида ҳамда уларни бир-бирига қўшиб бажарилган вақтда бир машғулот ва машғулотларнинг босқичлари структураси, мазмуни ва уларни нормаллаштиришга қўйиладиган гигиеник талаблар.

#### 1-§. Соғломлаштирувчи жисмоний машқ машғулотларига қўйиладиган умумий гигиеник талаблар

Узлуксизлик ва давомийлик; комплекслилик, адекватлик — соғломлаштирувчи жисмоний машқ машғулотларига қўйиладиган умумий гигиеник талаблар ҳисобланади.

#### Узлуксизлик ва давомийлик

Жисмоний тарбия одамнинг бутун ҳаёти мобайнида узлуксиз давом этадиган муттасил жараён бўлмоғи керак. Организмнинг ўсиши ва шаклланиши содир бўлаётган болалик ва ўсмирлик ёшида бу принципларга риоя қилиш алоҳида аҳамиятга моликдир. Бу ёшда у ҳаракат активлигининг етишмаслигига ҳам, ҳаддан ташқари кўпайиб кетган нагрукаларнинг зарар етказувчи таъсирига ҳам анча сезгирроқ бўлади. Агар бола ўз ёшининг бирор-бир даврида ХА (ҳаракат активлиги)нинг зарур



дозасини етарли даражада ололмаган бўлса, у ҳолда шундан кейинги йилларда унинг ўрнини тўлдириш қийин бўлади ёки ҳатто бунинг иложи ҳам бўлмайди. Муайян критик (сенситив) даврлар одамнинг ҳам жисмоний, ҳам ақлий ривожланиши учун хос бўлади. Бу даврда тегишли функция, айниқса тез ривожланади. Чунончи, ✓2—5 ёшли болаларнинг тил ўрганиши осон эканлиги маълум, иккинчи томондан эса мана шу ёш даврида одамлар билан мулоқотдан ажратиб қўйилган болаларни кейин тилга киритишнинг иложи йўқ. Болалар ва ўсмирларнинг жисмоний ривожланишида ҳам алоҳида сенситив даврлар белгиланган бўлиб, улар айрим ҳаракат функциялари (жисмоний сифатлар) учун турли йилларда бошланади.

✓Соматотипнинг шаклланишида 6—7 ёшлик вақт муҳим давр ҳисобланади; тезлик сифатларини ривожлантириш учун сенситив давр 8—10 ёшларга тўғри келади, чунки бу ёшда тезликни, мускул ҳаракатларини координация қилишни таъминловчи нерв ва мускул системаларининг морфологик субстратлари ривожланиб боради. Умумий чидамлилиқнинг ривожланиши кўпроқ ✓10—14 ёшларда кўзга ташланади, бу биринчи галда юрак ҳажми ва мускул массасининг ўсиши билан, ўпкаларнинг вентилицион ва диффузлик функциялари ортиб бориши билан боғлиқдир. Мускуллар кучи 13—16 ёшларда айниқса яққол ривожланади, бу эса гавданинг мускул массаси тез ўсиши билан боғлиқ бўлади.

Сўнгги вақтларда сузишга ўргата бошланган 4—5 ойлик чақалоқларни кузатиш натижасида қизиқарли маълумотлар олинди. Маълум бўлишича, чақалоқлар ва мактабгача ёшдаги кичик гўдаклар жисмоний ривожланишида анча каттагина потенциалга эга бўлар эканлар. Илгари улардаги ана шу потенциалдан амалда фойдаланмасдан келинган, чунки бу ёшда жисмоний машқларни қўлланиш имкониятлари жуда чекланган бўлади. Бу ёшдаги гўдаклар учун сузиш жисмоний тарбиянинг тенги йўқ самарали воситаси бўлиб чиқди. Сузиш гўдакнинг мускул системасига стимуллаштирувчи таъсир кўрсатади (унинг ҳали кам ривожланган скелети умуртқа поғоналарига ортиқча нагрузка тушмайди), унинг юрак, ўпка ва нерв системасига фойдали таъсир кўрсатади. Бундан ташқари, сузиш терига ҳам чиқиштирувчи ва гигиеник таъсир кўрсатади. Шу нарса аниқланганки, чақалоқлигидан бошлаб сузишга ўргатилган

болалар 7—8 ёшга етганда энг яхши жисмоний ривожланиш даражасига эришадилар.

Жисмоний тарбия узлуксиз бўлмоғи ҳамда барча сенситив даврлардан фойдаланмоғи лозим. Бола бу даврларда тегишли равишда йўналтириб турилган ҲА жиҳатидан (тезкорлик, чаққонлик, кучлилиқ жиҳатидан) етишмовчиликка эга бўлмаслиги, бошқачароқ тил билан айтганда гиподинамияни билмаслиги ниҳоятда муҳимдир.

Юксак спорт натижаларига эришиш мақсадида боланинг сенситив даврида ҳаракат сифатларини ривожлантирадиган махсус стимуляция машқлари ўтказилади. Бунинг учун дефицитни (етишмовчилиқни) йўқотишга етарли бўлганидан ҳам кўра ортиқроқ даражадаги аниқ мақсадга қаратилган машқлар дозаси қўлланилади.

Бироқ, критик даврда махсус нарузкалар ҳажмини анча ошириб юбориш хавфлидир, чунки мана шу ҳаракат функциясининг ўсиш потенциалини толиқтириб қўйиши мумкин. Жуда тез, лекин қисқа вақт давом этадиган жараёндан сўнг бундай ўсиш секинлашади ёки тўхтаб қолади. Амалда бундай ҳол ҳаддан ташқари ошириб юборилган махсус жисмоний тарбия машқларини бажариш вақтида кузатилади, бундай ҳолларда истиқболли ёш спортчиларнинг ўсиш кўрсаткичлари тўхтаб қолади.

Жисмоний тарбия, соғломлаштириш мақсадида ўтказиладиган физкультура машғулотлари фақат сенситив даврлардагина эмас, балки доимий равишда — умр бўйи узлуксиз равишда ўтказиб боришга керак. ҲАнинг етарли бўлмаслиги, унинг нисбатан қисқа бир муддатга тўхтатиб қўйилиши жисмоний ривожланишга ва жисмоний тайёргарликка салбий таъсир кўрсатади: ҳаракат сифатларининг табиий равишда ўсиши секинлашади (бу сифатлар ҳатто тескари томонга қараб ривожланиб кетиши ҳам мумкин); ҳаракат малакалари ва маҳорати йўқолади.

Жисмоний тренировканинг узлуксизлиги етук ва катта ёшдаги кишилар учун ҳам муҳим аҳамиятга эгадир, чунки унинг тўхтатиб қўйилиши ёки бу соҳада узилиш бўлиши жисмоний ҳолатнинг жуда тез ривожланадиган инволюциясига олиб келиши мумкин. Нисбатан қисқа бир муддат мобайнида (бир неча ҳафта) давом этадиган гиподинамия, масалан, жароҳатланиш



муносабати билан тўшакка тушиб қолиш организмда шундай ўзгаришларга олиб келиши мумкинки, кейинчалик уларни тўла ҳолда асло тиклаб бўлмайди. Катта ёшдаги кишиларга вақтинчалик гиподинамиянинг кўрсатадиган салбий таъсири айниқса сезиларли бўлади.

### Комплекслилик

Комплекслилик соғломлаштирувчи жисмоний машқларга қўйиладиган муҳим гигиеник талаблардан бири ҳисобланади. Комплекслилик деганда, барча асосий ҳаракат сифатларининг параллел шаклда ривожлантирилиши тушунилади. Уларнинг ҳар бири саломатликка ўзига хос равишда махсус таъсир кўрсатади. Умумий чидамлилиқ (аэробик функция) айниқса муҳим аҳамиятга эгадир, куч, кучлилиқ талаб қилинадиган бардошлиликнинг роли ҳам каттадир; букилувчанлик, чаққонлик ҳамда тезлик-куч талаб қилинадиган фазилатларни ривожлантириш ҳам зарурдир.

### Адекватлилиқ

Жисмоний машқларнинг адекватлилигига қўйиладиган гигиеник талаблар деганда, уларнинг саломатликка, шуғулланувчи кишиларнинг ёшига, жинсига мос келиши ҳамда қўйилган вазифаларга мувофиқлиги тушунилади, яъни барча параметрлар (ҳажми, интенсивлик, структура) гигиеник нормативларга мувофиқ бўлмоғи керак.

Адекватлилиқка қўйиладиган умумий гигиеник талабларнинг иккита асосий аспекти ажратиб кўрсатилади — жисмоний машқлар соғлиққа зарар етказмаслиги керак, яъни улар организмнинг функционал имкониятларидан ортиқ бўлмаслиги керак (зўриқишга йўл қўйилмаслиги лозим), иккинчи томондан эса уларнинг параметри (ҳажми, интенсивлиги, структураси) гиподинамиянинг (ҲА етишмаслигининг) олдини олиш ҳамда саломатликнинг оптимал даражаси (биринчи даражаси) талабларига мувофиқ келадиган жисмоний ривожланиш ва жисмоний тайёргарликнинг модель кўрсаткичларига эришиш учун етарли бўлмоғи керак.

Ҳозирги вақтда ушбу проблемаларнинг биринчиси (нагрузканинг ортиб кетиши) ҳам, иккинчиси (нагруз-

канинг етарли бўлмаслиги) ҳам саломатлаштирувчи физкультура учун актуалдир. Чунончи, мактабгача ёшдаги болаларнинг, мактаб ўқувчиларининг, студентларнинг, ишлайдиган ёшларнинг, етук ёшдаги ва катта ёшли кишиларнинг асосий қисми — уларнинг кўпчилиги ҲА нинг етарли даражасини ололмаётирлар. Шу билан бирга, нагрузканинг ортиб кетиши проблемаси ҳам тобора актуал бўлиб бормоқда, чунки етук ва катта ёшдаги кишиларнинг аксарияти лозим даражадаги врач назоратидан ўтмай туриб, мустақил равишда соғломлаштирувчи физкультура билан шуғулланишни бошламоқдалар. Шу сабабли адекватлилиқ талабларини бажариш учун жисмоний машқлар нормаллаштирилмоғи лозим.

### Контрол саволлар

1. Жисмоний тарбия узлуксизлиги ва давомийлиги талаблари қандай маънони англатади?
2. Соғломлаштирувчи жисмоний машқлари — СЖМ машғулотларининг комплекслилигига қўйиладиган талаблар қандай маънони англатади?
3. СЖМ машғулотларининг адекватлилигига қўйиладиган талаблар қандай маънони англатади?

## 2-§. Жисмоний тайёрлик даражасига ҳамда тренировка воситаларига қўйиладиган гигиеник талаблар

Жисмоний тайёрлик даражаси сиҳат-саломатликнинг асосий мезонларидан бири ҳисобланади? У айрим жисмоний сифатларнинг даражасига қараб, айниқса, чидамлилиқ кўрсаткичларига қараб баҳоланади.

### Умумий чидамлилиқнинг гигиеник характеристикаси ва нормативлари ҳамда чидамлилиқ тренировкасининг воситалари

Саломатлик учун умумий чидамлилиқ энг муҳим ҳаракат сифати ҳисобланади. Унинг физиологик негизини эса аэробик функция ташкил этади. Чидамлилиқ даражаси саломатликнинг асосий мезонларидан бири бўлиб, у саломатлик даражасининг бошқа кўрсаткичлари (меҳнатга қобилиятлилиқ, касалликларга ва стрессларга нисбатан барқарорлик) билан ҳамда уларнинг давомийлиги билан мувофиқ ҳолда келади. Бунинг сабаби шун-



даки, умумий чидамлилиқ гўё организмдаги барча асосий системалар — юрак-қон томир, нафас олиш, нейро-эндокрин, мускул системаларининг функционал ҳолати (функционал резерви)нинг интеграл кўрсаткичи ҳам ҳисобланади. Умумий чиниққанликнинг етарли даражада бўлиши одамнинг жисмоний ва ақлий меҳнат қобилияти яхши сақланиб қолишини таъминлайди, қариш-кекса-йиш жараёнларини секинлаштиради, касалланишда, иш қобилиятини йўқотишда ҳамда аҳоли орасида ўлим ҳо-дисаларининг содир бўлишида асосий ўринни эгаллай-диган касалликлар (атеросклероз, гипертоник касаллик-лар, юрак ва мианинг ишемик касаллиги, семириш, ди-абет, неврозлар, онкологик касалликлар)нинг ривожла-ниш эҳтимолини пасайтиради.

Умумий чидамлилиқ даражасининг мезони сифатида Купер тестининг кўрсаткичидан фойдаланиш мумкин (бу кўрсаткич 12 минут ичида югуриб ўтиладиган масо-фага тенгдир), у 4 ва 5 баҳоларга тўғри келади. Купер тести натижалари бўйича максимал кислород истеъмоли (МКИ) қуйидаги формулалар бўйича ҳисоблаб чиқили-ши мумкин:

$$y = 0,503 \div 0,0269 X \text{ (эркаклар учун);}$$

$$y = 0,342 \div 0,0217 X \text{ (хотин-қизлар учун);}$$

$$y = 0,341 \div 0,0291 X \text{ (барча гуруҳлар учун ўртача}$$

кўрсаткич), бунда  $y$  — Купер тестининг метрлар билан ифода этилган натижаси,  $X$  — МКИнинг л/мин билан ифодаланган кўрсаткичдир.

Болалар ва ўсмирлар учун Купер тести ишлаб чи-қилмаган ва шунинг учун ҳам БГТО комплексидаги чи-дамлилиқ нормативларидан фойдаланиш мумкин. Би-роқ, бунда шу нарсани ҳисобга олиш керакки, 300 ва 500 м га югуришнинг нисбатан қисқа вақт ичида бажарилиши талаб қилинади ва у фақатгина аэробик функ-цияни эмас, шу билан бирга, анаэробик функцияни ҳам акс эттиради.

Умумий чидамлилиқ кўпинча югуриш, сузиш, тез юриш, велосипед учиш, эшкак эшиш, чанги, коньки учиш сингари циклли машқлар орқали ривожлантирилади. Аэробик функцияни киритиш учун нагрузка 3 минутдан кўпроқ давом этадиган (яъни юрак-қон томир ва нафас олиш системаларини актив ҳаракатга келтириши даври учун етарли) бўлиши зарур. Нагрузкаларнинг интенсивлиги юрак-қон томир зарби — ЮҚЗга мувофиқ

келгани, яъни ҳар минутда 120—170 зарбга тўғри кел-моғи керак (бу ерда пульснинг тахминий зарб чегараси кўрсатилган, чунки унинг конкрет катталиги ҳар бир кишининг ёшига ҳамда организмнинг индивидуал хусу-сиятларига боғлиқ бўлади, унинг оптимал даражаси эса анаэробик алмашув чегараси (АНАЧ)га мувофиқ кела-ди.

Бундан кўра анча пастроқ интенсивлик вақтида зарб ҳажми унча сезиларли даражада ортиб кетмайди ва шу-нинг учун ҳам аэробик қувватнинг муҳим компоненти ҳисобланган миокардда қисқартирувчи кучнинг трени-ровка эффекти ҳам унча катта бўлмайди. Интенсивлик анча юқори бўлган вақтларда (ЮҚЗ ҳар минутда 170 зарбдан ортиқ бўлганида) энергия билан таъминланиш-нинг анаэробик манбалари ишга солинади, қонда сут кислотаси миқдори ортиб кетади, бу эса чарчашга ҳам-да нагрузканинг тўхтатилишига олиб келади.

Чидамлилиқни ривожлантириш учун бир текис да-вом этадиган метод анча фойдалироқдир, лекин нагруз-ка хийла узоқ вақт давом этадиган, ЮҚЗнинг ўртача миқдори (бутун машқ давомидаги пульс суммасининг минутлар миқдорига тақсим қилингани) нисбатан юқори (ҳар минутда 110—120 зарбдан ортиқ) бўлган вақтлар-да алмашилиб турадиган ва интерваллар билан бажариладиган методлар, шунингдек, циклли бўлмаган машқ-лар ҳам яхши самара беради. Алмашилиб бажарилади-ган ва интервалли метод билан бажариладиган ҳамда циклли бўлмаган шаклда бажариладиган машқларни бажариш пайтида ўртача томир уриши нормага солин-ган ҳолда бажарилган вақтларда фақат умумий чидам-лилиқ сифатлари ривожланибгина қолмай, шу билан бирга, тезлик ва тезлик-куч сифатлари ҳам (айни ма-ҳалда аэробик ва анаэробик функциялар ҳам) ривожла-ниб боради. Спорт ва ҳаракатли ўйинлар нагрузкаси, спорт машқларининг бир қатор турларидаги (мўлжал олиш, альпинизм, бокс, кураш, бадний гимнастика), танца машғулоти вақтидаги ва танца машқлари ба-жарилган вақтдаги нагрузкалар ана шундай характерга эга бўлади. Бир текис метод билан, алмашув методи ёки интервалли метод билан бажариладиган югуриш машқ-лари чидамлилиқни ривожлантириш учун ҳаммадан кўра қулай, оммавий восита ҳисобланади. Югуришни ҳажм бўйича ҳам, интенсивлик бўйича ҳам осонлик би-лан меъёрга солиш мумкин, бу эса мустақил машқлар



учун, айниқса муҳимдир; бунда киши ўзини-ўзи назорат қилиши ҳам (ўзини қандай ҳис қилаётганлиги бўйича, ЮҚЗ бўйича, югуриш масофасига, вақтига қараб) оддий ва самарали бўлади.

Югуришнинг очиқ ҳавода ўтказилганлиги унинг самарадорлигини оширади ҳамда кишининг чиниқишига ёрдам беради. Одамдаги таянч-ҳаракат аппаратининг иши бузилган ва касалланган пайтларда чидамликни ривожлантириш учун соғломлаштириш мақсадида югуриш машғулоти ўтказиш қийинлашади ёки мумкин бўлмай қолади. Бундай ҳол кўпинча тизза бўғимлари артроз деб аталадиган касалликка чалинган катта ёшли ва семиз кишилар ҳаётида учраб туради.

Чанги, коньки, велосипед учиш, эштак эшиш чидамликни ривожлантирувчи самарали воситалар ҳисобланади. Улар, шунингдек, тезлик, куч сифатларини тренировка қилишга ҳам кўмаклашади. Чанги учиш кишини ҳар томонлама чиниқтиришда, айниқса муҳим аҳамият касб этади. Бироқ ушбу воситалар учун махсус шарт-шароитлар бўлиши талаб қилинади ва шунинг учун ҳам улар югуришга қараганда камроқ даражада қўл келадиган воситалардир.

Юриш югуришга қараганда ҳам қулайроқ, ҳаммабоп усулдир, бироқ унда етарли даражада самарадорликка эришиш (ЮҚЗ ни ҳар минутда 140—160 зарбга етказиш) ҳамда уни узоқ муддат мана шундай ҳолда ушлаб туриш қийиндир. Тез юришдан кўра, секин югуриш осонроқдир. (Бунда югуриш ва юриш вақтидаги ҳаракат тезлиги ҳам баравар бўлиши ҳамда ЮҚЗ ҳам баравар бўлиши керак.)

Тоғларга, тепаликларга қараб юриш — терренкур анча яхши самара беради. Бунда нагрузкага ҳаракат тезлиги ҳисобига эришилмайди, гравитация кучини енгиб ўтиш йўли билан нагрузка ҳосил қилинади. Тепаликка тегишли айланма йўллар билан чиқилган вақтда қадамларнинг бир меъёрадаги частотаси орқали талаб қилинган интенсивликка эришиш мумкин. Бундан ташқари, терренкур машқларида баландликка кўтарилиш вақтида куч-гайрат сарфланиши натижасида оёқ учларидаги мускуллар кучи ва кучга оид чидамлик ҳам тренировка қилинади.

Терренкур таянч-ҳаракат аппаратидаги камчиликлар туфайли югура олмайдиган кишиларга жуда қулайдир. Бироқ, машқ қилинадиган жойда тегишли рельеф мав-

жуда бўлган тақдирдагина терренкур машқларини бажариш мумкин бўлади.

Ҳа таъсирига кўра, терренкурга яқин турадиган юриш вариантларидан бири зиналардан кўтарилиш ҳисобланади. Айрим ҳолларда ушбу тренировка методи ташлаш воситаси ҳам ҳисобланади. Чунончи, Норильскда, кутб кечаси ҳамда ташқи ҳаво ҳарорати ниҳоятда паст бўлган шароитда уйларнинг подвездларидаги зиналарда тренировка қилиш тадбирларидан кенг фойдаланилади.

Сузиш чидамликни оширишнинг самарали воситаси ҳисобланади. Сузиш вақтида энергиянинг сарфланиши фақат ҳаракат натижасидагина ортиб бормасдан, шу билан бирга, яна сувда иссиқлик ажралиши юқори бўлиши ҳисобига ҳам ортиб боради.

Таянч-ҳаракат аппарати бир оз шикастланган (тосбел суякларида, тизза бўғимларида, умуртқа поғонасида камчилиги бўлган) кишилар учун сузиш чиниқишни тренировка қиладиган энг қулай ягона восита ҳисобланади. Сузиш таянч-ҳаракат аппаратидаги асосий касалликка даволовчи таъсир кўрсатади. Сузиш вақтида чиниқиш эффекти яққол кўзга ташланиб туради, бунда нафас олиш йўлларида, шу жумладан, диафрагманинг мускуллари мустаҳкамланади, ўпканинг ҳажми кенгайди, нафас олиш ва нафас чиқариш қуввати ортади.

Баъзи бир мамлакатларда (ГДР, Венгрия, Чехословакия, АҚШ, Францияда) югуриш ва сузиш барча ёшдаги кишиларнинг жисмоний тренировкаси учун энг оммавий воситага айланиб қолган. Шундай маълумотлар ҳам мавжудки, соғломлаштириш мақсадида югуриш ва сузиш машқларининг кенг йўлга қўйилганлиги сўнгги ўн йил ичида ушбу мамлакатларда жуда яхши гигиеник самара берган (улар бошқа турдаги даволаш, профилактика ва санитария воситаларига қараганда ҳам яхшироқ самара берган), югуриш ва сузиш юрак-томир касалликларини фақат камайтирибгина қолмай, шу билан бирга, бундай касалликлар билан оғриш ва вафот этиш ҳолларининг анча камайишига ҳам имкон берган.

Турли ёшдаги кишиларга нагрузкаларнинг тренировка эффекти ҳамда уларнинг тайёрлик даражаси ўша кишиларнинг мана шу нагрузкаларга кўрсатган реакцияси билан белгиланади. Чунончи, агар тренировка вақтида уларнинг ЮҚЗ ва кейинги кўрсаткичлари давомийлиги жиҳатидан бир-бирига тенг бўлса, гарчи улар-



нинг югуриш тезликлари турлича бўлса ҳам, нагзука эффекти, машқнинг уларга кўрсатадиган таъсири бирига яқин бўлади. Бир киши турли машқларни (югуриш, чанги, конькида учиш, эшкак эшиш, юриш машқларини) бажарганида унинг ЮҚЗ (энергия сарфлаш қуввати) ва тренировка вақти (энергия сарфлаш ҳажми) бир хил бўлган пайтда ўша кишининг аэробик функцияси учун тренировка эффекти ҳам тенг бўлади.

Энергия қуввати турлича бўлган вақтда энергия сарфланиши ҳажмининг тенг бўлиши турлича тренировка эффекти бериши мумкин. Чунончи, биз ёшлари ва саломатлиги тахминан бир хил бўлган икки группа эркаклар устидан кузатиш ўтказиб кўрдик. Группаларнинг бири кунига 15 минг қадамча юрган бўлса, иккинчиси икки марта кам — 7 минг қадамга яқин масофа босди; биринчи группа югуриш билан шуғулланмади, иккинчи группа қатнашчилари эса кунига 10—15 минутдан югуриб турди. Биринчи группанинг юриш вақтидаги энергия сарфлаш ҳажми иккинчи группанинг югуриш вақтидаги энергия сарфлаш ҳажмидан ортиқ бўлиб чиқди, бироқ Купер тести бўйича аэробик қувват даражаси иккинчи группада юқори бўлди. Агар одам бир хил масофани (масалан, 3 км. ни) пиёда юриб ўтса ёки турли тезлик билан югуриб ўтса, унинг сарф қилган энергияси ҳажми тахминан бир хил бўлади, лекин унинг тренировка эффекти эса турлича бўлади. Шунинг учун секин, лекин узоқ вақт пиёда юриш йўли билан анча қисқа вақт ичида (баравар энергия сарфлаш ҳажми билан) югуриш вақтида қўлга киритилган тренировка эффектига эришиб бўлмайди.

Бироқ, агар нагзуканинг интенсивлиги етарли даражада юқори бўлса (ЮҚЗ минутига 110—150 зарб атрофида бўлса), у ҳолда интенсивликнинг оптимал даражасидаги нагзуканинг маълум бир чегарасида уни анча камроқ интенсивлик билан, лекин кўпроқ вақт сарфлаган ҳолда қоплаш мумкин бўлади. Бунда тренировканинг иккинчи варианты вақтида қилинган энергиянинг умумий ҳажми тренировканинг биринчи вариантыда сарф қилинган энергия ҳажмидан бир оз ортиқ бўлмоғи керак. Нагзуканинг ҳажми ва интенсивлиги нисбатларининг турли вариантлари 9-жадвалда келтирилган.

Юриш ва бошқа циклли машқларни МКИ нинг 20% дан паст даражада (ЮҚЗ минутига 110 зарбдан кам бўлган) интенсивлик билан бажарилган вақтда чидам-

Бир кунда тренировка эффекти берадиган тренировка вақти ва унинг интенсивлик нисбатлари турлича бўлган тренировка нагзукаларининг вариантлари (Купер бўйича)

Бир кунги машғулотлар вақти (минут билан)	180	90	45	20	10
Нагзука (МКИ даражасидан % ҳисобдан)	20	30	40	50	60
Пульс частотаси — ҳар минутдаги томир урилиши	110	120	130	140	150

лик (аэробик функция)нинг тренировка эффекти амалда унчалик катта бўлмайди, лекин бунда катта зўриқиш билан бажарилган жисмоний ёки ақлий меҳнатдан кейинги функцияларни тиклаш учун зарур бўлган актив дам олиш эффектига эришилади.

Кишиларнинг ёшини ва жинсини ҳисобга олган ҳолда юриш ва югуриш учун нагзукаларни нормаллаштириш методикаси (Р. Мотиланская ва Л. Ерусалимская методлари) қизиқарлидир. Бунда нагзукалар интенсив тез юриш (10-жадвал); ора-сира югуриш билан алмаштириб туриладиган тез юриш (11-жадвал); муттасил югуриш (12 ва 13-жадваллар) ажратиб кўрсатилади.

## Тез юриш

Ҳаш	Босқичнинг давомийлиги	Масофа (метр билан)	Тезлик (мин/км билан)	Пульс (ҳар минутдаги зарб)
30—39	2 ҳафта	2000	10	88—92
40—49	3 ҳафта	2000	12	88—90
50—60	1 ой	2000	15 дан 14 гача	80—84



## Югуриш билан алмаштириб туриладиган тез юриш

Ёши	Босқич қанча давом этиши	Юриладиган йўл булагининг узунлиги (метр билан)	Югуриладиган йўл булагининг узунлиги (метр билан)	Тезлик (мин/км билан)	Пульс (хар минутдаги зарб)
30—39	8 ҳафта	600 дан 200 гача	400 дан 800 гача	9.30 дан 8 гача	115—120
40—49	3 ой	300 дан 200 гача	200 дан 500 гача	11.40 дан 10.40 гача	110—115
50—60	4 ой	900 дан 200 гача	100 дан 300 гача	14 дан 11 гача	108—110

## Муттасил югуриш

Ёши	Босқич қанча давом этиши	Масофа (метр билан)	Тезлик (мин/км билан)	Пульс (хар минутдаги зарб)
30—39	13 ҳафта	2000 дан 5000 гача	8 дан 6 гача	130—135
40—49	3 ой	2000 дан 5000 гача	10 дан 8 гача	125—130
50—60	3 ой	2000 дан 3500 гача	11 дан 9,2 гача	120—125

## Муттасил югуриш

Ёши	Босқич қанча давом этиши	Масофа (метр билан)	Тезлик (мин/км билан)	Пульс (хар минутдаги зарб)
30—39	6 ой	5500 дан 10000 гача	5,5 дан 5 гача	150—155
40—49	5 ой	5500 дан 8000 гача	7,40 дан 8.20 гача	144—148
50—60	4 ой	2000 дан бошлаб	11 дан 9.20 гача	120—125

Юқорида келтирилган жадваллар эркаклар учун ишлаб чиқилган. Хотин-қизлар учун нагруккалар 20—25% кичиратирилиши керак. ЮҚЗ эса эркакларникига қараганда 5—8 зарб ортиқ бўлиши мумкин.

Тўртинчи босқич программаси бўйича ўтказиладиган машғулотлар аэробик функция (чидамлик)нинг зарур даражасини сақлаб туриш учун доимий равишда бажариб борилиши мумкин. Шу мақсадда Купер программасидан ҳам фойдаланиш мумкин. Бунда ҳажм ва интенсивлик нисбатларини бир қанча вариантлар бўйича нагруккаларни дифференсациялаш ҳамда уларни чидамликнинг бир қанча тренировка воситалари (юриш, югуриш, велосипед учиш, сузиш)га татбиқ этиш лозим. Кўрсатилган программа Купер тести бўйича аъло ёки яхши баҳо олган 50 ёшгача бўлган кишилар учун мўлжалландир (14-жадвал).

## Зарур аэробик функцияни сақлаб туриш учун белгиланган тренировка нагруккаларининг вариантлари (Купер бўйича)

Машқ тури	Масофа (км билан)	Вақт (мин. сек. билан)	Ҳафталик частота	Бир ҳафта ичидаги очколар
Юриш	3,2	24.00—29.00	3	32
	ёки 4,5	36.00—43.30	5	30
	ёки 6,4	58.00—79.59	5	36
	ёки 6,4	48.00—58.00	3	33
Югуриш	1,6	6.30—7.59	6	30
	ёки 2,4	12.00—14.59	4	30
	ёки 2,4	9.00—11.59	3	30
	ёки 3,2	16.00—19.59	4	36
	ёки 3,2	13.00—15.59	3	33
Велосипедда учиш	0,8	15.00—19.59	6	30
	ёки 10,0	18.00—23.59	5	30
	ёки 11,0	21.00—27.59	4	36
	ёки 12,0	24.00—31.59	3	31
Сузиш	0,5	8.20—12.59	3	32
	ёки 0,6	10.00—14.59	6	30
	ёки 0,8	13.20—19.59	4	31,5
	ёки 1,0	14.40—24.59	3	31,5



Югуриш системасига мувофиқ, бир ҳафта мобайнида ўтказилган машғулотларнинг жами 9,6 км. ни ташкил этади. Бунинг учун 39—48 минут вақт сарфланган бўлади ёки бу 64—80 минут ичида 12,8 км. йўл босиб ўтилган, деган сўздир.

Юқорида келтириб ўтилган ҳажм ва интенсивлиги бўйича жисмоний нагрукчаларнинг параметри оптимумнинг қуйи чегарасига тааллуқлидир. Бу оптимум аэробик функция (умумий чидамлилиги)нинг зарур даражасида ривожланиши ҳамда уни гигиеник жиҳатдан сақлаб қолиш учун керакли бўлган миқдор ҳисобланади.

Чехословакияда соғломлаштириш мақсадида югурадиган кишиларни уч лигага ажратадилар. Бунда учинчи ва иккинчи лигалар тайёрлов лигалари ҳисобланади. Шундан кейин биринчи лигага ўтилади. Унинг югуриш ҳажми ҳафтасига тахминан 25 км. (кунига 3—4 км.) дан иборат бўлади. Ушбу ҳажмлар оптимумнинг ўртача даражасига тўғри келади.

Оптимумнинг юқори даражалари (максимуми) деганда, ҳафтасига 60—80 км. тўғри келадиган ҳажм тушунилади. Канадада шу нарса аниқланганки, ҳафтасига 80 км. ҳажм бу ўрта ёшли кишилар учун «жароҳат тўсиғи» ҳисобланар экан. Ҳафтасига 100 км. югурган кишиларнинг 80% и турли жароҳатларга чалингандир.

Оммавий спорт разрядларига эришиш учун бажариладиган 80—100 км. ҳажмлар саломатликка зарур оптимумдан ортиқ бўлиб, спорт муаммоларини ҳал этиш учун бажарилиши мумкин.

Юқорида келтирилган ҳажмлар ўрта ёшли кишиларга ҳамда ёш йигитларга мўлжалланган. Ёши 60 дан ошган шахслар, агар улар югуриш билан мунтазам шугулланаётган бўлсалар ҳамда соғлиқлари яхшигина субъектив ва объектив кўрсаткичларга эга бўлса, у ҳолда улар ўзлари учун ўрганиш бўлиб қолган ҳажмлар даражасида машқлар бажаришни давом эттиришлари мумкин. Хотин-қизлар учун тегишли ҳажмлар эркакларникига қараганда 15—20% камроқ олиниши керак (Купер бўйича, хотин-қизлар ҳафтасига 24 очко тўплаши ва эркаклар эса ҳафтасига 30 очко тўплашлари керак). 7—8 ёшли болалар учун югуриш нагрукчасининг ҳажм оптимуми ёш йигитларнинг (спорт югуриши эмас, балки соғломлаштириш машқлари вақтидаги) ҳажм оптимуми даражасидан 25—30% камроқ бўлади.

Югуришни севадиган айрим кишилар ҳафтада бир марта зарбдорлик тренировкасини қўллайдилар, бунда улар жуда катта масофаларга югуриб борадилар, шу жумладан, марафон югуриши ва ундан ҳам ўтиб кетадиган машқларни бажарадилар. Бундай дозалар саломатлик учун зарур бўлган оптимумдан ошиб кетади. Уларни аста-секин тайёргарлик кўрган ҳолда ҳамда мунтазам равишда врач назорати остида индивидуал тарзда бажариш мумкин. Бироқ, ҳатто мана шундай шароитларда ҳам дозадан ошиб кетган машқларнинг салбий эффекти орадан анча муддат вақт ўтиб кетганидан кейин ҳам билиниши мумкин.

Югуриш нагрукчасининг бир ҳафталик ҳажмлари тўғрисида гапирганда шуни таъкидлаб ўтиш керакки, улар 3—7 машғулот мобайнида бажарилмоғи керак. Бир ҳафтада икки маротаба (худди ўшандай ҳафталик ҳажмларда) ўтказиладиган тренировкчаларнинг самараси камроқдир. Ҳафтада бир марта ўтказиладиган тренировкчалар самарасиздир, чунки улар нафақат ривожланиш имкониятини бермайди, ҳатто аэробик функциянинг зарур даражасини сақлаб туриш учун ҳам имкон бермайди.

Ҳажмларнинг оптимумнинг қуйи чегараларидан бошлаб то юқори чегараларига қадар оширилиши аэробик функциянинг сезиларли ўсишига хизмат қилмайди, лекин у организмдаги модда алмашинув жараёнларига сезиларли даражада яхши таъсир кўрсатади, ёр алмасуви бузилган ҳолларда уни нормал ҳолга келтиришга кўмаклашади, кишини ортиқча вазндан халос қилади, углевод алмасуви бузилган ҳолларда (диабетнинг энди бошланаётган вақтларида) уни даволаб, нормал ҳолга келтиришга ёрдам беради. Шунинг учун, ҳатто оптимум даражасидаги нагрукчаларни нормаллаштиришни врач-педагог назорати остида амалга оширилиши мақсадга мувофиқдир.

Нагрукчалар ҳажми ва интенсивлигининг юқорида келтириб ўтилган нормалари намунавий ориентир ҳисобланади ва улар индивидуал реакцияларни ҳисобга олган ҳолда бажарилмоғи керак. Индивидуал реакцияларни баҳолаш учун ўз-ўзини назорат қилишнинг қуйидаги кўрсаткичларидан фойдаланиш мумкин: эффектив интенсивлик катта ёшли кишиларда ЮҚЗ 170 га тенг бўлган катталikka мувофиқ келади; агар югуришдан кейин орадан 5 минут ўтгач, ЮҚЗ минутига 120 зарб-



дан ортиқ бўлмаса, орадан 10 минут ўтганидан кейин минутига 100 зарбдан ортиқ бўлмаса, у ҳолда югурини ҳажми ва интенсивлиги организмнинг имкониятларига мувофиқ келади. Нагрузка бажариб бўлинганидан кейин киши ўзини енгил ҳис қилмоғи, ёқимли чарчоқ туймоғи керак.

### Куч талаб қиладиган чидамлилиқнинг гигиеник характеристикаси ва нормативлари ҳамда унинг тренировка воситалари

Организмнинг бир қатор функцияларини — скелет мускулларининг етарли даражадаги тонусини, ички аъзоларининг, суяк, бўғим системасининг массаж-корсет фаолиятини таъминлаш учун, ташқи нафас олиш функцияси учун, периферик қон ва лимфа айланиши («периферик юрак») эффективлигини таъминлаш учун керак бўлган скелет мускулларининг тегишли тонусини таъмин эта оладиган кучли даражадаги чидамлилиқ ҳам умумий чидамлилиқ қаторида зарур жисмоний сифатлардан бири бўлиб, ғоят муҳим гигиеник аҳамият касб этади. Кўрсатиб ўтилган функцияларни бажариш учун зарур бўлган куч чидамлилигини тренировка қилиш етарли даражадаги интенсивлик билан олиб борилиши, кўндаланг мускулларнинг морфофункционал хусусиятларини эффектив тарзда ривожлантиришга хизмат қилмоғи керак. Куч чидамлилигининг икки асосий тури ажратиб кўрсатилади. Улардан биринчиси, статик чидамлилиқ бўлиб, у кўпроқ статик (изокинетик) машқлар билан ривожлантирилади. Иккинчиси, динамик чидамлилиқ бўлиб, унинг тренировкаси, асосан динамик (изометрик) машқлар орқали амалга оширилади. Саломатликни таъминлаш учун куч чидамлилигининг ҳар иккала тури ҳам зарурдир.

Статик чидамлилиқ мускуллар тонусини сақлаб туриш учун ҳамда қорин бўшлиғи органлари, умуртқа погонаси (хушқоматлик), товонлар (ясси товонлик профилактикаси) учун массаж-корсетлик функциясини амалга оширишда эффектив натижа беради; динамик чидамлилиқ мускулларининг силжиш ҳаракатига, «периферик юрак» функциясини амалга оширишга ёрдам беради. Мана шу чидамлилиқнинг ҳар иккала тури ҳам мускул тўқималарининг ҳаётий фаолиятига, уларнинг функционал ҳолатига, мускул тўқималарининг модда

алмашув, структура ва бутун организмнинг нормал ишлаши учун зарур бўлган энергетик жараёнларига ижобий таъсир кўрсатади.

Куч чидамлилиги тренировкаси максимал кучни ҳамда тезлик-куч сифатларини ривожлантириш билан бирга қўшиб олиб борилади. Чунки улар куч сифатларининг компонентлари ҳисобланади ҳамда уларга нисбатан яқин бўлган морфофизиологик базисга эга бўлади. Уларнинг ривожлантирилиши маълум даражада параллел шаклда давом этади (бундай ҳол соғломлаштириш мақсадида ўтказиладиган жисмоний машқ машғулотлари вақтида айниқса кўпроқ кўзга ташланади, модомики, спорт тренировкаси вақтида дифференциация ҳоллари кўпроқ даражада акс этиб туради), яъни биз кучнинг компонентларидан бирини тренировка қилиб, айни маҳалда унинг яна бошқа икки турини ҳам ривожлантираемиз, бироқ тренировка воситаларининг ихтисослаштирилиши уларнинг ҳар бирига алоҳида-алоҳида равишда кўпроқ даражада таъсир кўрсатиш имконини беради.

Динамик чидамлилиқ турли машқлар орқали ривожлантирилади (вазни ошириб бориладиган гантеллар, штангалар билан машқ қилинади, бунинг учун гавда массасининг ўзидан ҳам, снарядлар ва тренажёрлардан ҳам, мускулларни ихтиёрий тарзда танланган машқлар ёрдамида зўриқтириш сингари машқлардан ҳам фойдаланилади), бундай машқларни бажарган вақтда мускулларнинг узунлиги ўзгаради.

Динамик гимнастика машқлари ва бу машқларда гантеллардан, штангалардан, тошлардан, эспандерлардан, резиналардан, гимнастик снарядлардан (турник, брусъе, гимнастик деворча, ҳалқалар, шест, арқон), гавданинг ўз массасини кўтариш усулидан (турникда тортилиш, чўққайиб ўтириш, ётган ҳолда оёқларни ва гавдани кўтариш) ва бошқа гимнастика машқлари куч чидамлилигини ривожлантиришнинг энг кўп тарқалган методи ҳисобланади. Снарядлардан фойдаланган ҳолда гимнастика қилиш мактаб ва олий ўқув юртлари жисмоний тарбия программасининг асосий бўлимларидан бири ҳисобланади. Гантель гимнастикаси мустақил машғулотлар ўтказилаётган вақтда кўпроқ фойдаланилади. Сўнги вақтларда куч чидамлилигини эффектив равишда ривожлантириш имконини берадиган ҳар хил тренажёрлар кенг тарқалиб бормоқда.



Агар тегишли параметрлардаги нагруккалар — интенсивлик ва ҳажм таъмин этиладиган бўлса, ҳар қандай типдаги машқлар орқали ҳам зарур тренировка эффективга эришиш мумкин. Нисбатан эсдан чиққан, лекин куч чидамлилигини ривожлантиришнинг эффектив воситаларидан бири эркин гимнастика ҳисобланади. Мушкулларнинг иродавий зўриқишига ва секин ҳаракат қилишга асосланган бундай гимнастика билан шуғулланиб туриш яхши натижа беради.

Культуризм машғулоти проблемаси катта баҳс — мунозараларга сабаб бўлган. Гавда тузилишининг муайян параметрларига мувофиқ равишда мушкул массасини анчагина кўпайтириш бундай машғулотларнинг мақсади ҳисобланади. Бунда илгари соғломлаштириш ёки спорт мақсади эмас, балки обрў-этибор қозониш мақсади қўйилган эди. Культуризмнинг асосий ғояси — мушкулларни ҳар томонлама кучайтириш бўлиб, бунда анаболик методлардан ҳам фойдаланиш мўлжалланади. Гигиеник нуқтаи назардан олганда (саломатлик учун) бундай метод фойда келтирмайдигина эмас, ҳатто зарарлидир. Мушкул массасининг ҳаддан ташқари кўпайтирилиши саломатлик учун фойдали бирон-бир функцияни бажармайди. Бунда аэробик функция ҳам шунга мувофиқ равишда юрак-томир системасининг функционал резерви ва коронар қон айланиш резерви ортмайди. Саломатликнинг мезонларидан бирортаси ҳам ижобий томонга ўзгармайди (меҳнат қобилияти кўтарилмайди, касалликларга барқарорлик ошмайди). Бунинг устига анаболикларнинг қўлланиши жинсий безларга, буйрак усти безларининг функциясига, гипофизга салбий таъсир кўрсатади ва шу билан тўла ёки нисбатан камроқ даражадаги импотенциянинг ривожланишига ёрдам беради, қариш жараёнини тезлаштиради, стрессларга ва инфекцияларга барқарорлик даражаси пасайиб кетади.

Оммавий спортнинг турларидан бири сифатида атлетик гимнастикага келганда шунини айтиш керакки, у фойдали спорт туридир. Бироқ, гигиеник нуқтаи назардан олганда, уни баъзи бир шартларга риоя қилган ҳолда бажариш лозим. Анаболик таъсир кўрсатадиган препаратларни истеъмол қилишдан сақланиш; эффективликнинг морфологик мезонларини эмас, балки спорт мезонларини танлаш; умумий чидамлилигини ривожлан-

тирадиган машқларни танлаб олиш ана шундай шартлар жумласига киради.

Статик куч чидамлилигини ривожлантириш учун қўлланиладиган машқлар предметларни муайян ҳолатда кўтариб туришни, гавдани маълум бир шаклда тута билишни (масалан, чалқанча ётган ҳолда оёқларни полдан кўтариб туришни), снарядларда ўзини тута билишни (масалан, брусъеларда, гимнастик деворчада, ҳалқаларда, турникда оёқларни бурчак қилиб тура олишни), гантелларни, штангаларни кўтариб тура олишни, қўзғалмас бир предметга таянган ҳолда гавдани статик ҳолда сақлаб туришни, шерик билан куч синашишни, ўз мушкуллари қаршилигини енгишни (масалан, бўйин ва бел мушкуллари қаршилигини енгиб, бошни қўллар билан орқага энгаштиришга уринишни), мушкулларни эркин ҳолда зўриқтиришни ўз ичига олади.

Йоғларнинг жисмоний машқлар системаси статик куч чидамлилиги ҳамда эгилувчанликни ривожлантириш асосига қурилган. Йоғлар системаси бўйича бажариладиган машқларнинг ўзига хос хусусияти кишидан интенсив ва узоқ муддатли куч-ғайрат сарфлашни талаб қилладиган алоҳида ҳолатларда («хушбичимлик билан») сақлаб туриш ҳисобланади. Бундай машқлар, одатда, бошқа статик куч чидамлилиги учун бажариладиган тренировка системаларига қараганда кўпроқ даражадаги интенсивлик билан бажариладиган куч-ғайратни талаб қилади. «Хушбичимлик» комплекси амалий жиҳатдан олганда барча мушкул группаларига тушадиган эффектив нагруккаларни ўз ичига олади. Шу жумладан, у шундай машқларни ҳам ўз ичига оладики, умумий ривожланиш учун, бажариладиган кенг тарқалган жисмоний машқларда уларга (кўз соққасининг мушкулларига, томоққа, товон-тўпиқларга) деярли ҳеч қандай оғирлик тушмайди. Йоғлар системасида қорин ва бел мушкулларининг статик чидамлилиги алоҳида интенсивлик билан ривожланади. Деярли ҳар бир машқ орқали гавданинг муайян шаклга келтирилиши анчагина мушкул группаларини ишга солишни талаб қилади. Бундай система бўйича ўтказиладиган машғулотлар машқларни аста-секин такомиллаштириб борган ҳолда, узоқ муддат тренировка қилишни тақозо этади. Йоғларнинг машғулоти вақтида яққол кўзга ташланиб турган статик зўриқишлар периферик қон ва лимфа айланишига сезиларли таъсир кўрсатади, ички аъзоларга (аъзодаги аксон-реф-



лекслар ҳамда марказий нейроэндокрин системаси орқали) массаж ва рефлекс тарзида ҳам таъсир ўтказиши.

БГТО нинг тегишли нормативлари (таяниб туриб тортилиш, турникда тортилиш, ўтирган ҳолда гавдани қўлларга тираб туриб, юқори кўтариш) қўл, елка ва қорин мускул группалари учун динамик куч чидамлилигининг гигиеник нормативи бўлиб хизмат қилиши мумкин. Қорин мускуллари бел, оёқ мушаклари учун куч чидамлилиги (динамик ва статик чидамlilik)ни ўстиришга қаратилган ГТО нормативлари йўқ. Тахминий норматив сифатида қуйидаги машқларни таклиф қилиш мумкин: гимнастика скамейкасида қорин билан ётган ҳолда (скамейкага кўндаланг ётиб) оёқларни узатиб, гавдани 10—15 марта букиб, бел мускулларини мустақамловчи машқларни бажариш мумкин; оёқ-қўл мускуллари учун бир оёқда, иккинчи оёққа бир оз таянган ҳолда, 10—14 марта ўтириб туриш машқини бажара олиш қобилияти динамик куч чидамлилигининг гигиеник нормативи бўлиб хизмат қилиши мумкин. Статик куч чидамлилигининг нормативи сифатида қўлларга тиралиб ёки осилиб туриб, оёқлар билан гавда орасида бурчак ҳосил қилиб, 6 секунд мобайнида шундай ҳолатни сақлаб тура олиш қобилиятидан (бунда қорин мускуллари чиниқади), горизонтал шаклга яқин бўлган «ласточка» ҳолатидан (бунда бел мускуллари мустақамланади) фойдаланиш мумкин; бир оёқни олдинга узатиб, иккинчи оёқ билан ўтирган ҳолда «пистолет» ясаш билан ҳам чидамlilik машқини бажариш мумкин (бунда оёқ, қорин мускуллари мустақамланади).

Шуни таъкидлаб ўтиш керакки, тўртта мускул группаси — оёқ, қўл, бел ва қорин мускул группаларининг барчаси учун ҳам гигиеник нуқтаи назардан олганда, комплекс тарздаги куч чидамлилигининг норматив даражаси зарурдир, чунки уларнинг ҳар бири саломатликни сақлаб туришда ўзининг муайян ролини ўйнайди. Бел мускулларида куч чидамлилигининг етарли даражада бўлиши қорин мускулларидаги кучсизликни қоплай олмайди ёки бунинг тескариси ҳам бўлиши мумкин эмас.

Куч чидамлилигининг (саломатлик учун) лозим бўлган даражасини ривожлантириш ва сақлаб туришнинг тегишли нагрузкаларини нормаллаштириш умумий чидамlilik масалаларига қараганда камроқ тадқиқ этилган. Қузатишлар шуни кўрсатадики, мазкур ҳаракат сифа-

тини эффектив равишда ривожлантириш учун максимал куч даражасининг 50—70% ига тўғри келадиган кучгайрат сарфлаган ҳолда машқлар бажариш мақсадга мувофиқдир. Такрорий максимум — ТМ (снарядга бир марта келганда бажариладиган такрорий машқларнинг максимал миқдори (—10—20 марта машқ бажарилган вақтда оптимал даража ҳисобланади. Снарядга ҳар сфар яқинлашган вақтдаги (сериядаги) машқлар ТМнинг 0,9—1,0 қисмига қадар уч серияда бажарилиши ва бунда сериялар орасидаги интерваллар 30—60 с. бўлиши керак (учинчи серияни бажарилаётган вақтда ТМнинг 0,8 қисмидан ортиқ даражада машқларни такрорлаш имконини бермайдиган чарчоқ пайдо бўлиши керак, бунда ҳар бир мускул группасига (масалан, қорин мускулларига) 4—5 мин. вақт сарфланади. Учала сериядаги машқларнинг ҳар бирини структура бўйича бир неча мартадан алмаштириб бажариш мумкин, лекин бунда битта мускул группасига асосий йўналишни қаратиш лозим. Куч чидамлилигини ривожлантириш машқларига бир тренировкада ҳаммаси бўлиб, 20 мин.га яқин вақт сарфланади. Бунда ҳам, агар куч чидамлилигини ривожлантириш ва сақлаб қолиш учун кўпроқ даражада статик машқлардан фойдаланилаётган бўлса, тахминан ўшанча вақт етарли бўлади.

Куч чидамлилигини ривожлантириш учун машқлар интенсивлигининг бошқа вариантларидан ҳам, масалан, ТМ-50 ёки ТМ-100 машқлари (яъни, шуғулланаётган кишилар 50 ёки 100 маротаба такрорлашга қодир бўлган машқлар)дан фойдаланиш мумкин. Бундай машқларни Н. И. Амосов тавсия этади. Уларнинг афзаллиги шундаки, жадал суръат билан бажариладиган бундай машқлар фақат куч чидамлилигини (анаэробик функцияни) ривожлантирибгина қолмай, шу билан бирга, умумий чидамlilikни (аэробик функцияни) ҳам оширади, лекин бунда куч чидамлилиги учун машқ эффекти ТМ-10—12 билан бажарилган машқлардагига қараганда камроқ бўлади.

Куч чидамлилигининг гигиеник нормативига эришилгач, уни тахминан худди мана шу ҳажм ва интенсивлигдаги нагрузка даражасида сақлаб туриш мақсадга мувофиқдир.



## Бошқа ҳаракат сифатларининг гигиеник характеристикаси ва уларни тренировка қилиш воситалари

Эгилувчанлик муайян гигиеник аҳамиятга эгадир. Бундай ҳаракат сифатининг тренировкаси бўғимлар функциясини ва ҳаракатчанлигини яхшилайти, уларни турли касалликларга чалинишдан сақлайди. Эгилувчанлик машқларини бажариш вақтида мускуллар, пайлар ва пайчалар, бўғим тоғайлари, халталар эффектив таъсирга дуч келадилар. Периферик қон ва лимфа айланиши активлашади, ички аъзолар массаж таъсирига дуч келади.

Олдинга энгашган вақтда тиззаларни букмасдан муштларни полга теккиза олиш, гавдани букиш вақтида оёқ учларида туриб, кафтларни оёқ учига теккизиш эгилувчанликнинг тахминий гигиеник нормативлари ҳисобланади. Эгилувчанликнинг бошқа нормативларидан ҳам — гавдани тик тутган ҳолда ўз ўқи атрофида буриш (айлантириш), гавдани букиш, тос-бел ҳамда елка бўғимларини ҳаракатлантириш вақтидаги машқ нормативларидан ҳам фойдаланиш мумкин.

Эгилувчанликни ривожлантириш ва сақлаб туриш машқларини динамик машқлар, шунингдек, статик машқларни куч чидамлилигини ошириш учун тренировка қилиш жараёнида ўтказиш мақсадга мувофиқдир. Бунда машқларнинг ҳар иккала йўналиши — динамик машқлар ҳам, статик машқлар ҳам бирдек яхши таъсир кўрсатиб, эгилувчанлик фазилатларини ривожлантиришга ҳамда динамик ва статик ривожланишнинг ҳар бирини эффектив тарзда бир вақтда тренировка қилишни кучайтиради.

Тезлик-куч сифатларининг ривожланиши ва ҳаракатларининг координация қилиши нерв системаси функциясини стимуллаштиради ҳамда мускул-суяк, юрак-томир, нафас олиш системаларига, ички аъзолар функциясига ижобий таъсир кўрсатади.

Тез югуриш ва сакраш бўйича БГТО комплексининг тегишли нормативлари тезлик-куч сифатларининг гигиеник нормаси ҳисобланади. Тез югуриш ва сакраш машқларини тегишли равишда бажариш мана шу ҳаракат сифатларини тренировка қилиш воситалари ҳисобланади. Спорт ўйинлари ва ҳаракатли ўйинлар (теннис, бадминтон, волейбол, футбол, баскетбол, стол тенниси ва

бошқалар) тезлик-куч сифатларини тренировка қилишнинг ҳамда ҳаракат координациясининг самарали воситаси ҳисобланади.

Ҳаракатларни координация қилиш профессионал фаолиятда фоят муҳим амалий аҳамиятга эгадир ва у барча жисмоний машқ машғулоти вақтида ҳам зарурдир. У травматизмнинг олдини олишга, айниқса, чавандозлик, чанги, велосипед, тоғ туризми сингари спорт турларида мураккаб машқларни бажариш вақтида шикастланишнинг олдини олишга ёрдам беради.

Ҳаракатлар координацияси барча тренировка воситалари орқали ҳамда энг самарали ҳисобланган волейбол, гандбол, теннис, бадминтон сингари спорт ўйинлари орқали ривожлантирилади. Координациялаш қобилияти болалик ва ўсмирлик ёшида яхшироқ тренировка қилинади. Бу ёшда мувозанатни ҳис қилиш ва реакциялар тезлиги осонроқ тренировка қилинади, кинестетик ҳислар, фазода мўлжал олиш ҳамда ритмика ҳийла мураккаб тарзда тренировка қилинади.

### Контрол саволлар

1. Жисмоний тайёрликнинг гигиеник нормативлари.
2. Умумий чидамлилигининг, уни тренировка қилиш воситаларининг ҳамда тренировка нарузкалари нормасининг гигиеник харақтеристикаси.
3. Куч чидамлилиги, уни тренировка қилиш воситалари ҳамда тренировка нарузкалари нормасининг гигиеник харақтеристикаси.
4. Эгилувчанликнинг, ҳаракатларни координация қилишнинг ҳамда уларни тренировка қилиш воситаларининг гигиеник харақтеристикаси.

## 3-§. Соғломлаштирувчи физкультура машқлари—СФМ формаларига, бир машғулотидаги нарузка структураси, мазмуни ва нормаллаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар

СФМ — соғломлаштирувчи физкультура машқлари машғулотида тарбия, таълим ва соғломлаштириш вазифалари ҳал қилинади.

Бу вазифалар, ўз навбатида, яна бир қанча қўшимча вазифаларни ўз ичига олади; ҳаракат сифатларини ривожлантириш ва уларни гигиеник норматив даражасида сақлаб туриш; ақлий ва жисмоний иш қобилиятини ошириб, уларни яна ҳам янги даражага ўтказишга тайёр-



лаш; организмнинг, унинг айрим системалари ва аъзоларининг чарчоқдан кейинги ёки уларнинг нормал ишлашини қийинлаштирувчи шароитларда қолгандан кейинги ҳолатини нормал даражага келтириш — ана шундай вазифалар жумласига киради.

Бу вазифалар жисмоний тарбиянинг муайян формаларини (СФМ формаларини) қўлланиб, ўз структураси ва интенсивлиги жиҳатидан турлича бўлган жисмоний машқлардан фойдаланиш йўли билан ҳал қилинади.

Болалар боғчасида, мактабда, олий ўқув юртида жисмоний тарбия дарслари (машгулотлари), соғломлаштириш группаси, оммавий спорт секциясида тренировка қилиш, мустақил тренировка қилиш, эрталабки зарядка, иш бошлашдан олдин қилинадиган машқлар, физкульт-паузалар, физкультминутлар, туристик походлар, сайллар, кам ҳаракатли ўйинлар — СФМ нинг энг кўп тарқалган формаларидан ҳисобланади.

Асосий гигиеник вазифаларнинг бажарилишига қараб СФМ нинг барча формаларини учта группага бўлиш мумкин: *ривожлантирувчи машқлар* — бунга физкультура дарслари, соғломлаштириш группасидаги тренировка, мустақил тренировка киради; *тайёрловчи — стимуловчи машқлар* — бунга эрталабки зарядка, кундузги уйқудан кейинги зарядка, иш бошлаш олдида қилинадиган машқлар киради; *тикловчи* (актив дам олиш) *машқлар* — бунга сайллар, унча узоқ бўлмаган масофаларга (туристик спорт нормативларидан кичикроқ масофаларга) ўтказиладиган туристик походлар, кам ҳаракатли ўйинлар, физкультпаузалар ва физкультминутлар киради. Лекин шунинг ҳам ҳисобга олиш керакки, ҳар бир машгулот формасида асосий вазифадан ташқари, яна бошқа вазифалар ҳам қай даражададир ҳал қилиб борилади.

**СФМ машгулотлари, ривожлантирувчи машқ формалари, нарузкалари структураси, мазмуни ва нормаллаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар**

СФМнинг ривожлантирувчи машгулотлари формасига: мактабдаги физкультура дарси, болалар боғчасидаги, олий ўқув юртларидаги физкультура машгулотлари, соғломлаштириш группасидаги тренировка, мустақил тренировкалар киради. Ушбу машгулот формаларида

Ҳаракат сифатларига (саломатлик мезони сифатида) ва уларни тренировка қилиш воситаларига қўйиладиган гигиеник талаблар

Ҳаракат сифатлари	Гигиеник норматив	Тренировка воситалари	Тренировка нарузкасининг бир ҳафталик нормаси				Оператив ва жорий педагогик контрол ва ўз-ўзини контрол қилиш
			интенсивлик	масофа (км. билан); сериядаги такрорлар сони	вақт (мин. билан); сериялар сони	печа бор бажариш	
1	2	3	4	5	6	7	8
Умумий чидамлик (аэробик функцияси)	Ўсмирлар ва катталар учун Купер тести бўйича яхши ва аъло; болалар учун чидамликка мўлжалланган ГТО нормативлари	Югуриш Сузиш Юриш	ЮҚЗ 170—каттароқ ёш ЮҚЗ 160—каттароқ ёш Хар минутада 100—120 қадам темп билан	Оптимум — 13—25, максимум — 80	Оптимум — 90—180, максимум 600 Хафтасига 90 мин Хафтасига 1100—1300 мин.	2—7 2—7 6—7	Енгил чарчоқ, ЮҚЗ нарузкадан кейин 5 мин. сўнг 120 дан кам, 10 мин. дан сўнг — 100 дан кам.



## 15-жадвалнинг давоми

1	2	3	4	5	6	7	8
Куч чидамлиги	Тортилиш, итарилиш, буриш, ҳолатини сақлаш, "пистолет" қилиш ва бошқ.	10—20 та МТ билан снарядсиз ва снарядли динамик куч машқлари, статик куч машқлари	Иложи ёрича (биринчи ва иккинчи серияда 0,9—1,0 МТ билан)	10—12 МТ	4 мускул гуруписига (4—5 мин) 3 серия—ҳаммаси бўлиб бир машғулотда 20 мин. (Хартада 40—80 мин, максимум 120 мин. га қадар)	2—4	Учинчи серияда иложи бўлғинча, 0,8 МТ
Эгилувчанлик	Олдинга элгашганда муштларни полга теккизиш ва бошқ.	Куч чидамлиги машқлари вақтида тренировка қилинади	Максимумнинг 90—100% и	2—3	10—15 м.дан 2—3 серия	2—4	Мўтадил чарчок, югуриш тезлигининг пасайиши, сунгги машқларда сакраш баландлигининг пасайиши
Тезлик-куч сифатлари	Тез югуриш ва сакраш бўйича ГТО комплекси нормативлари	Тез югуриш	Максимумга яқин	2—3	10—15 мин. дан 2—3 серия	2—3	1—2

## 15-жадвалнинг давоми

1	2	3	4	5	6	7	8
Харакатларни координациялаш		Берча тренировка воситалари, айниқса ўйинлар билан тренировка қилинади					



битта гигиеник вазифа — ҳаракат сифатларини ривожлантириш ва уларни гигиеник нормативлар даражасида сақлаб туриш вазифаси ҳал қилинади. Шунинг учун ҳам нагрузкалар структурасига, мазмунига ва нормаллаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар принцип жиҳатидан олганда бир хил бўлиб, улар қуйидагилардан иборатдир: ушбу машғулотларнинг ҳар бирида тез ва салмоқли тренировка эффекти ҳосил қилмоғи керак. У асосий ҳаракат сифатларининг гигиеник нормативлар даражасида ривожлантирилишини ва сақлаб турилишини таъмин этадиган кумулятив эффект ҳосил қилиш учун етарли бўлмоғи керак; ҳар бир машғулот нагрузкасининг структураси, мазмуни ва нормаллаштирилиши жисмоний машқларнинг саломатликка кўрсатадиган салбий таъсири (ҳаддан ортиқ зўриқиб кетиш, жароҳатлар) нинг олдини олишни таъмин этмоғи лозим. Кўрсатиб ўтилган мана шу талабларни бажариш учун машғулотларнинг структураси уч қисмдан — тайёргарлик, асосий ва якуний қисмлардан иборат бўлмоғи керак.

#### Машғулотлар тайёргарлик қисмининг гигиеник характеристикаси

Тайёргарлик қисмида организмнинг, унинг системалари ва аъзолари иш қобилиятини оширадиган машқлар бажарилади. Бу, бир томондан, анча интенсивроқ нагрузкаларни бажариш имконини берса, иккинчи томондан, уларнинг зарар етказувчи таъсирини камайтириш имконини беради. Разминкани тўғри бажариш учун унинг физиологик механизмларини тушуниш муҳимдир. Катта амплитудасиз ва унча оғир бўлмаган оддий ҳаракатлар натижасида бўғин бўшлиқларида синовиал суюқлик ажралиб чиқади. Бу суюқлик бўғим тоғайларини бевоҳита урилиб эзилишдан сақлайди ва бу билан уларни жароҳатланишдан ҳамда касалланишдан — остеохондроз ва унинг асоратлари (умуртқа поғонаси бўғимлари остеохондроз касаллигига чалинган вақтдаги артроза, радикулит) дан сақлаб қолади.

Тренировкани югуришдан бошлаш тавсия этилмайди, чунки тизза, тос-бел бўғимларида, болдир суяги билан товон суягини бириктирувчи бўғимларда, умуртқа поғонасининг бўғимларида ҳали синовиал суюқлик етарли миқдорда бўлмайди, югурган вақтда эса ҳар сафар

юқорига кўтарилиб, оёқлар ва умуртқа поғонаси ерга текканда оёқ ва умуртқа поғонаси бўғимларига ҳийлагина кучли зарб тўлқини урилади, шунинг учун ҳам югуришни бошлашдан олдин оёқ ва умуртқа поғонаси бўғимларини ҳаракатга келтирадиган энг оддий машқларни бажариш керак (чўнқайиб ўтириш, оёқларни кўтариб букиш ва узатиш, оёқ учларида кўтарилиш, дастлабки ҳолатда тик туриб ёки юриб туриб гавдани энгаштириш ва буриш). Худди ана шу ҳаракатларни чўзилиш машқи билан қўшиб бажарилган вақтда пай ва пайчаларнинг эластиклиги ортади. Бу эса уларни машғулотнинг асосий қисмида яна ҳам кучлироқ, кескинроқ ҳаракатлар қилинган вақтда узилиб кетишдан сақлаб қолади.

Мускулларнинг ҳарорати тахминан  $+38^{\circ}$  га етганида уларнинг энг яхши самара билан ишлаши учун оптимал шароит яратилади. Бунда уларнинг ёпишқоқлиги камаяди, ички ишқаланишга кетадиган энергия қисқаради, мускуллар ҳаракатларни анча тезроқ ва кучлироқ бажаришга қодир бўлиб қолади, уларнинг узилиши ва жароҳатланиши мумкин бўлган имкониятлар пасаяди.

Организмни интенсив нагрузкаларни бажаришга тайёрлаш учун аэробик система функциясини ошириш лозим. Бу функцияни ишга тушириш даври уч минутга яқин бўлиб, шунинг учун ҳам унинг функциясини стимуляция қилиш учун камида уч минут вақт керак бўлади. Тахминан МПК нинг 50% и ЮҚЗ ҳар минутда 130—150 зарбга мувофиқ келадиган даражадаги нагрузкани 5—6 минут мобайнида кўтарилса, яна ҳам яхшироқ бўлади. Бу давр ичида ташқи нафас олиш аппаратининг фаолияти аста-секин яна ҳам юқорироқ даражага кўтарилади, бронхоальвеоляр системанинг ишлаб турган бирликлари миқдори ортади ҳамда уларнинг ўпка қон айланиши системасидаги координацияси таъмин этилади; скелет мускулларида ҳаракат қилувчи бўғимлар (артериал, капилляр, венул, лимфатик оқимлар) сони ортиб кетади; юракнинг зарб ҳажми ва ҳар минутлик ҳажми аста-секин кўтарилади, қон ва лимфа айланиш системасининг ишлаб турган мускуллардан алмашув маҳсулотларини чиқариб ташлаш қобилияти ортади. Бу сўнгги фактор мускулларнинг локаль ҳолатда чарчаб қолишининг олдини олиш — профилактика қилиш учун муҳимдир. Шунинг учун ҳам интенсив анаэробик (куч, тезлик) нагрузкалари олтидан аэробик разминка қилиш муҳим аҳамият касб этади. Тери ичида қон оқимининг



кўпайиши иссиқлик ажралиб чиқишининг ортинги ҳамда терини қизиб кетишдан сақлашга ёрдам беради.

Разминка жараёнида нерв системасининг тонуси кўтариледи, ҳаракатлар координацияси яхшиланади, техник жиҳатдан мураккаб машқларни бажариш вақтида жароҳатланиш ва шикастланиш хавфи камаяди. Аэробик разминкани мўътадил интенсивликда (ЮҚЗ ҳар минутда 130—150 зарб) 5—6 минут мобайнида югуриш машқидан фойдаланган ҳолда амалга ошириш ҳаммадан кўра яхшироқ натижа беради.

Шундай қилиб, СФМ нинг ҳар қандай ривожланувчи машғулотидаги разминка барча бўғимларга мўътадил таъсир кўрсатадиган гимнастик машқларни ўз ичига олмағи керак. Бу машқлар мускулларни ва бўғимларни интенсив нагрузкаларга тайёрлаш мақсадида ўтказиледи ҳамда аэробик система функциясини стимуллаштирадиган циклли машқларни (югуришни) ўз ичига олади. Бу машқлар организмнинг амалда барча системаларини, айниқса, юрак-томир ва нафас олиш системаларини машғулотнинг асосий қисмига тайёрлашга ёрдам беради. Разминканинг биринчи қисми, асосан, тайёргарлик функциясини бажаради, иккинчи разминка эса ривожлантирувчи эффект беради.

#### Машғулотлар асосий қисмининг гигиеник характеристикаси

СФМ машғулотларининг асосий қисми унинг формаси (дарс, соғломлаштириш группасидаги тренировка ва шунга ўхшаш)га машғулотнинг шарт-шароити ва жойи (зал, стадион, парк)га, шуғулланувчиларнинг ёши ва жинсига қараб ўзгартириб турилади. СФМ ривожлантирувчи машғулотлари асосий қисми нагрузкаларининг структурасига, мазмунига ва нормаллаштирилишига қўйиладиган умумий гигиеник талабларга келганда шуни айтиш керакки, улар ҳаракат сифатларининг даражасини гигиеник норматив даражасига етказиш ва уни шу даражага мувофиқ равишда сақлаб туриш учун зарур бўлган тренировка эффектини таъмин этмоғи керак. Ушбу вазифани ҳал қилмоқ учун аниқ мақсадга йўналтирилган машқларнинг муайян ҳажмининг бир ҳафта мобайнида бажариб бориш лозим. Шунинг учун ҳар бир машғулотнинг мазмуни СФМ бир ҳафталик умумий комплексини ҳисобга олган ҳолда қурилмоғи керак.

Шу билан бирга, бир ҳафта мобайнида ўтказилган машғулотларнинг миқдори ва мазмунидан қатъи назар, ҳар бир машғулотда (унинг асосий қисмида) жисмоний машқларни бажариш вақтида амал қилинадиган баъзи бир умумий қондаларга риоя қилиниши зарур: ҳар бир машғулотда бир нечта ҳаракат сифатларини ривожлантириш, яъни машғулотлар мазмунини комплекс тарзда бўлишига эришиш мақсадга мувофиқдир; ҳар бир сифатга йўналтирилган нагрузканинг ҳажми тезда ва барқарор ҳолда тренировка эффектини яққол ифода этиб кўрсатадиган даражага эришиш учун етарли бўлмоғи керак. Бу врачлик-педагогик назорат ҳамда ўз-ўзини назорат қилиш (масалан, чарчоқнинг билинишига қараб) кўрсаткичлари орқали аниқланади; нагрузкаларни уларнинг юрак-томир системасига (ЮҚЗ бўйича) таъсирининг интенсивлиги бўйича, энергия билан таъминланиш характерига (аэробик ва анаэробик), уларнинг муайян мускул группаларига йўналтирилганлигига қараб, бир-бири билан алмаштириб турилиши керак.

Биринчи ҳолатнинг бажарилиши ҳаракат сифатларини комплекс тарзда ривожлантириш учун зарурдир, чунки саломатлик талабларига жисмоний тайёргарликнинг фақат ҳар томонлама, гармоник бўлишигина жавоб беради. Бир машғулотда бир нечта ҳаракат сифатларининг ривожлантирилиши уларнинг ҳар биридаги тренировка эффективлигини оширади, чунки кўпроқ бир йўналишдаги машқлар қўшимча таъсирга ҳам эга бўлади, лекин бу қўшимча таъсир бошқа ҳаракат сифатларига анча кучсиз таъсир кўрсатади. Масалан, тез югуриш (қисқа-қисқа масофаларга югуриш) кўпроқ тезлик сифатларини ривожлантиришга таъсир кўрсатади, лекин мана шу мақсадда фақат тез югуриш усулидан фойдаланиладиган бўлса, у ҳолда тезда чарчаб қолиш мумкин. Чунки бунда муайян структура-функционал ҳолатлар ўз таъсирини ўтказган бўлади. Тезлик-куч сифатларини (сақрай олиш қобилиятини) ривожлантиришга кўпроқ даражада йўналтирилган сакраб бажариладиган машқлардан фойдаланиш фақат машғулотни хилма-хил қилиб, унинг таъсир этиш акцентини бошқа структура-функционал ҳолатларга бир қадар кўчириш билан кифояланиб қолмайди, шу билан бирга, у тезлик сифатларини такомиллаштиришнинг эффектив воситаси ҳам ҳисобланади, уларнинг куч компонентини ривожлантиради.

Шундан кейинги ҳолатни бажариш учун ҳажм ва ин-



тенсивликнинг тахминан қуйидаги ориентирлари ҳисобга олинмоғи керак. Аэробик система тренировкасига оптималь нагрузка орқали эришилади. Ёши каттароқ кишилар учун унинг интенсивлиги АНАЧ — ЮҚЗ-170 даражасига тўғри келади. Бундай нагрузканинг ҳажми уч мин. дан кам бўлмаслиги, яхшиси 10—20 мин. бўлгани маъқул. Чунончи, агар етарли даражада узун-узун (10 мин.) интервал билан икки марта 5 мин. дан югуриладиган бўлса ёки бир марта бир хилдаги интенсивлик билан ўн минут югуриладиган бўлса, у ҳолда тренировка эффекти биринчи вариантда пастроқ бўлади,  $3 + +3 + 4$  формуласи бўйича эффект яна ҳам камроқ ва  $2 \times 5$  формуласи бўйича югуриладиган бўлса (ва ҳар сафар такрорлангандан кейин 5 минутлик ва ундан ортиқ интервал билан югурилганда), тренировка эффекти жуда ҳам кичик бўлади.

Куч чидамлилигини серияли тренировка қилган вақтда сериялар орасида қисқа-қисқа интерваллар билан машқларни максимум такрорлаш (МТ) даражасига яқинлаштириб бажариш яхши эффект беради. Масалан, қорин мускулларида куч сифатларини ривожлантириш учун оёқларни олдинга тик узатган ҳолда гавдани кўтариш машқи бажарилади. Машқни максимум такрори (МТ) — 10, яъни шуғулланувчи киши ушбу машқни ҳар сафар тўлиқ ҳолда 10 мартагача бажариши мумкин; юқорида айтиб ўтилган талабга биноан бу машқ  $1,0 \text{ МТ} + 0,9 \text{ МТ} + 0,8 \text{ МТ}$  варианты бўйича сериялар орасида 30 с. интервал билан бажарилади (сўнгги серияда 1,0 МТни чарчаб қолинганлиги туфайли бажариш қийин бўлади). Шу тариқа ҳар бир сериядаги машқлар тўла бажариб борилади. Ҳаммаси бўлиб (уч серияда) 26—28 такрорий машқ бажарилади. Агар мана шу машқни 0,5 МТ бўйича серия билан (яъни тўлиқ бўлмаган ҳолда) бажариладиган бўлса, у ҳолда умумий такрорлашлар сони 26—28 марта (олти серияда) бўлгани билан тренировка эффекти анча паст бўлади.

Нагрузкаларнинг алмаштириб турилиши (учинчи ҳолат) қаттиқ чарчаб қолишнинг олдини олади, чунки бунда бошқа йўналишдаги нагрузка чарчоқни камайтирадиган омилга айланиши мумкин (И. М. Сеченовнинг актив дам олиш принципи бўйича).

Шундай қилиб, кўрсатиб ўтилган қоидаларга риоя қилиниши СФМ машғулотларига қўйиладиган биринчи гигиеник талабни — асосий ҳаракат сифатлари комплек-

си бўйича гигиеник нормативлар даражасига чиқиш учун етарли бўлган тренировка эффектига эришиш, худди шунингдек, иккинчи гигиеник талабни — қаттиқ чарчаш ва ўта зўриқишни профилактика қилиб, олдини олиш талабини ҳам самарали равишда бажариш имконини беради.

#### Машғулотлар якуний қисмининг гигиеник характеристикаси

Машғулот якуний қисмининг гигиеник аҳамияти жуда муҳимдир. Чунончи, бунда юракнинг бир минутлик ҳажмини аста-секин тиклаб олиш керак. Интенсив нагрузка тўхтатилганидан кейин юракнинг бир минутлик ҳажми ҳали яна бир неча муддат, айниқса дастлабки 3—5 минут мобайнида юқори даражада қолади. Кислород етишмаслигини тўлдириш зарурати, ҳужайралардаги алмашув моддаларини чиқариб ташлаш кераклиги, юрак ишидаги муайян инерция бунга сабаб бўлади. Бунда кучли сўл қоринча артериал излардан то капиллярларга қадар қон оқимини таъминлаб туради (қоннинг олдинга қараб оқиши таъминланади), ўнг қоринча (қон сўриб берувчи ҳаракат), бирмунча заифроқ қоринчанинг эса ўша ҳажмдаги қоннинг вена излари бўйлаб қайтариб бериши (қоннинг орқага қараб оқишини таъминлаш) қийин бўлади. Иш вақтида бунга «мускул насоси» — «периферик юрак» ёрдам беради, у қонни веналар бўйлаб сиқиб, ўнг қоринча томон итаради (қоннинг керакли томонга қараб тўғри юришига веналарнинг клапанлари кўмаклашади).

Бироқ, агар интенсив нагрузкадан (масалан, югуришдан) кейин киши бирдан тўхтаб қолса, у ҳолда «мускул насоси» ўчиб қолади ва юрак-томирларда қон етишмаслиги авж олиб кетиши мумкин (чунки веналардаги қон ўнг қоринчага тўла қайтиб келмайди ва атрофда тўпланиб қолади). Бунинг оқибати жуда ёмон бўлиб, ҳатто ўлимга олиб келиши ҳам мумкин. Бундан ташқари, машғулотнинг якуний қисмида нагрузка интенсивлигининг аста-секин камайтириб борилиши нерв система-си кўзғалишини камайтириб, бошқа фаолият турига, масалан, ақлий меҳнат билан шуғулланишга ўтиш учун шарт-шаронт яратади. Машғулотнинг якуний қисмида тикланиш эффектини кучайтирадиган (аъзоларни бўшаштиришга, нафас олишга мўлжалланган) махсус машқлардан фойдаланиш мумкин.



Соғломлаштирувчи физкультура машқлари (СФМ) нинг ривожлантирувчи машғулотлари, унинг ҳаммага маълум формаларидан ташқари сўнги ишларда яна янги-янги машғулот формалари пайдо бўлиб, кенг тарқалиб бормоқда. Бу — физкультура-соғломлаштириш комбинатлари (ФСК) нинг машғулотлари бўлиб, уларнинг иши хўжалик ҳисобига асослангандир. Бундай комбинатлар оддий хоналарни ўзлари шуғулланадиган спорт турига мослаб жиҳозлаб олганлар. У ерда кишилар гимнастика, югуриш билан шуғулланадилар, массаж, сауна (ҳаммом), контраст душ ва бошқа чиниқтирувчи сув муолажалари сингари саломатликни тикловчи тадбирлардан кенг фойдаланадилар. Саломатлиги ёмонлашган кишилар учун шифобахш физкультура машғулотлари ўтказадилар. ФСК лар фақат чиниқтириб ва жисмоний тайёрликни оширибгина қолмай, шу билан бирга, зарарли одатларга қарши курашиш сингари проблемаларни ҳал этишга ҳам ёрдам бермоқдалар.

Уй-жойдан фойдаланиш конторалари (ЖЭК лар ҳузурида ташкил этилган СФМ нинг тобора ривожланиб бораётган турли машғулот формалари истиқболлидир. Уйда — квартирада машқ қилинган вақтда саноятимиз худди шу мақсадлар учун ишлаб чиқарган махсус тренажерлар (Велоэргометр, Микулин тренажери, «Здоровье» тренажери ва бошқалар)дан фойдаланиш мустақил машғулотлар эффеқтини анча оширади.

### СФМ нинг тайёрловчи-рағбатлантирувчи формалари

Бундай машқлар орасида эрталабки зарядка энг кўп тарқалган формалардан бири ҳисобланади. Унинг вазифаси уйқудан тургач, активликнинг янги даражасига тезроқ ўтиш учун организм функцияларини рағбатлантиришдан иборатдир. Принцип жиҳатдан олганда, нарузкалар структураси, мазмуни ва нормаллаштирилиши ривожлантирувчи машғулотлар разминкасидаги худди шундай кўрсаткичларга мувофиқ келади. Бунда тун бўйи гемодинамиканинг сусайиши оқибатида ҳужайраларда тўпланиб қолган алмашув маҳсулотларини чиқариб ташлашга («мускул насоси»га) имкон берадиган, бўғимларни букиб-ёзадиган, мускулларни чўзадиган гимнастик машқларни бажариш зарур. Ана шунда бўғимларнинг нормал функцияси учун зарур бўлган синовиал суюқлик ишлаб чиқарилади, ташқи нафас олиш

аппаратининг функцияси ҳамда пайларнинг эластиклиги ортади, мускуллар бурамаси камаяди, периферик ва марказий қон айланиш кучаяди. Мускуллар ҳаракати рефлекс тарзида нерв системаси топусини ва унинг иш қобилиятини кўтаради, мия гемодинамикаси ортади, рефлектор тарзида ҳамда контакт-массаж таъсири орқали диафрагма ва қорин деворчаларидаги мускуллар ҳаракати вақтида ошқозон-ичак трактининг функцияси яхшиланади.

Гимнастик машқларни (айниқса катта ёшли кишилар) ётган жойда бошлаш мумкин — бунда чўзилиш (тортилиш) машқлари, майда мускул группаларининг динамик қисқариш билан боғлиқ машқлар бажарилади. СФМнинг ривожлантирувчи мустақил тренировка машқларини эрталабки зарядка машқларига қўшиб бажариш ҳам мумкин. Бундай ҳолларда у СФМ нинг юқорида келтириб ўтилган ривожлантирувчи машқ формаларига қўйиладиган умумий гигиеник талабларга мувофиқ равишда бажарилмоғи керак. Разминканинг биринчи қисмида бажариладиган гимнастик машқлар ҳажмини бир оз ошириш мақсадга мувофиқдир.

Иш бошлашдан ва мактабда дарсларни бошлашдан олдин тайёргарлик машқларини бўлғуси профессионал фаолиятнинг ёки ўқувнинг эффеқтивлигини ошириш ҳамда иш қобилияти оптимумига мумкин қадар тезроқ эришиш мақсадида ўтказилади. Тайёрлов машқлари комплекси ишлаб чиқариш фаолиятининг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда тузиб чиқилади. Унга қуйидаги машқ группаларини киритиш тавсия этилади: юриш, тортилиш, гавдани энгаштириш ва буриш, чўзилиш, ўтириб-туриш, сакраб тушиш машқлари ҳаракат аниқлиги ва диққатни бир нуқтага тўплаш машқлари. Бўлғуси ишлаб чиқариш фаолиятини имитация қилувчи машқлар ҳам киритилади. Қириш гимнастикаси 4—10 минут давом этадиган бўлиши керак.

### СФМ нинг тикланиш формалари

Буларга физкультпаузалар, физкультминутлар, катта танаффус пайтларида уюштириладиган машғулотлар ва мактабдаги дарслар орасида ўтказиладиган махсус тадбирлар киряди. Бундай машғулотларни ўтказишдан мақсад — чарчоқни йўқотиш, иш қобилиятини тиклашдир; бунинг учун қандай машқларнинг танланиши ишлаб



чиқариш спецификасига ҳамда чарчоқ характерига боғлиқ бўлади.

Болгарияда ишлаб чиқаришдаги тикланиш гимнастикаси машқлари касб хусусиятини ҳисобга олган ҳолда тузилган. Бир-бирига ўхшаш гуруҳлар тузилган бир хилдаги нарузкалар ва чарчоқ даражасининг ҳам бир хиллиги уларга хос хусусиятлардир. Бундай гуруҳлардан уч хили ажратиб кўрсатилади: тикка туриб ишлайдиганлар, ўтириб ишлайдиганлар ва муайян бир ҳолда туриб ишлашга мажбур бўлган кишилар. Ишлаб чиқариш ишида иштирок этмайдиган мускул гуруҳлари учун мўлжалланган машқлар бажарилади, бу уларнинг иш қобилиятини тиклашга ёрдам беради.

Узоқ муддат ҳаракат қилмайдиган мускуллар учун чўзилиш машқларини бажариш тавсия этилади. Қаддиқоматни букиб ишланадиган касбдаги кишиларнинг умуртқа погонасини чўзадиган машқлар бажариши мақсадга мувофиқдир. Аэробик йўналишдаги машқлар ҳам — югуриш (ёки турган жойда югуриш), сакраб тушиш сингари қон айланиш ва нафас олиш функциясини оширадиган машқлар ҳам киритилади ва бу билан ҳужайралардаги алмашув моддаларининг чиқариб ташланишига ёрдам қилинади. Куч машқлари периферик қон айланишини яхшилайти, нерв системаси тонусини оширади. Мускулларни бўшаштириш машқлари мускуллар чарчаганда, айниқса статик нарузкалар бажарилган вақтларда яхши самара беради.

Ақлий меҳнат қилиб чарчалган вақтда бошни ҳар хил ҳаракат қилдириш — энгаштириш, буриш, айлантириш, бош ва қўл ҳаракатларини бир-бири билан алмаштириш машқларидан фойдаланилади, яна — «ўтин ёриш»га ўхшаш ҳаракатлар қилиб, бошнинг ҳолатини тез-тез ўзгартириб турадиган машқлар бажарилади; чангида қандам босмай юришни имитация (тақлид) қилинади; бўйин мускулларини зўриқтирувчи машқлар — энгаштириш ва айланиш машқларини бажариб, бунда қўлларни қарама-қарши томонга йўналтириш; бел мускулларини зўриқтириш — куракларни бир-бирига яқинлаштириш, қўлларни орқага қилиб бирлаштириш, қўлларнинг бирини юқори кўтариб, иккинчисини пастга тушириб орқага силташ; қорин мускулларини зўриқтириш — стулда ўтириб оёқлар билан гавда ўртасида бурчак ҳосил қилиб тура олиш ёки шу машқни қўлларга таянган ҳолда бажариш; тиззаларни гавда томон тортиш; кўзларни

вертикал, горизонтал диагонал бўйлаб ҳаракатлантириш, уларни айлантириш машқларни бажарилади.

Физкультпаузалар уч соат ишланганидан кейин бажарилади. Улар ўн минутча давом этиши керак. Агар ишлаб чиқариш хонасида зарарли газлар ҳиди бўлса, жисмоний машқларни очиқ ҳавога чиқиб бажариш керак.

Физкультминутлар 1—1,5 соат ишланганидан кейин бажарилади ва улар 2—3 машқдан — тортилиш, чўққайиб ўтириш, энгаштириш, гавдани букиш, бошни айлантириш машқларидан иборат бўлиб, жами 1—2 минут давом этиши керак.

Эркин ҳолда бажариладиган ва 45 минут мобайнида мажбурий ҳаракат активлигидан иборат бўлган машқлар ҳаракатли танаффусларнинг мазмунини ташкил этади. Бундай машқлар, одатда, очиқ ҳавода бажарилади, ҳаракатли ўйинлар бу машқларнинг асосий воситаси ҳисобланади. Актив равишда дам олиш, ақлий меҳнат қобилиятини тиклаб олиш, гиподинамиянинг профилактикаси — машқларнинг асосий мақсадидир. Нарузкалар мўътадил интенсивликка эга бўлмоғи керак, лекин уларда мотор зичлиги юқори даражада бўлиши лозим. Ҳаракатли танаффусларни шундай ташкил этиш керакки, уларда энг муҳими ҳар бир синф учун маълум бир территория аниқ белгиланган ҳамда ўйинни ўтказувчи етакчилар (активлар) олдиндан тайёрлаб қўйилган бўлиши лозим. Худди ана шундай ҳаракатли танаффуслар Белоруссия мактабларида ҳамма жойда кенг жорий қилинган.

Динамик пауза — 60 минут давомида ўқув кунининг ўртасида тарбиячи ёки ўқитувчи раҳбарлигида уюшган ҳолда ўтказилади. Дастлаб 5—10 минут мобайнида секин югуриш машқи, 8—10 минут мобайнида умумий ривожланиш машқлари ҳамда 3—5 минут мобайнида ташкилий равишда ўтказиладиган якуновчи қисм машқлари бажарилади. Асосий қисмда чанги, коньки учиш ва ҳаракатли ўйинлар машқ қилинади. Спорт кийимларини ҳаракат ва чиниқиш тадбирларини бир-бири билан қўшиб олиб бориш мақсадида об-ҳавога қараб кийиш тавсия этилади.

Жисмоний машқларнинг тайёрлов ва тиклаш машғуллари меҳнат унумдорлигини ва ўзлаштиришни фақат 5—7% оширибгина қолмай, шу билан бирга, гигиеник вазибаларни бажаришга ҳам кўмаклашади — травма-



тизмни камайтиради ва саломатликни мустаҳкамлайди. Ишлаб чиқаришда содир бўладиган жароҳатларнинг асосий қисми чарчаш билан боғлиқ бўлиб, улар кўпинча куннинг иккинчи ярмида кузатилади. Ишлаб чиқариш корхоналарида жисмоний машқ машғулотлари жорий этилгач, меҳнатга вақтинча лаёқатсизлик ҳоллари камайди. Машғулотларнинг тикловчи ва тайёрлов формаларининг соғломлаштирувчи таъсири уларнинг ҳаракат сифатларини ривожлантиришдан ҳам кўра кўпроқ чарчоқнинг ва ҳаддан ташқари толиқишнинг саломатликка, айниқса, сурункали касалликларга чалинган кишиларнинг саломатлигига салбий таъсир кўрсатишнинг олдини олиш билан боғлиқдир.

СФМнинг машғулотидаги тикловчи ва тайёрлов формалари бир қатор касалликлар профилактикасида муҳим роль ўйнайди. Улар нисбатан унча узоқ вақт давом этмайдиган интерваллар орасида тез-тез такрорланиб, бўғимларнинг қон билан таъминланишини яхшилайди, синовиал суюқлик ажралиб чиқишига кўмаклашади, бўғим тоғайларининг аҳволини яхшилайди ва шундай қилиб, остеохондроз ва артроз касалликларининг хавфини камайтиради, қадди-қоматнинг бузилишига йўл қўймайди, ясси товонликнинг олдини олади; мускул қисқаришлари ҳужайралардан алмашув моддаларини чиқариб ташлашга ёрдамлашади, модда алмашув жараёнларини стимуллаштиради, қон томирларига массаж сингари таъсир кўрсатади, модда алмашув ҳамда қон томирлари билан боғлиқ бўлган касалликларнинг олдини олишга кўмаклашади.

Д а м о л и ш к у н и д а г и т у р и з м . Туризмдан нагрузканинг интенсивлиги ва ҳажмига қараб жисмоний хислатларни ривожлантириш воситаси сифатида спорт мақсадларида бажарилиши ҳам, соғломлаштириш физкультурасида тикланиш вазифалари (актив дам олиш) мақсадида бажарилиши ҳам мумкин. Ҳаракат қилиш усулига қараб туризм — пиёда, сув, велосипед, от, чағи туризми деб бир неча турга бўлинади (биз бу ерда автотуризм, дарё ва денгиз кемалари туризми ва бошқа шу сингарилар устида тўхталиб ўтирмаймиз, чунки уларда жисмоний нагрузкалар нисбатан унча катта бўлмайди.

Спорт туризми учун катта жисмоний зўриқиш талаб қилинадиган мураккаб трассалардан фойдаланилади. Дам олиш кундаги оммавий туризм кўпинча пиёда юри-

ладиган туризм бўлади. Бунда жисмоний нагрузкалар кунлар сонига (асосан 1—2 кунлик), бир кунда босиб ўтиладиган масофага, нагрузка ҳажми ва интенсивлигига — ҳаракат тезлигига (ҳаракатнинг ўртача тезлиги, ўтиш жойларидаги тезлик, дам олиш интервалларининг узунлигига), кўтариб юриладиган юк массасига қараб тартибга солиб турилади. Пиёда юриладиган туризмда нагрузкаларнинг қандай нормаллаштирилиши 16-жадвалда келтирилган.

11—12 яшар мактаб ўқувчилари учун бир кунлик поход масофаси тахминан 12 км (бориш ва келиш 6 км дан), ҳаракат тезлиги соатига 3 км, 15 минутлик интервал билан муттасил ҳаракат қилиш вақти 45 минут, юк массаси 3 кг маршрутнинг сўнгги пунктига етгач, 45—60 минут тўхтаб дам олинади, овқатланилади ва орқага қайтилади. Конкрет шарт-шароитларда (об-ҳавонинг қандайлигига, йўлнинг хусусиятлари) дам олиш вақти бундан ҳам кўпроқ бўлиши мумкин.

Жадвалдан ҳам кўришиб турганидек, ёш улғайиб боришига қараб, поҳоднинг масофаси ҳам узун бўлиб, ҳаракат тезлиги ҳам ортиб боради ва юқори синф ўқувчилари учун тегишли равишда 24 км ва 4,5 км/соат бўлади, юк массаси ўспирин-ёшларда қизларнинг юкидан кўпроқ бўлади; муттасил ҳаракат вақти ҳам (50 минутгача) узаяди ва қисқа-қисқа интерваллар вақти камайди.

Ҳаракат регламентини шундай тарзда тузиш керакки, кўпроқ дам олиш учун тўхталадиган жойга еткунча йўлнинг кўп қисмини босиб ўтиш керак, умуман ҳаракат қилишни эса қоронғи тушмасидан 1 соат илгари тугатиш ва тунги дам олиш тадбирларини ташкил этиб улгуриш керак.

Юқорида кўрсатиб ўтилган нагрузкаларни нормаллаштириш талаблари асосида бажарилган туристик поход ҳаракат сифатларига, кўпроқ даражада умумий чидамликка (аэробик функцияга) ҳамда куч чидамлигига ривожлантирувчи таъсир кўрсатади. Шунингдек, у профессионал иш қобилиятига (ўқувчиларнинг ақлий меҳнатига) куч-қувватни тикловчи (актив дам олиш сифатида) яққол таъсир кўрсатади. Туризмни (кўпроқ дам олиннадиган вақтларда) спорт ва ҳаракатли ўйинлар ва мўлжал олиш элементлари билан бирга қўшиб олиб борилса, унинг ривожлантирувчи эффекти яна ҳам ортиши мумкин. Туризм билан шугулланганда нагрузка интен-



## Мактаб ўқувчилари учун оммавий равишда пиёда юриш туризми нагрузкаларини нормалаштириш

	11-12 ёш		13-14 ёш			15-16 ёш			17-18 ёш			
	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Кунлар сони												
Походнинг умумий масофаси (км билан)	12	20	15	24	30	20	30-35	45-30	24	40	50-60	
Ҳаракат тезлиги (км (соат билан)	3	3	3-3,5	3-3,5	4	4	4	4	4,5	4,5	4,5	
Муттасил ҳаракат вақти (мин. билан)	45	45	45	45	45	50	50	50	50	50	50	
Юк массаси (кг билан)												
Қисқа интерваллар вақти (мин. билан)	15	15	10	15	15	10	10	15	10	10	10	
Қизлар	3	3	4	5	5	5	6	8	6	8	10	
Ўғил болалар	3	3	5	6	6	6	10	12	8	12	16	

оммавийнинг мўътадил бўлиши жисмоний жиҳатдан заиф кишиларнинг ҳам шугулланишларига имконият яратди.

Оммавий чанги туризмида нагрузкаларнинг нормалаштирилиши 17-жадвалда кўрсатилган. Бунда пиёда юриладиган туризмдан фарқли ўлароқ, ҳаракат тезлиги бир оз оширилади ва қисқа-қисқа интервалларнинг вақти камайтиради. Пиёда юриладиган ва чангида юриладиган туризм билан шугулланган вақтдаги бир кунлик походнинг умумий масофаси тахминан бир хил узокликда бўлади.

Сув туризми (байдаркаларда) ҳамда велосипед туризми кишидан махсус малакаларни талаб қилганлиги, унга тегишли асбоб-анжомлар зарур бўлганлиги учун

17-жадвал

## Мактаб ўқувчилари учун оммавий чанги туризми нагрузкаларини нормалаштириш (бир кунлик поход)

Ёши	11-12 ёш	13-14 ёш	15-16 ёш	17-18 ёш
Походнинг умумий масофаси (км билан)	8-10	12-15	18-20	25-30
Ҳаракат тезлиги (км (соат билан)	4	5	5	6
Муттасил ҳаракат вақти (мин. билан)	45	45	50	50
Озгина дам олиш интервалларининг қанча вақт давом этиши (мин. билан)	5	5	5-10	5-10
Юк массаси (кг. билан) Қизлар	2	4	6	8
Ўғил болалар	2	4	10	12
Ҳаво ҳароратининг сўнгги чегараси	-10°	-12°	-15°	-25°-30



ҳам пиёда юриладиган ва чангида училадиган туризмга нисбатан камроқ оммавийлашгандир. Туризмнинг бу турларида нарузкаларни нормаллаштириш пиёда юриладиган туризмнинг вақтига мувофиқ келадиган тарзда белгиланади ва махсус инструкциялар орқали тартибга солиб турилади.

Кўп кунлик походлар организмга анча кучли таъсир кўрсатади, шунинг учун ҳам аста-секин махсус тайёргарлик ўтказиш, поход олдида врач кўригидан ўтиш керак. Бундай қилиш ўрта ва катта ёшдаги кишилар учун, айниқса зарур. Нарузкалар медицина группасини ҳисобга олган ҳолда тартибга солинади. Биринчи медицина группасидаги кишиларга уларнинг техника соҳасидаги малакаси ва спорт разрядлари мураккаблиklarини ҳисобга олган ҳолда I—IV категорияли походларга чиқишга рухсат берилади; иккинчи медицина группасидаги кишиларга олдиндан тренировка қилганларидан кейин I—II категорияли походларга чиқишга рухсат берилади. Учинчи группага кўп кунлик походларга чиқишга рухсат берилмайди. Кўп кунлик походлар вақтида нарузкалар шундай тартибга солиб бориладикки, бунда катта ҳажм ва интенсивлик (орадан I—2 кун ўтгач) мўътадил ёки кичик ҳажм ва интенсивлик билан алмаштириб турилиши керак. Кундузги юриш нарузкаларининг тахминий параметрлари 18-жадвалда келтирилган.

18-жадвал

Кундузги юриш вақтидаги оптимал нарузканинг параметрлари (В.И. Сергеев)

Туристларнинг медицина группаси	Юриш тезлиги (км) соат билан	Бир кунда юриладиган бутун йўлнинг узунлиги (км. билан)		Дам олиш учун 10 мин. тўхта-ладиган вақт оралиғи
		биринчи кун	кейинги кунлар	
1	2	3	4	5
<b>Текис жойдан юриш</b>				
<b>Рюкзаксиз ёки массаси 5 кг. гача рюкзак билан</b>				
I	5,4,5 дан 5,5 гача/	16 дан 25 гача	18 дан 30 гача	1—1,5 с.
II	4,5 4,0 дан 5,0 гача/	14 дан 18 гача	16 дан 12 гача	1—1,5 с.
III	4,0 3,5 дан 4,5 гача/	10 дан 12 гача	12 дан 18 гача	1 с.

18-жадвалнинг давоми

1	2	3	4	5
<b>Массаси 5 кг. дан 10 кг. гача рюкзак билан</b>				
I	4,5/4,0 дан 5,0 гача,	14 дан 20 гача	16 дан 25 гача	1—1,5 с.
II	4,0/3,5 дан 4,5 гача,	10 дан 16 гача	14 дан 18 гача	1 с.
III	3,5/3,0 дан 4,0 гача,	8 дан 10 гача	10 дан 12 гача	45 мин.
<b>Массаси 30 кг рюкзак билан</b>				
I	3,5/3,0 дан 4,0 гача,	12 дан 14 гача	14 дан 18 гача	40 дан 60 мин. гача
II	тавсия этилмайди			
III	тўғри келмайди			
<b>Ўнқир-чўнқир жойлардан 15° тепаликка юриб чиқиш Рюкзаксиз ёки массаси 5 кг. гача рюкзак билан</b>				
I	3,2 (3,0 дан 3,3 гача)	12 дан 16 гача	14 дан 20 гача	50 мин.
II	2,7 (2,5 дан 3,8 гача)	10 дан 14 гача	12 дан 16 гача	40 мин.
III	2,3 (2,0 дан 2,4 гача)	8 дан 10 гача	8 дан 12 гача	30 мин.
<b>Массаси 10 кг рюкзак билан</b>				
I	3,0 (2,5 дан 3,5 гача)	10 дан 14 гача	12 дан 16 гача	40 мин.
II	2,5 (2,0 дан 3,0 гача)	8 дан 10 гача	10 дан 14 гача	30 мин.
III	2,2 (2,0 дан 2,5 гача)	6 дан 8 гача	7 дан 10 гача	20 мин.
<b>Массаси 20 кг. рюкзак билан</b>				
I	2,5 (2,0 дан 3,0 гача)	8 дан 12 гача	10 дан 14 гача	30 мин.
II	2,3 (2,0 дан 2,5 гача)	6 дан 8 гача	6 дан 10 гача	20 мин.
III	(индивидуал тарзда) Тавсия этилмайди			



18-жадвалнинг давоми

1	2	3	4	5
<b>Массаси 30 кг. рюкзак билан</b>				
I	2,0 (1,8 дан 2,0 гача)	8 дан 10 гача	10 дан 12 гача	20 мин.
II	Тавсия этилмайди			
III	Тўғри келмайди			
<b>Жуда ҳам ўнқир-чўнқир жойлардан 30° қияликдаги тепаликка юриб чиқиш. Рюкзаксиз ёки массаси 5 кг. рюкзак билан</b>				
I	1,6 (1,4 дан 1,7 гача)	10 дан 12 гача	12 дан 16 гача	45 мин.
II	1,4 (1,0 дан 1,4 гача)	6 дан 8 гача	10 дан 12 гача	30 мин.
III	1,2 (1,3 дан 1,1 гача)	4 дан 6 гача	Фақат юксиз	20 мин.
<b>Массаси 10 кг рюкзак билан</b>				
I	1,5 (1,4 дан 1,6 гача)	8 дан 10 гача	10 дан 12 гача	30—40 мин.
II	1,3 (1,2 дан 1,4 гача) (индивидуал тарзда)	4 дан 6 гача	8 дан 10 гача	20 мин.
<b>Массаси 20 кг рюкзак билан</b>				
I	1,2 (1,1 дан 1,3 гача)	6 дан 8 гача	8 дан 10 гача	20—30 мин.
II	Тавсия этилмайди			
III	Тўғри келмайди			

Спорт тренировкасининг асосий қисми ўша спорт турининг ўзига хос хусусиятларига ҳамда ҳал этиладиган спорт вазифаларига мувофиқ равишда ташкил этилади.

Тренировканинг асосий қисмидаги нагрузкалар мазмуни ва уларнинг нормалаштирилишига қўйиладиган умумий гигиеник талаблар шундан иборатки, улар умуман, бутун организмнинг, хусусан, унинг айрим системалари ва аъзоларининг ҳаддан ташқари толиқтириб қўймаслиги (локал зўриқишга йўл қўйилмаслиги) керак.

Спортчининг субъектив сезгилари, чарчоқнинг объектив ташқи аломатлари, махсус тестларнинг кўрсаткичлари нагрузка мезонлари ҳисобланади.

**Тренировка нагрузкасининг катталиги (даражаси)**

Тренировкаларнинг спортчига кўрсатадиган таъсири унинг катталиги бўйича (жавоб реакциясининг даражаси бўйича) уч хил тренировкага ажратилади: кучқувватли тикловчи эффект берадиган кичикроқ нагрузкали тренировкалар; ёрдамчи эффект берадиган ўртача нагрузкали тренировкалар; ривожлантирувчи таъсир кўрсатадиган катта нагрузкали тренировкалар.

Нагрузкаларнинг абсолют катталиги спорт турига, спортчининг малакаси ва аҳволига боғлиқдир. Тренировка вақтида тренировка таъсири катталигининг қандай аниқланиши 21-жадвалда келтирилган. Агар нагрузка мана шу жадвалда кўрсатилган чегарадан ошиб кетса, у ҳолда зўриқишни келтириб чиқаради ва кишининг ҳаддан ташқари чарчаб қолишига сабаб бўлади.

Поход вақтида нагрузкаларни тартибга солиш, юриш тезлигини ўзгартиш, тўхташ частотаси ва давом этиш муддатини ўзгартириш, туристлар ўртасида юкларни қайтадан тақсимлаб чиқиш ҳисобига амалга оширилиши мумкин. Юкларнинг оғирлиги 25 кг. дан ортмагани маъқул. Туристлар соғлигини контрол қилиш субъектив сезгилар асосида, чарчашнинг ташқи аломатларига қараб, юрак уриш частотасини текшириш орқали амалга оширилади (19-жадвалга қаранг).

Туризм очик ҳавода узоқ вақт бўлиш билан боғлиқдир ва шунинг учун ҳам анчагина чиниқтирувчи таъсир кўрсатади. Бунга яна об-ҳавога мос келадиган рационал кийим-кечаклар ҳам ёрдам беради; ҳаракат вақтида (белга қадар ечиниб ёки труссида, шортида юриб) ҳаво ваннаси олиш ҳам чиниқишга кўмаклашади, ҳаво ваннаси қанча вақт давом этиши ҳавонинг ҳарорати, шамолнинг тезлиги, туристнинг қай даражада чиниққанлигига қараб белгиланади; сув процедуралари (ҳўл сочиқ билан артиниш, душга тушиш, чўмчилик) ҳам кишининг чиниқишига яхши ёрдам беради.

Чиниқиш вақтида қабул қилинаётган процедураларнинг изчиллиги ва давомийлиги принципига риоя қилиш лозим. Ҳатто совуқ ҳавода ҳам тез-тез ҳаво ваннаси олиб туриш фойдалидир. Бунда гавданинг унча кўп қисми



Чарчаш ташқи белгиларининг тахминий схемаси

Белгилар	Бир оз (физиологик) чарчаш	Анча кўпроқ чарчаш (I даражали ўта чарчаш)	Кескин равишда қаттиқ чарчаш (II даражали ўта чарчаш)
Терининг ранги	Бир оз қизариш	Анча кўпроқ қизариш	Кескин тарзда қизариб кетиш, кўкариб қолиш.
Терлаш	Бир оз	Кўпроқ (белдан юқорида)	Жуда кескин (белдан пастда), Тузлар ажралиб чиқиши
Нафас олиш	Тетик юриш	Бўшашиб қадам босиш, сал-пал чайқалиш, маршда орқада қолиш	Кескин чайқалиш, нотекис ҳаракатларнинг пайдо бўлиши. Бундан кейинги ҳаракатларни рад этиш
Умумий кўриниш	Одатдагидек	Теварак-атрофга қизиқишнинг камайиши. Юзда чарчоқ излари (букчайиб қолиш, елкалари чиқиб қолиши)	Юзда қаттиқ толиқиш ифодаси, лоқайд бўлиб қолиш, кескин букчайиб қолиши („худди ҳозир йиқилиб тушадигандек“)
Диққат	Яхши кўрсатмаларни беҳато бажариш	Командаларни бажаришда ноаниқлик, йўналиш ўзгарганида хатолар қилиш	Командаларни секин, нотўғри бажариш. Фақат қаттиқ овоз билан айтилган командаларни эшитиш
Ўзини қандай ҳис қилиши	Енгил чарчоқдан бошқа ҳеч қандай шикоят йўқ	Қаттиқ чарчоқдан шикоят қилиш («кийин экан»), оёқлар оғриши, юрак тез уриши, ҳарсиллаш	Кескин даражадаги беҳолликдан шикоят (тушқунликка тушиш даражасида), кучли даражада юрак уриши, бош оғриши, кўкрак қисиши, кўнгил айниши ва қусиш.
Пульс (ҳар минутда)	110—150	160—180	180—200 ва ундан ортиқ

эмас, фақат қўллар тирсаккача, оёқлар тиззагача очиқ бўлади. Ҳаракат вақтида ортиқча ечиниб-кийиниб юрмаслик учун ҳаво ваннасини бир дам олиш жойидан иккинчи дам олиш жойигача бўлган масофа орасида қабул қилиш тавсия этилади (бунда яна шамолнинг совитувчи таъсирини ҳам ҳисобга олмоқ керак).

Туризмни гигиеник жиҳатдан тўғри ташкил этишда қуйидаги факторларни ҳисобга олиш муҳим аҳамиятга эгадир:

1. Пойабзаллар (кедилар, кроссовкалар, махсус ботинкалар) ни пухта тайёрлаш керак, улар одамга ўрғаниш бўлиб қилган (кийилган), қулай, тагчарми ёки стелькаси қалин бўлмоғи лозим; поход олдидан оёқларни, айниқса панжалар ораси яхшилаб ювилиши ва артилиши зарур; жун ёки ип пайпоқлар ювилган, тоза бўлиши керак.

2. Сув ичиш режимига қатъий риоя қилиш лозим; дарё, ҳовуз ва қудуқ сувлари қайнатилиши ёки махсус таблеткалар орқали зарарсизлантирилиши зарур, бир йўла кўп сув ичмаслик керак; қаттиқ чанқалган вақтда оғизни чайқаш йўли билан чанқов босилади ёки озгина сувни бўлиб-бўлиб қултумлаб ичилади. Қаттиқ терлаб, кўп туз йўқотилган вақтда минерал сув ичиш яхши натижа беради.

3. Кийим-кечаклар об-ҳаво шароитига мос бўлиши, қаттиқ қизиб кетишнинг олдини оладиган бўлиши керак. Поход вақтида об-ҳаво ўзгариши мумкинлигини ҳисобга олиб, йўлга ҳар хил хусусиятга эга бўлган — шамолдан ҳимоя қиладиган, намлик ўтказмайдиган, иссиқ тутадиган кийимлар комплектини ҳам олиш керак. Туристтик костюм (шим ва куртка), свитер, чит қўйлак, майка, трусидан иборат комплект худди ана шу мақсадга жавоб бера олади.

Совуқ ҳавода туристик костюм ичидан ип-газламадан тайёрланган кийим кийиш ҳам мумкин. Қуёш чиқиб турган бўлса, офтоб уришидан сақланиш учун бош кийими ҳам кийиш зарур.

#### Контрол саволлар

1. Соғломлаштириш мақсадида ўтказиладиган жисмоний машқ машгулотларининг асосий вазифаси ва у қандай машгулот формалари орқали амалга оширилади?

2. СФМнинг ривожлантирувчи машгулот формаларини бажариш вақтида нарузкалар структураси, мазмуни ва нормалаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар.

3. СФМнинг тикланиш машгулот формаларини бажариш вақтида нарузкалар структураси, мазмуни ва нормалаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар.

4. СФМнинг тайёрловчи-стимулловчи машгулот формаларини бажариш вақтида нарузкалар структураси, мазмуни ва нормалаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар.

5. Дам олиш кунидаги пилда юриладиган ва чағида училадиган туристик походларда нарузкаларни нормалаштириш.



2.

2.8

#### 4-§. Кун ва ҳафта мобайнида СФМ машғулоти комплекси, жисмоний нагрукларнинг структураси, мазмуни ва нормалаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар

СФМ Машғулотида нагрукларни нормалаштириш вақтида СФМ машғулоти системасида асосий цикл ҳисобланган бир ҳафталик микроцикл нагрукларининг структураси, мазмуни ва нормалаштирилиши ҳисобга олмақ зарур. Ҳафтанинг айрим кунларида СФМ машғулотидаги муштараклиги ва миқдори бир хил ёки турлича бўлиши ҳам мумкин, лекин бир ҳафталик цикллар тахминан бир хил бўлиб, улар шу жиҳати билан тайёргарлик даврига қараб, ҳафталик микроциклларни турлича муштаракликда ва бир қанча вариантда фойдаланиладиган спортдан фарқ қилади.

СФМ машғулотидаги бир ҳафталик циклдаги нагрукларнинг нормалаштирилиши айна мазкур моментда қўйидаги икки асосий вазифадан — жисмоний тайёргарликнинг гигиеник нормативига эришиш ёки уни сақлаб қолиш вазифасидан қайси бири ҳал этилаётганлигига қараб ўзгартирилиши мумкин. Биринчи ҳолатда бир ҳафталик микроциклларда изчиллик билан нагруклар ҳажмини ва интенсивлигини ошириб бориш тенденцияси кузатилади; иккинчи ҳолатда бир ҳафталик микроцикллар нисбатан стабиллашиб қолган бўлади.

СФМ машғулотидаги тайёрловчи — стимулловчи формалари ҳар кун (эрталабки зарядкада) ёки фақат иш кунларида (дарс бошланишидан олдин, ишга киришишдан аввал ўтказиладиган машғулотлар) қўлланилиши керак; машғулотидаги тикланиш формалари ҳар кун (уйқуга ётиш олдида сайлга чиқиш шаклида) ёки фақат дам олиш кунлари (дам олиш кунидagi туризм шаклида) қўлланилиши керак.

Ривожлантирувчи машғулоти формалари бутун ҳафта давомида ҳар хил вариантларда қўлланилиши мумкин. Бироқ, уларни татбиқ этиш жадвалида учта асосий гигиеник талабга риоя қилиниши шарт: ҳафтасига камида икки маротаба (оптимал тарзда 3—7 марта) ривожлантирувчи машғулоти ўтказилиши лозим; машғулоти орасидаги интерваллар тахминан бир хил бўлиши керак (ҳафтасига 2—4 мартадан машғулоти ўтказилган вақт-

да); машғулоти тахминан ҳар кун бир хил вақтда ўтказилгани маъқул.

Биринчи талабнинг қўйилишига сабаб шуки, бир ҳафтада бир марта ўтказиладиган машғулотида ўша машғулотининг шу заҳоти ва кейинроқ намоён бўлиладиган тренировка эффекти амалда йўқолиб кетади ва барчаниш гўё яна бошқатдан бошлангандек бўлади, яъни бунда тренировка эффектларининг сумматцияси (кумуляцияси) содир бўлмайди ва бинобарин, ҳаракат сифатларининг ривожланиши ҳам юз бермайди. Бунинг устига гигиеник нормативга мувофиқ келадиган даражадаги қўлга киритилган кўрсаткич ҳатто пасайиб кетиши ҳам мумкин. Бундан ташқари, ҳафтасига бир марта ўтказиладиган машғулотида ҳаддан ташқари зўриқиб кетиш ва шикастланиш хавфи ортади, чунки бунда нагрукларга нисбатан адаптация амалда вужудга келмаган бўлади.

Ҳафтасига икки марта машғулоти ўтказилган вақтларда тренировканинг самараси худди мана шундай ҳажм билан ҳафтасига уч марта бажарилган ишдан кўра камроқ даражада бўлади, яъни ҳар бири 60 минутдан ҳафтасига уч марта машғулоти ўтказиш варианты ҳар бири 90 минутдан ҳафтасига икки марта машғулоти ўтказиш вариантдан кўра кўпроқ эффект беради. Ҳажмин бундан ҳам кўпроқ даражада майдалаб юборилган вақтларда унинг эффектида сезиларли натижа кузатиламайди, яъни 3x60 мин. варианты билан ҳафтасига 4x45 мин. варианты таққосланганда бошқа тенг шароитларда тренировка эффекти ҳам тахминан бир-бирига тенг бўлади.

Бироқ, бунда ҳафталик цикл структурасига қўйиладиган иккинчи талабга риоя қилинмоғи керак — яъни машғулоти ўртасидаги интерваллар тахминан бир хил бўлиши лозим. Ҳафтасига икки марта машғулоти ўтказилган вақтда машғулоти орасидаги интервал 96 соатдан (4 суткадан) ортмаслиги, иккинчи интервал эса 72 соатдан ортиқ бўлмаслиги керак. Агар бир интервал 96 соатдан ортиқ бўлса, у ҳолда бундан аввалги машғулотининг тренировка эффекти сусайиб кетади. Ҳафтасига уч марта машғулоти ўтказилган вақтда шундан икки машғулоти 48 соатдан зиёд бўлган интервал билан ва бир машғулоти 72 соатлик интервалдан кейин ўтказилиши зарур: ҳафтасига тўрт марталик машғулотида — 3 интервал 48 соатдан ва 1 интервал 24 соат бўлиши керак.



Бундай даврийлаштиришдан мақсад — чарчаш ва тикланиш жараёнларини бир-бири билан алмаштириб туришда муайян биоритм вужудга келтиришдан иборатдир.

Ривожлантирувчи машқларни ҳар доим куннинг бир хил вақтида ўтказиш маъқуллиги тўғрисидаги учинчи талаб ҳам худди шунингдек, биоритмни вужудга келтириш мақсадга мувофиқ эканлигидан келиб чиқади. Асосий, энг катта нагрукани куннинг муайян бир вақтида бажарилганида ўша вақтга нисбатан шартли рефлекс ҳосил бўлади, тайёргарлик жараёнлари бир-бирига мувофиқ равишда, муайян стереотип бўйича давом этади (бунда организм нагруккага тайёрланади — «разминка қилади»); нагруканинг ўзи ҳам оптимал тарзда қабул қилинади ва ундан кейинги тикланиш жараёни ҳам яхши кечади.

Машғулотлар эрталаб ёки куннинг иккинчи ярмида ишдан кейин бажарилиши мумкин. Бу шуғулланувчи кишиларнинг шарт-шароитларига ва истакларига боғлиқ бўлади. Спорт базаларида, спорт соғломлаштириш комплексларида, ЖЭКларда ва бошқа шунга ўхшаш жойларда группа (соғломлаштириш группаси) машғулотлари, одатда куннинг иккинчи ярмида ўтказилади. Мустақил тренировкalar кун тартибига ва шуғулланувчиларнинг хоҳишига қараб эрталаб ёки кечқурун ёхуд ишдан кейин ўтказилиши ҳам мумкин.

Башарти, мустақил машғулотларни группа бўлиб ўтказиладиган ривожлантирувчи машғулотлар билан бирга қўшиб бажариладиган бўлса, у ҳолда группа машғулотлари ўтказиладиган кун мустақил тренировка билан машғул бўлмаслик керак. Бундай талаб шу билан изоҳланадики, икки машғулот ўртасида ўтадиган бир неча соатдан иборат интервал одатдан ташқари қисқа бўлиб, иккинчи тренировка ҳали организмда куч-қувват етарли даражада тикланмасидан бошланади ва бу ҳаддан ташқари зўриқишга олиб келиши мумкин. Бу, айниқса, ёши ўтиб қолган шахслар учун хавфлидир. Чунки уларда тикланиш жараёнида секинлашиб қолган, организмнинг жисмоний нагрукларнинг оширилган ҳажмини ўзлаштиришга бўлган адаптацион имкониятлари пасайиб қолган бўлади.

СФМ нинг мустақил ривожлантирувчи тренировкасини бир кунда бир марта бажарган маъқулдир. Бунда турли йўналишдаги (аэробик ва анаэробик) машқларни

бир-бирига қўшиб олиб бориш лозим, чунки уларнинг ҳар бири иккинчисининг таъсир кучини оширади ҳамда тикланиш жараёнларига кўмаклашиб, актив дам олиш воситаси ҳисобланади.

Агар бир кун мобайнида СФМнинг иккита ривожлантирувчи тренировкаси бажариладиган бўлса, у ҳолда бундай тренировкalar турли йўналишда (масалан, бири кўпроқ даражада аэробик йўналишда, иккинчиси эса куч-қувватни оширувчи анаэробик йўналишда) бўлиши мақсадга мувофиқдир.

Машғулотларнинг тикланиш формалари (физкульт-пауза, физкультминутлар (бир кунда) иш кунларида) бир неча мартадан, кўпинча, икки-тўрт мартадан бажарилади; тайёргарлик машғулотлари (эрталабки зарядка, дарслар бошланиши олдида ёки иш бошлаш олдида ўтказиладиган машғулотлар) кунга бир-икки марта бажарилади.

Кун мобайнида ва ҳафталик цикл давомида нагрукларни нормалаштириш схемаси қуйида келтирилган (20-жадвалга қаранг). Ҳаммаси бўлиб бир ҳафта ичида СФМ нинг машғулотларидаги ривожлантирувчи машқ формаларининг ҳажми тахминан 90—600 мин. вақтни ва тикланиш-тайёргарлик машқлари формаларининг ҳажми 355—760 мин. вақтни ташкил қилади. Шундай қилиб, СФМ машғулотларида бажариладиган нагрукalar ҳажмининг диапазони хийла каттароқ бўлиб, унинг қандай бўлиши шуғулланувчиларнинг ёш-жинс хусусиятларига саломатлик даражасига, профессионал фаолиятининг хусусиятларига ва индивидуал истакларига, эҳтиёжлари ва имкониятларига боғлиқ бўлади.

Юқорида кўрсатиб ўтилган формаларга мувофиқ равишда амалга ошириладиган ҳаракат активлиги ҳаракат сифатларини ривожлантириш ҳамда актив дам олишни амалга ошириш йўли билан соғломлаштириш эффектига эришиш учун аниқ мақсадни кўзлаб бажариладиган машқлар ҳисобланади. Ишлаб чиқариш машғулотлари (меҳнат жараёнларининг адо этилиши ва кундалик маиший, уй-рўзғор ишларини бажариш) ва қандайдир бирор махсус вазифани бажариш билан боғлиқ бўлмаган эркин машғулотлар — сайрга чиқиш, ўйинлар уюштириш, велосипед, чана, чанги учини, чўмилиш — пляжда дам олиш сингарилар ҳам ҳаракат активлиги — ҲА нинг бошқа бир хил турларидан ҳисобланади.







## 20-жадвалнинг давоми

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Физкультпаузалар, ҳаракатли танаффуслар	Иш қобилиятининг тикланиши, мускул функциясининг даврий, комплексаторли, ҳар томонлама активлашуви	тезлик-куч тайёрлиги) Харакатлар координациясини ривожлантириш	ЮҚЗ бўйича ва кучгайрат даражаси бўйича мўътадил марта	ЮҚЗ бўйича 3 соат ишлашга, 2—4 марта	2—3	10—20	60—80	қич даражасида сақлаб турилади
Физкультминутлар				1,5 соат ишлашга, 2—4 марта	10—20	5—10	25—50	
Дам олиш кўндалари турistik поход	Иш қобилиятининг тикланиши ҳаракатли фаолларнинг ривожланиши	Пийда туризм, сув (байдарка, қайиқлар) туризми, велотуризм, чангида туризми	ЮҚЗ ва кучгайрат даражаси бўйича мўътадил		Дам олишнинг 1-кўни		120—240	

## 20-жадвалнинг давоми

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Эрталабки зияда. Дарслар, иш бошланиши олдида ўтказилган машғулотлар	Организмни бошқача иш даражаси ва ҳаракатли ўтишини тезлаштириш; мускул ва психик функцияларни стимуллаштириш; профессионал иш қобилиятининг юксалиши	Барча мускул-группалари учун гигиеник машғулотлар: турган жойда югуриш, скакал қалка, профессионал ҳаракатлар имитацияси, диққатни тўплаш — концентрация қилишга қаратилган машғуллар	ЮҚЗ ва кучгайрат даражаси бўйича (асосан мўътадил)	1	10		70	
				1—2	10—20		70—140	



Козёлдан сакраш вақтида жароҳатланиш, айниқса, оғир жароҳатланиш ҳоллари (бош суюгининг, миянинг жароҳатланиши, қўллар синиши) кўп учраб туради. Турли ўйинлар ўтказиш (гандбол, баскетбол, футбол) вақтида ҳам шикастланиш ҳоллари тез-тез кузатилади. Бунда лат ейиш ҳодисалари болаларнинг қоқилиб йиқилиши, коптокнинг қаттиқ тегиши, шерикларнинг бир-бирига урилиб кетиши билан боғлиқ бўлади. Жароҳатланишнинг олдини олишда **с т р а х о в к а** муҳим аҳамиятга эгадир. Машғулотларда страховкани барча снарядларда баб-баравар ташкил этиш, бунинг учун эса ўзаро бир-бирини страховка қилиш усулидан фойдаланиш керак. Физкультура ўқитувчиси ҳар бир снаряддаги страховка қоидаларини яхши билиши ва шуғулланувчиларни ҳам шунга ўргатиши керак. Козёлдан ва бруседан сакраб тушиш вақтидаги страховка, айниқса малакали ташкил этилиши керак. Бу ишни ўқитувчининг ўзи ва унинг ёрдамчиси (ўқувчилар ичидан танланган) бажарса яна ҳам яхши бўлади.

Шикастланиш ҳодисалари кўпинча киши чарчаган вақтида юз бериши кузатилади. Шунинг учун жароҳатларнинг олдини олишда юқорида баён этилган нагрукаларнинг структураси, мазмуни ва нормалаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар (рационал разминка, нагрукаларнинг алмаштириб турилиши)га риоя қилиш муайян роль ўйнайди.

Шуғулланувчиларда техник жиҳатдан тайёргарлик даражасининг етарли эмаслиги жисмоний машқ машғулотлари вақтида юз берадиган шикастланиш ҳодисаларининг сабабларидан биридир. Шунинг учун ҳам травматизмнинг олдини олиш мақсадида ҳар бир кишидан тегишли техник тайёргарликдан ўтиш, ҳаракатларнинг координацияси билан шуғулланиш талаб қилинади. Фазада ва маълум вақт ичида айрим мускул группаларининг қисқаришини координациялай олиш қобилияти, айниқса муҳим аҳамият касб этади.

Сўнгги вақтларда СФМнинг туризмга оид, техник жиҳатдан мураккаб бўлган спорт турлари ва актив дам олиш усуллари — от спорти, сув спорти (байдаркаларда шуғулланиш), велосипед спорти, тоғ спорти сингари турлари анча кенг ривожланиб кетди. Бунда шуғулланувчиларнинг техник малакаси жароҳатланишларнинг олдини олишда муҳим аҳамиятга эга.

## Совуқ уриши ва қаттиқ қизиб кетишнинг олдини олиш

Совуқ уриши ва қаттиқ қизиб кетишнинг олдини олиш учун об-ҳаво омиллари (ҳарорат, шамол, намлик), шуғулланувчиларнинг чиниққанлик даражаси ва кийимларнинг мувофиқ келишини ҳисобга олиш муҳимдир.

СФМ машғулотлари учун чегара ҳисобланган ҳарорат очиқ ҳавода тахминан  $+25^{\circ}$  диапазонда бўлиши керак, лекин конкрет гигиеник нормативлар маҳаллий санитария хизмати ходимлари томонидан белгиланади. Бунда иқлим шароитининг ўзига хос хусусиятлари, ҳароратнинг эффективлиги (яъни шамолни ва ҳаво намлигини ҳисобга олган ҳолда одамга таъсир кўрсатадиган температура), аҳолининг адаптация даражаси эътиборга олинади. Масалан, Якутияда ҳарорат қиш кунлари ( $-25^{\circ}$  бўлганида) бу ер учун нормал, мўътадил иқлим ҳисобланса, худди ана шундай ҳарорат мамлакатимиз Европа қисмидаги ўртача минтақада жуда совуқ иқлим сифатида қабул қилинади.

Шамол ҳавонинг совитувчи таъсирини анча кучайтиради, чунки бунда конвекция йўли билан иссиқлик ажралиши ортиб кетади. Ҳаво ҳарорати паст бўлган вақтларда намлик иссиқлик ажралишини кўпайтиради, чунки нам ҳаво қуруқ ҳавога қараганда кўпроқ даражада иссиқлик ўтказиш хусусиятига эгадир ва шу йўл билан у совуқ уриш хавфини кучайтиради. Ҳаво иссиқ кунлари намлик бундай ҳавода иссиқлик ажратишнинг асосий усули ҳисобланган буғланишни қийинлаштиради ва шундай қилиб ҳаддан ташқари қизиб кетиш хавфини оширади. Ҳавонинг ҳаракати чеклаб қўйилган жойларда — ўрмон йўлларида, уй деворлари, йўлларга ётқизилган асфальтнинг қизиб кетиши билан иссиқлик ажралиши кучайиб кетган шаҳарларда аҳвол яна ҳам қийинроқдир. Транспорт ҳаракати катта бўлган йўлларда заҳарли газлар концентрацияси учун имконият яратилади ва бу шуғулланувчилар учун (югурувчилар, велосипедчилар каби) ис гази билан заҳарланиш хавфини вужудга келтиради.

### Контрол саволлар

1. Мактабдаги физкультура машғулотлари вақтида жароҳатланишнинг олдини олишнинг асосий йўллари.
2. Физкультура машғулотларида совуқ уриши ва ҳаддан ташқари қизиб кетишнинг олдини олиш.



#### IV БОБ.

### КАТТА СПОРТ БИЛАН ШУҒУЛЛАНИШ ВАҚТИДА НАГРУЗКАЛАРНИНГ СТРУКТУРАСИ МАЗМУНИ ВА НОРМАЛАШТИРИЛИШИГА ҚЎЙИЛАДИГАН ГИГИЕНИК ТАЛАБЛАР

Юксак спорт ютуқлари — ЮСЮ машғулотларига қўйиладиган гигиеник талаблар СФМнинг худди ана шу машғулотларига қўйиладиган талаблардан анча фарқ қилади. ЮСЮ машғулотларида кўзда тутилган асосий социал вазифа халқаро мусобақаларда юксак спорт ютуқлари, натижалари талабаларга эришишдан иборатдир. Ана шу муаммони ҳал қилиш учун спортчиларнинг ғоят катта жисмоний нагрузкаларни бажаришига тўғри келади. Чунончи, жаҳон классидagi эшкак эшувчилар ҳар йили 10 000 — 12 000 км. масофани босиб ўтишлари, сузувчилар ҳар куни 8—20 км масофага сузишлари, велосипедчилар ҳар куни 150—250 км масофани велосипедда ўтишлари керак, найза улоқтирувчи бир мавсумда 6 000 га яқин машқ бажаради, оғир атлетикачи ҳар куни 60—90 т. юк кўтаради. Бундай машқлардан кўзда тутилган гигиеник вазифа шундан иборатки, уларда мазкур машқлар учун ЮСЮ машғулотлари вақтидаги шароитларни яратиш мақсадида ва шу шароитларни яратиш йўли билан спортчилар саломатлигини сақлаб қолиш ва мутаҳкамлашни таъмин этиш зарур.

Нагрузкаларнинг структураси, мазмуни ва нормалаштирилиши катта спортдан кўзланган асосий вазифа (спорт натижаси) дан келиб чиққан ҳолда белгиланади, гигиеник талаблар эса асосий мақсадга эришишни таъмин этувчи бир фактор сифатида ҳисобга олинмоғи керак. Спорт нагрузкаларини планлаштиришда педагогик ва гигиеник талабларни бир-бирига қўшиб бажариш зарурлигини таъкидлаб ўтиш лозим, чунки фақат соғлом спортчигина ўз олдига қўйилган асосий вазифани эффектив равишда ҳал қилиши мумкин. Спортчининг саломатлиги, мамлакатимиздаги ҳар бир гражданиннг саломатлиги сингари жамоат учун энг катта бойлик ҳисобланади ва у вақтинчалик ишларга, конъюнктура мақсадларига исроф қилинмаслиги керак.

Қараб чиқилаётган проблема аспектида икки вазифани ажратиб кўрсатиш мумкин: биринчиси — бир трени-

ровкадаги нагрузкалар структураси, мазмуни ва нормалаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар; иккинчиси — ЮСЮ машғулотлари системасидаги нагрузкаларнинг структураси, мазмуни ва нормалаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар.

### 1-§. Бир тренировкадаги нагрузкалар структураси мазмуни ва нормалаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар

Педагогик ва гигиеник талаблар сингари ҳар бир тренировка ҳам ана шу талабларга биноан уч қисмдан: тайёргарлик, асосий ва якуний қисмлардан иборат бўлмоғи керак.

Тайёргарлик қисми — разминка — спортчи организмни, унинг аъзолари ва системасини аста-секин интенсив даражада ишланадиган навбатдаги асосий қисмга тайёрлаш мақсадида бажарилади.

Тайёргарлик қисми физкультура машғулотларига кўп жиҳатдан ўхшаш бўлиши билан бирга, спорт разминкаси миқдорий жиҳатдан ҳам, сифат жиҳатдан ҳам ундан сезиларли даражада фарқ қилади.

Спорт тренировкасининг тайёргарлик қисмида учта бўлим ажратиб кўрсатилади. Биринчи бўлим — бўғимларни тайёрлашдир; мўътадил интенсивлик билан бошланиб, барча бўғимларга кўчириладиган ва аста-секин юксалиб борадиган амплитудага эга бўлган гимнастик машқлар бу бўлимнинг мазмунини ташкил этади. Бунда машқларнинг ҳар бири динамик (изотопик) машқ сифатида 10—12 марта такрорланади ва сўнгра статик (изометрик) машқ сифатида 4—6 с. дан икки-уч мартадан такрорланади. Биринчи бўлимнинг мақсади — бўғим аппаратини жисмоний ишга тайёрлашдан иборатдир. Бунда эффект шу йўл билан қўлга киритиладики, энгил гимнастик машқлар бажарилган вақтда бўғим бўшлиқларида синовнал суюқлик ажралиб чиқади. Бу суюқлик бўғим сиртлари ораллигида демпфер вазифасини бажариб, бўғим пайларини жароҳатланишдан сақлайди. Чўзилиш машқлари мускулларнинг, пай ва пайчаларнинг, тоғайларнинг, чандирларнинг эластиклигини ошириб, уларни узилиб кетишдан сақлайди ҳамда тренировканинг асосий қисмида ниҳоятда зарур бўлган эгилувчанлик хусусиятларининг яхшироқ бўлишини таъминлайди.



Тренировканинг тайёргарлик қисмидан иборат бўлган биринчи бўлими 4—5 мин. давом этиши керак.

Иккинчи бўлим — аэробик тайёргарлик бўлиmidир; муътадил интенсивлик билан (бунда томир уриши ҳар минутда 130—150 зарбдан иборат бўлиши керак) 5—10 мин. давомида югуриш унинг мазмунини ташкил этади (бунда интервал бўйича югуришга ҳам йўл қўйилади). Иккинчи бўлимнинг вазифаси — юрак мускулларини, скелет мушакларини, томир аппаратини, нафас олиш системасини, нейроэндокрин системасини, ҳужайралар орқали нафас олиш системасини интенсив нагрузкаларга тайёрлашдан иборатдир. Бунда эффе́кт марказий ва периферик гемодинамикани ошириш ҳисобига, юракнинг зарб ҳажмини кенгайтириш, юракнинг бир минутлик ҳажми — ЮҚЗ — юрак-томир зарбини кўпайтириш ҳисобига ишлаб турган капиллярлар миқдорини кўпайтириш, «мускуллар насоси» — «периферик юрак» ишни кучайтириш ҳисобига, ҳужайралардаги модда алмасуви интенсивлигини юксалтириш ҳисобига, ишлаб турган альвеоллар билан ўпкадаги қон-томир нисбатини ошириш ҳисобига қўлга киритилади.

Тайёргарлик қисмининг учинчи бўлими махсус тайёргарликдан иборатдир. Бу бўлимнинг асосий вазифаси — мазкур тренировка учун планлаштириб қўйилган махсус нагрузкаларни бажаришга нерв-мускул аппаратини тайёрлашдир. Уни бажаришда қатнашадиган асосий мускул группалари мускул фаолияти учун оптимал ҳисобланган даражада — тахминан  $+38^{\circ}$  гача ҳарорат билан қиздирилиши керак. Шундай қилинганда мускуллардаги ланжлик камаяди, мускул қисқаришлари ички механик энергиянинг камроқ даражада сарфланиши билан амалга оширилиши, мускул толаларининг узилиши ва мускуллар шикастланиши эҳтимоли анча тезроқ камаяди.

Махсус ҳаракатларни бажаришда координация, техника (стереотип) такомиллаштириб берилади. Бу эса мана шундай машқларни бажариш техникасидаги нуқсонлар билан боғлиқ бўлган жароҳатларнинг олдини олиш учун ҳам, ўша махсус ҳаракатларни янада самаралироқ бажариш учун ҳам муҳим аҳамиятга эгадир.

Ўзининг структураси бўйича асосий машқларга яқин бўлган, лекин камроқ интенсивлик билан бажариладиган ҳаракатлар, мана шу асосий машқларга мос келадиган ҳаракатлар учунчи бўлимнинг мазмунини ташкил эта-

ди; интенсивлик машқлар орасидаги паузаларни ошириш, фақат айрим элементларни бажариш орқалигина қўлга киритилади. Учунчи бўлим 5—7 минут давом этади. Умуман тренировканинг тайёргарлик қисми 15—20 минут вақт олиши керак.

Вақтни машғулотнинг тайёргарлик қисми ҳисобига тежамаслик керак. Яхши тайёргарлик тренировканинг асосий вазифаларини самаралироқ ҳал этиш имконини беради, шикастланиш ва жароҳатланишларнинг олдини олишга ёрдам беради. Бундан ташқари, тайёргарлик қисмида умумий жисмоний масалалар ва техникавий тайёргарлик масалалари ҳал қилинади. Чунончи, биринчи бўлимда эгилювчанликни ривожлантиришга эришилади, иккинчи бўлимда — умумий чидамлик (аэробик функция) нинг ривожлантирилишига, учинчи бўлимда эса, махсус техника тайёргарлигининг такомиллаштирилишига эришилади.

Биринчи бўлим (бўғимларни тайёрлаш)ни тушириб қолдириш ва разминкани иккинчи бўлим (аэробик тайёрлик)дан бошлаб юбориш спорт тренировкаси тайёргарлик қисмини бажариш вақтида тез-тез учра турадиган хатолардан бири ҳисобланади; мана шу хато туфайли бўғимларнинг, айниқса бўғим тоғайларининг, умуртқа погонасининг, тизза бўғимлари ва тўпикларнинг жароҳатланиш (микротравматизация) хавфи ортиб кетади, кейинчалик бу остеохондроз ва артроз касалликларининг авж олишига сабаб бўлади. Бунда каттароқ жароҳатлар ички пайчаларнинг, мускул пайларининг узилиш хавфи ҳам ортиб кетади.

Тайёргарлик қисмининг аэробик тайёргарлик билан боғлиқ бўлган иккинчи бўлимини тушириб қолдириш ёки уни 1—2 минутга қисқартириш — бу нисбатан камроқ учрайдиган хатодир. Тренировканинг асосий қисмидаги ҳар қандай характердаги нагрузкаларни — аэробик, анаэробик ёки аралаш характердаги нагрузкаларни бажариш вақтида аэробик тайёрлик зарурдир. Биринчи ҳолатда у организмни махсус иш (аэробик иш)ни бажаришга тайёрлайди, иккинчи ҳолатда эса, у организмни фақат анаэробик (тезлик, куч) нагрузкаларига яхшироқ тайёрланишини таъминлабгина қолмай, шу билан бирга, аэробик функцияни ривожлантира бориб, уларнинг организмга кўрсатадиган таъсири ўрнини ҳам қоплайди.

Аэробик тайёргарликнинг 5 минутдан камроқ давргача қисқартирилиши амалда уни самарасиз ҳолга кел-



## Тренировканинг таъсир даражасини аниқлаш

21-жадвал

Тренировка- нинг таъсир даражаси	Кўрсаткичлар										
	Кайфият	Таъқиқ белгилар	Масса йўқолиш	Пульснинг тикланиши	Тест даражаси	Қондаги мочевина	Тренировка- дан кейин	Эртасига эрталаб	Тренировка- дан кейин	Эртасига эрталаб	Тренировка- дан кейин
Кичик нагрузка	Чар- чоқ хисси йўқ	Чар- чоқ хисси йўқ	Чар- чоқ хисси йўқ	Чар- чоқ хисси йўқ	Чар- чоқ хисси йўқ	Чар- чоқ хисси йўқ	Чар- чоқ хисси йўқ	Чар- чоқ хисси йўқ	Чар- чоқ хисси йўқ	Чар- чоқ хисси йўқ	Чар- чоқ хисси йўқ
Ўртача нагрузка	Мўъ- тадил чар- чоқ	Мўъта- дил терлаш, юз қи- зиллиги	Мўъта- дил терлаш, юз қи- зиллиги	Мўъта- дил терлаш, юз қи- зиллиги	Мўъта- дил терлаш, юз қи- зиллиги	Мўъта- дил терлаш, юз қи- зиллиги	Мўъта- дил терлаш, юз қи- зиллиги	Мўъта- дил терлаш, юз қи- зиллиги	Мўъта- дил терлаш, юз қи- зиллиги	Мўъта- дил терлаш, юз қи- зиллиги	Мўъта- дил терлаш, юз қи- зиллиги
Катта нагрузка	Кўп- роқ чар- чаш	Кўпроқ терлаш, юзнинг қизари- ши	Кўпроқ терлаш, юзнинг қизари- ши	Кўпроқ терлаш, юзнинг қизари- ши	Кўпроқ терлаш, юзнинг қизари- ши	Кўпроқ терлаш, юзнинг қизари- ши	Кўпроқ терлаш, юзнинг қизари- ши	Кўпроқ терлаш, юзнинг қизари- ши	Кўпроқ терлаш, юзнинг қизари- ши	Кўпроқ терлаш, юзнинг қизари- ши	Кўпроқ терлаш, юзнинг қизари- ши

Эслатма: Мезон (кўрсаткич) ларнинг бирортаси ҳам абсолют эмас; кўрсаткичлар жамлаб олинганда баҳо ҳаққонироқ бўлади. Тикланиш реакциялари тезлигини аниқлаш учун бевосита (ўша задоги) ва кейинроқ олинган баҳо тренировка эффектиларини таққослаш керак.

тириб қўяди, чунки юрак-томир системасининг тайёргар-лик даври тахминан 3 мин. га тенг бўлиб, фақат шундан кейингина системанинг барча звенолари ишга киришиб кетади.

## Тренировкаларда ҳаддан ташқари чарчашнинг олдини олиш

Тренировка нагрузкаларини тўхтатишга олиб келади-ган кўрсаткичлар қуйидагилардан иборат: аниқ кўри-ниб турган субъектив чарчоқ, бош айланиш, кучли оғ-риқ, фазода мўлжал олишнинг пасайиши; яққол кўри-ниб турган юз оқариши ёки юз қизариши, одатдан ташқари кўп терлаш ҳаракатлар координациясининг бузилиши (машқларни бажариш техникасидаги сезиларли хато-лар); интенсивлик (тезлик) нинг анча пасайиб кетиши, яъни белгиланган тезликни лозим даражада сақлаб ту-ра олмаслик ёки уни 20% дан кўпроқ даражада туши-риб юбориш; аниқ кўри-ниб турган гематурия-сийдик-нинг қизил рангга кириши; ЭКГ интервали ST нинг 1 мм. дан ҳам кўпроқ даражада пасайиб кетиши ёки салбий T тишчасининг пайдо бўлиши (монитор кузатиш вақтида); қондаги мочевинанинг одатдан ташқари юқо-ри даражада (80 мг % дан юқори) бўлиши.

Ҳаддан ташқари чарчаш натижасида нагрузкалар тўхтатилганидан сўнг актив равишда дам олган маъ-қул — бунинг учун юриш, нафас олиш машқларини пас-сив дам олишга қараганда анча яхшироқ тикловчи эф-фект берадиган мускулларни бўшаштириш машқларини бажариш керак. Чунки ҳаракатлар тўпланиб қолган маҳсулотларни аста-секин ажратиш, мускулларни улар-дан холи қилишга кўмаклашади («периферик юрак» ишга тушади) бу эса интенсив нагрузка тўхтатилгани-дан кейин инерцион тарзда (айниқса вена қон томирла-ри бўлимида) қон оқими секинлашиб бораётганида юракка ёрдам беради.

Ҳаддан ташқари чарчаш аломатлари кўзга ташлан-ган вақтда тикланиш жараёнларини тезлаштирадиган тадбирлар (душ, ванна қабул қилиш, ҳаммомга тушиш, массаж қилиш) ўтказилади, маълум кўрсаткичлар (ҳад-дан ташқари зўриқиб кетиш вақтида эса даволаш про-цедуралари) қўлланилади.

Тренировка нагрузкаларини тўхтатиб қўйишни тақо-зо этадиган чарчаш турларини стимулловчи (планлаш-



тириладиган) ва лимитлаштирилган, яъни чеклаб қўядиган чарчаш турлари, деб иккига ажратилади. Стимуллаштирилган чарчоқ тренировканинг таъсири натижаси сифатида ривожланади. У иш қобилиятининг оширилишини таъминловчи ҳужайраларда функционал ва структура ўзгаришларини келтириб чиқарадиган импульс бўлиб, катта спортга тайёрликни ошириш учун зарурдир ва шунинг учун ҳам унинг олдини олиш ёки пасайтириш мақсадида ўтказиладиган тикланиш тадбирларини қўлланиш талаб қилинмайди. Бунинг устига яна тренировка оғир шароитларда (тоғ ён бағирларида, совуқда, ўпка вентилляцияси чекланган — гипоксик тренировка ва бошқа шу сингари шароитлар ўтказилиши ҳам мумкин, бу эса яна ҳам эффектив равишда стимуллаштирилган чарчоққа эришиш имконини беради. Лимитлаштирилган чарчоқ, одатда, айрим мускул группаларининг, органлар ва системаларнинг (масалан, юракка, жигарга зўр келиши) бирор жойнинг (локал тарздаги) зўриқиши шаклида намоён бўлиб, тренировка жараёнининг узоқ муддат тўхтатиб қўйишга олиб келиши мумкин ва шунинг учун ҳам у бундай ҳолнинг олдини оловчи тиклаш ва даволаш тадбирлари ўтказилишини тақозо этади.

Тренировка нагрукалари қўшилган тадбирлар билан бир қаторда, тренировкани планлаштириш вақтида лимитлаштирилган чарчоқнинг олдини олиш имконини берадиган ва шу тариқа тренировка нагрукаларининг анча юқори параметрларини бажарса бўладиган ҳолга келтирадиган ҳамда ҳаддан ташқари зўриқиш ва жароҳатлар хавфини камайтирадиган тикланиш тадбирлари ўтказишни ҳам кўзда тутиш зарур. Педагогик воситалар машқларнинг такрорланиши ўртасидаги давомийлик интервалларини мослаштириш, тартибга солиш, тикланиш машқлари (мускулларни бўшаштирувчи машқлар, камроқ интенсивлик билан бажариладиган машқлар)дан фойдаланиш, мускул группаларига мўлжалланган нагрукаларни бир-бири билан алмаштириб туриш машқларини бажариш техникасини такомиллаштириш учун камроқ интенсивликдаги нагрукалар билан ўтадиган паузалар ва бошқа шу сингари тадбирлар ўтказиш ҳамда махсус тикланиш воситалари (массаж қилиш, ауто-тренинг, ёғлаш-мойлаш сингари фармакологик воситаларни) ишга солиш ана шундай тикланиш тадбирлари жумласига киради.

## 2-§. Катта спорт машғулоти системасида нагрукалар структураси, мазмуни ва нормалаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар

Катта спортдаги микроцикллар, мезоцикллар ва макроцикллар структураси, улардаги нагрукаларнинг нормалаштирилиши ҳал қилинаётган вазифаларга, календарга ҳамда мусобақалар ўтказиладиган жойга мувофиқ равишда планлаштирилади.

Бундай аспектда гигиенанинг вазифаси тренировкаларни ва мусобақалар программасини анализ қилишдан ва зарур бўлган ҳолларда уларни коррекция қилиб тегишли шарт-шароитларга мувофиқлаштиришдан иборатдир. Шундай қилиш керакки, спортчилар асосий вазифани ортиқча қийинчиликларсиз бажарадиган бўлсин, улар учун яратилган шароит спортчилар саломатлигини сақлаш ва мустаҳкамлаш соҳасида иложи борича максимал эффектга эришиш имконини берсин.

Ушбу проблемага гигиеник ёндашиш асосида спорт тренировкасининг ҳозирги замон методикаларини такомиллаштиришдаги умумий тенденциялар интенсив тренировкаларнинг ялпи массасини ошириш вақтида ҳажмларнинг нисбий стабиллигига эришишдан, бир циклдаги тренировкаларнинг кўпроқ даражада бир йўналишга қаратилган бўлишига эришишдан, жисмоний машқларнинг тренировка таъсирини кучайтиришга хизмат қиладиган омиллардан (тоғ ёнбағирлари, машқларнинг оғирлаштирилиши, совуқ, нафас олишнинг қийинлашуви ва бошқалар)дан ҳамда интенсивлигини оширувчи факторлардан фойдаланишдан, тренировка таъсирининг аниқ мақсадга йўналтирилганлигидан (бунинг учун ҳар хил типдаги тренажёрлардан фойдаланишдан), турли тикланиш тадбирларидан тобора кенгроқ, гоҳида эса ҳатто нораціонал тарзда бўлса ҳам, фойдаланишдан иборатдир.

Ҳозирги замон катта спортининг бундай ўзига хос хусусиятлари саломатликка шикаст етказиш хавфини кучайтиради ва уни гигиеник жиҳатдан таъмин этилишининг аҳамиятини оширади.



## Кун мобайнидаги тренировка нагрукаларининг структураси

Кун мобайнидаги тренировка нагрукаларининг структураси шундай тузилиши керакки, бунда асосий тренировка бир кунда бир маротаба ўтказиладиган бўлсин. У кўпинча кунинг биринчи ярмида бажарилади, лекин айрим ҳолларда тушдан кейин ёки ҳатто, кечқурун ҳам ўтказилиши мумкин. Тренировкаларни бу хилда планлаштириш варианты бўлғуси мусобақаларни — кундуз кунни ёки кечки соатларда ўтказиш планлаштириладиган мусобақаларни моделлаштириш учун мақсадга мувофиқдир.

Иккинчи тренировка, айрим ҳолларда учинчи тренировка ҳам (асосий тренировкадан ташқари) бошқа йўналишда ёки худди ўша йўналишнинг ўзида ўтказилиши мумкин. Лекин бу тренировкалар анча кичикроқ ҳажмда бўлиши ёки бошқа вазифаларга — умумий жисмоний вазифаларни, машқ бажариш техникасини ўрганишга тайёргарлик масалаларини, актив дам олиш сингари бошқа спорт турлари машғулотларини ҳал қилишга бағишланган йўналишдаги тренировкалар бўлиши керак. (Тренировка кунни структурасининг намунавий варианты — биринчи тренировка нонуштага қадар ўтказилади — бу умумий жисмоний тайёргарлик машқларидан иборат бўлади; иккинчи тренировка — нонуштадан кейин ўтказилади — бу махсус чидамликни ривожлантирадиган асосий тренировка бўлади; учинчи тренировка тушдан кейин ва дам олишдан сўнг бажарилади — бу техник тренировка ёки ўйинлардан иборат тренировка бўлади.)

Биринчи тренировкадаги умумий жисмоний тайёргарлик машқлари (50—60 мин.) айни маҳалда эрталабки зарядка вазифасини ҳам бажаради. Бунда нисбатан кичик ҳажмли, спортчини қаттиқ чарчатиб қўймайдиган турли йўналишдаги нагрукалар (куч-қувватни, куч чидамлигини, тезлигини, тезлик — куч сифатларини, умумий чидамликни ривожлантиришга қаратилган машқлар) қўлланилади.

Иккинчи (асосий) тренировка кўпроқ бир йўналишдаги характерга эга бўлиб (бирор ҳаракат сифатини машқ қилишга қаратилган) катта (ривожлантирувчи) ёки ўртача (кўмаклашувчи) ҳажм билан ўтказилади.

Учинчи тренировка худди мана шундай шароитларда (куннинг иккинчи ярмида) куч-қувват ҳали етарли даражада тикланмаган бир ҳолатда ўтказилади. Бундай фоннинг даражаси асосий тренировка ҳажмига боғлиқ бўлади. Агар асосий тренировка ҳажми катта бўлса, у ҳолда учинчи тренировкани тикловчи тренировка тарзида — ўйинлар шаклида (теннис, бадминтон, волейбол, сув полоси), сузиш машқлари сингари ёки кўп ҳолларда кичик нагрукка билан спорт техникасини ўрганиш машқлари сифатида ўтказиш мақсадга мувофиқроқ бўлади; агар асосий тренировканинг ҳажми ўртача бўлса, у ҳолда учинчи тренировканинг ҳажми кичик ҳажм билан ўртача ҳажм оралиғида бўлиши мумкин, лекин бунда у асосий йўналишга қараганда бошқачароқ йўналишда ташкил этилиши керак. Бир кун мобайнида бир йўналишдаги тренировка таъсирининг жамланган ҳажми бир тренировканинг ривожлантирувчи (катта) ҳажмидан сезиларли даражада (10 % дан зиёд бўлган даражада) ортиб кетмаслиги керак.

## Бир ҳафталик микроциклдаги тренировка нагрукаларининг структураси

Бир ҳафталик микроциклнинг структураси планлаштириладиган асосий вазифаларга боғлиқ бўлади. Микроциклларнинг организмга кўрсатадиган таъсири нуқтан назаридан қараганда, уларнинг мавжуд кўп сонли барча вариантларини катта нагрукка (ривожлантирувчи), ўртача нагрукка (кўмаклашувчи), кичик нагрукка (тикловчи) микроцикллар, деб уч қисмга ажратиш мумкин.

Ҳаддан ташқари зўриқишнинг олдини олиш — профилактика қилиш аспектида ривожлантирувчи микроциклдаги нагруккаларнинг структураси ва нормалаштирилиши алоҳида аҳамият касб этади. Биоритмларни тадқиқ этиш натижаларига асосланган ҳолда айтиш мумкинки, етти кунлик микроцикл энг оптимал цикл ҳисобланади. Ҳозирги вақтда катта спортда ривожлантирувчи микроцикл кўпроқ бир йўналиш характерида ўтказилади. Бунинг маъноси шуки, барча катта тренировкалар биргина ҳаракат сифатини ривожлантиришга қаратилган бўлади. Бунда, асосан, иккита (икки чўққили) ёки учта (уч чўққили) катта тренировкаларни ўз ичига олган икки ривожлантирувчи микроциклларнинг икки хил вариантдан бир ёки икки кунлик интерваллар



билан фойдаланилади. Иккиланган катта тренировка-ларни ўз ичига олган микроцикллар ҳам қўлланилади. Бундай вақтларда катта тренировкадан кейинги кунни ҳали куч-қувват тўла тикланмаганлиги яққол кўзга ташланиб турган бир ҳолатда, яна катта нагруккага барабар келадиган реакция берувчи ҳажмда иш бажарилган бўлади. Бажарилган ишнинг абсолют катталиги бўйича олганда у дастлабки кундагидан камроқ бўлса ҳам, лекин ўзининг организмга кўрсатган таъсири бўйича олганда биринчи кундаги иш ҳажмига барабар келади, яъни куч-қувват тўла тикланмаган ҳолда бажарилган кичик ҳажмли иш ҳам организмга худди катта ҳажмли иш сингари таъсир кўрсатади.

Қаттиқ чарчаб қолишнинг олдини олиш учун иккиланган катта тренировка нагруккаларни бажарган вақтда врачлик-педагогик контроли муҳим аҳамиятга эгадир.

Тренировкалар тикланувчи (актив дам олиш) характер касб этганида микроцикл ўрталарида бир кун вақт ажратилади.

#### Мезоцикл ва йиллик циклда тренировка нагруккаларининг структураси

Куч тўплашнинг тайёргарлик даврида мезоцикл структураси бир ёки икки ривожлантирувчи микроциклни: битта — кўмаклашувчи ва битта — тикловчи микроциклни ўз ичига олади. Мезоциклнинг намунавий вариантлари қуйидагича: ривожлантирувчи (микроцикл), кўмаклашувчи, ривожлантирувчи, тикловчи, кўмаклашувчи (жалб қилувчи), ривожлантирувчи, тикловчи, ривожлантирувчи. Иккинчи вариантни спортчиларни янги жойнинг шарт-шароитларига кўниктириш учун мусобақаларнинг дастлабки даврида қўллаш мумкин.

Бундан бўлак вариантлар бўлиши ҳам мумкин-у, лекин мезоцикл структурасининг умумий принципи шундан иборатки, микроциклдаги нагруккалар маятниксимон (тўлқинсимон) характерга эга бўлади, яъни микроцикллар нагрукканинг турли ҳажмлари билан алмашилиб туради. Мезоцикл охирида тренировка қилинаётган ҳаракат сифатининг даражаси дастлабки ҳолатдаги даражадан юқори бўлиши керак.

Тайёргарлик даври (куч тўплаш даври)нинг структураси бир нечта (4—5 та) мезоцикллардан иборат бўлиб,

уларнинг давом этадиган умумий вақти 16—20 ҳафтадир. Мезоциклларнинг ҳар бири кўпроқ даражада бир йўналишга қаратилган бўлади. Бу эса узоқ вақт бир йўналишда давом этадиган тренировкалар вақтида ҳаддан ташқари чарчаб қолишнинг олдини олишга ёрдам беради.

Тайёргарлик даврида мезоцикллар тузилиши структурасининг умумий принципи шундан иборатки, бунда дастлабки 1—2 машқлар аэробик функция (умумий чидамлилиқ)ни машқ қилишга қаратилган бўлиб, унда мўтадил ва катта қувват талаб қилинадиган зоналарда кўп иш ҳажмида фойдаланилади. Шундан кейинги мезоциклларда эса нагруккаларнинг интенсивлиги ошиб боради, асосий эътиборни анаэробик, анаэробик — аэробик тренировкага (субмаксимал ва максимал қувват зоналарида) қаратилади, махсус чидамлилиқ машқлари такомиллаштирилади.

Шундай қилиб, мезоциклларнинг алмашилиб туриши педагогик вазифаларни ҳал қилиш учун ҳам, гигиеник вазифаларни ҳал қилиш учун ҳам мақсадга мувофиқ тадбирлардан экан. Мазкур куч-қувват тўплаш даврининг охирига бориб спортчи спорт формасига киришган ҳолатга эришади.

Мусобақалар даврида (реализация даврида) спортчи ўзининг спорт формасидаги ҳолатини сақлаб қолмоғи, бундай ҳолатни 4—6 ҳафта мобайнида ўзгартмай тура олиши керак. Бундай ҳолатни узайтиришга бўлган интилиш ҳаддан ташқари зўриқиш хавфини келтириб чиқаради. Башарти, мусобақалар даври бир неча ойга (футбол, хоккей) чўзилиб кетса, у ҳолда тикланиш даврини ҳар бир спортчи учун алоҳида-алоҳида планлаштириш, бунда 6 ҳафталик цикллар ўртасида 2—3 ҳафта мобайнида давом этадиган тикланиш даврларини планлаштириш керак бўлади. Командалар манфаатини ҳисобга олган ҳолда тикланиш даврларини бир хил вақтга эмас, балки турли спортчилар учун навбат билан ташкил этган маъқул. Бунда энг масъулиятли мусобақалар бошланадиган пайтга қадар команданинг асосий ўйинчилари ўзида спорт формасини тиклаб олиши зарурлигини ҳисобга олиши керак. Иложи бўлган вақтларда индивидуал ритмларни (тузилган кундан бошлаб ҳисобланган иккинчи ва ўн иккинчи ойлар ноқулай ойлар ҳисобланишини ва бошқалар) ни эътиборга олган маъқул.



## Кўп йиллик тайёргарликни планлаштиришга қўйиладиган гигиеник талаблар

Спортчини дастлабки босқичдан бошлаб то у халқаро классдаги мастер бўлиб етишгунга қадар бутун кўп йиллик тайёргарликни системали равишда планлаштириш муҳим педагогик ва гигиеник проблема ҳисобланади. Тайёргарликнинг ноўрин стимуллаштирилиши ёки дастлабки босқичларда тайёргарликнинг етарли бўлмаслиги кейинги йилларда асло тузатиб бўлмайдиган хатоларга олиб келиши мумкин.

Сўнгги вақтларда спорт билан, айниқса, гимнастика ва сузиш билан энди шуғуллана бошлаган спортчиларнинг ёш цензини пасайтиришга интилиш тенденцияси кўзга ташланмоқда. Ёш спортчиларнинг ҳаддан ташқари зўриқиб кетишлари ва машғулотлар вақтида шикастланиб қолишларининг олдини олиш учун уларни машғулотларга қўйилаётган вақтда пухта контрол қилиш ҳамда машғулот давомида ҳам шуғулланувчиларни мунтазам равишда кузатиб бориш зарур. Ёш спортчиларнинг тренировка методикасига тааллуқли бўлган умумий қондалар, уларга мўлжалланган умумий тайёргарлик машқллари махсус машқлларга қараганда анча илгарилаб кетган ҳолатдадир.

1977—1978 йилларда жаҳондаги энг яхши натижага эришган ўн нафар 16 ёшли конькида югурувчилардан саккиз нафари совет ёшлари эди. Бизнинг ўн беш ёшли кичкина спортчиларимиз бошқа мамлакатлардан келган ўзларидан катта ёшдаги рақибларидан ўзиб кетдилар. Орадан икки йил ўтгач (ёшлари 18 га етгач), аҳвол ўзгариб кетди: 1500 м. масофага конькида учиш бўйича ёлиб чиққан 20 кишидан 12 нафари; 3000 м. га югуришда 14 нафар, 5000 м. га югуришда — 13 нафар совет спортчиси бўлиб, лекин уларнинг бирортаси ҳам лидерлар группасига кира олмади. Орадан икки йил ўтгач (ёшлари 20 га қадар бўлган спортчилар орасида), аҳвол яна ҳам ёмонлашиб кетди — дастлабки ўнликлар орасида фақат 3—4 нафари бизнинг спортчиларимиз, холос. 16 ёшида бизнинг спортчиларимиздан орқада қолган рақиблари энди — 20 ёшларида бизнинг спортчиларимиздан ўзиб кетдилар. Афтидан, бундай аҳвол юз беришига сабаб, истиқбол планининг нотўғри тузилишида бўлса керак. Ёшларни тайёрлашнинг оралиқ босқичларида юк-

сак натижаларга тезроқ эришишга интилиб, хато қилинганга ўхшайди.

Мана шу маънода олганда, 1982 йил мавсумида лидерлик қилган спортчилардан бири Рольф Фалк-Ларсен (1960 йилда туғилган) нинг қўлга киритган натижалари динамикаси мароқлидир;

22-жадвалдан кўриниб тургандек, энг юқори ўсиш динамикаси спортчининг 19 ёшидан сўнг, айниқса, 21 ёшдан кейин кузатилади.

Турли спорт ихтисосидаги спортчиларни тайёрлашнинг бутун бир даврига мўлжалланган кўп йиллик ўсиш параметрлари моделини аниқлаб чиқиш керак. Бунда оралиқдаги натижаларни эмас, балки энг сўнгги ютуқларни назарда тутиш лозим.

22-жадвал

Ларсен натижаларининг динамикаси

	1500 м	3000 м	5000 м	10.000 м
1976 йил (16 ёш)	2.23,6	5.05,0	—	—
1977 йил (17 ёш)	2.14,5	4.42,6	8.02,5	—
1978 йил (18 ёш)	2.08,50	4.33,06	7.48,4	—
1979 йил (19 ёш)	2.06,8	4.28,7	7.46,0	16.33,54
1980 йил (20 ёш)	2.05,5	4.24,1	7.32,4	16.17,09
1981 йил (21 ёш)	2.02,05	4.11—7,7	7.22,44	15.28,9
1982 йил (22 ёш)	1.58,82	4.16,38	7.04,85	14.30,34

### 3-§. Катта спортда зўриқишлар, касалланишлар ва жароҳатларнинг олдини олиш

Катта спортда жароҳатлар ва зўриқишларнинг олдини олиш юзасидан ўтказиладиган санитария-гигиена тадбирлари бу соҳадаги педагогик чораларга қўшиб олиб борилади, кўп ҳолларда эса улар бир-бирига мувофиқ келади. Чунончи, юқорида айтиб ўтилган тренировкалар, микроцикллар, мезо ва микроцикллар нарузкасини нормалаштириш ва уларнинг структураси педагогик талабларга ҳам, гигиеник талабларга ҳам жавоб беради. Қуйида гап борадиган бошқа тадбирларда эса гигиеник характер яққол кўзга ташланиб турса-да, лекин уларни билиш ва бажариш педагогдан ҳам талаб қили-



нади. Уқув-тренировка ва мусобақа жараёнларидан саломатлик учун ноқулай бўлган факторларни чиқариб ташлаш керак. Бу факторларни тўртта гурппага ажратиш мумкин.

Биринчи гурппага тренировка ва мусобақалар режимининг турли тарзда бузилиши киради. Масалан, тренировкаларнинг мунтазам ўтмаслиги, тренировка ва мусобақалар графигининг одатдан ташқари зичлаштириб, тигиз қилиниши — бу шунга олиб келадики, такрорий нагрузка куч-қувват етарли даражада тикланиб улгурмаган бир шароитда бажарилади, нагрузкалар ҳажми ва интенсивлигининг кескин кўтарилиб кетиши, тренировкалар тўхтаб қолганидан кейин катта нагрузкаларнинг бажарилиши ва шунга ўхшашлар.

Тренировка нагрузкасининг структураси ҳам аҳамиятга эга. Урганиш бўлмаган, одатдан ташқари нагрузка ҳам шикастланишга олиб келади. Қуйидаги кузатув бунинг мисоли бўлиши мумкин. Малакали волейболчилар командаси қиш даврида шаҳарда, спорт залида тренировка қилар эди; машқ техникаси такомиллаштирилади, ўйиннинг тактик вариантлари машқ қилинарди, сакраш маҳоратини оширишга, махсус тезлик-кучни оширадиган тайёргарлик машқларига (ҳужумкор зарбларга, блок қилишга, ҳимоя вақтида тўпни тутиш приёмларига) анчагина эътибор берилар эди; шундай қилиб, нагрузка кўпроқ анаэробик характер касб этар эди.

Баҳорга келиб, команда жанубга жўнади ва бу ерда дарҳол чидамликни оширадиган катта тренировкалар (кросслар, стадион бўйлаб узоқ вақт югуриш)ни бошлаб юборди. Орадан бир неча кун ўтгач, бир неча спортчида умумий ва локаль зўриқиш аломатлари пайдо бўлиб қолди. Бунга шубҳасиз, тренировка нагрузкалари характерининг ҳамда об-ҳаво, иқлим шароитининг кескин равишда алмаштирилиши сабаб бўлган. Шундан кейинги йилларда худди мана шунга ўхшаш сборларда биринчи ҳафтадаёқ (кескин адаптация даври ҳисобланган бир пайтда) нагрузкаларни аста-секин, изчиллик билан ошириб борилди (жалб қилувчи микроцикл жорий этилди) ва одатдагидек зўриқишлар кузатилгани йўқ.

Тренировка нагрузкасининг бир хил характерда бўлиши ҳам салбий роль ўйнаши мумкин. Ҳозирги вақтда бир тренировкада, бир микро ва мезо циклларда тренировка нагрузкаси кўпроқ бир йўналиш характерида ўт-

казилмоқда. Бундай дейилган вақтда ривожлантирилаётган ҳаракат сифати (масалан, чидамлик) тушунилади. Бироқ, унчалик катта бўлмаган ҳажмдаги тренировка программасига бошқа йўналишдаги нагрузкалар ҳам киритилиши керак. Улар кўмаклашувчи вазифани адо этади ёки актив дам олиш воситаси бўлиб хизмат қилади.

Ноқулай факторларнинг иккинчи гурппасига иқлим, об-ҳавонинг — ҳароратнинг паст ёки юқори бўлиши, намликнинг юқори ёки паст бўлиши, барометрик босимнинг паст бўлиши, кислород — парциаль босимининг паст бўлиши ва бошқа шунга ўхшаш факторлар киради. Тренировкалар вақтида ҳавонинг турли шаклда ифлосланиши ҳам (ис гази, олтингугурт гази ва бошқалар) мана шу гурппага киради. Ҳавонинг оз миқдорда бўлса ҳам заҳарли газлар билан ифлосланиши нагрузка бажариш вақтида вентиляция ҳажмининг ошириб кетиши туфайли саломатликка салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

Ноқулай таъсир кўрсатувчи омилларнинг учинчи гурппасига кундалик турмуш режимининг бузилишини — овқатланиш, уйқу режимининг, биоритмларнинг, масалан, бошқача вақт-соат минтақасидаги янги жойга кўчиб ўтиш билан боғлиқ бўлган ўзгаришларни киритиш мумкин. Овқатланишдаги салбий таъсир овқат рационидagi озик моддаларининг нисбати нотўғри олиниши оқибатида оқсиллар, витаминлар, минераллар, микроэлементлар, биологик жиҳатдан актив моддалар (масалан, ўсимлик мойи таркибида мавжуд бўлган тўйинмаган кислоталар) етишмаслиги оқибатида бўлиши ҳам мумкин.

Шуни ҳисобга олиш керакки, спортчининг организми энергиянинг ортиқ даражада сарфланиши ва ҳар хил структура ўзгаришларига дуч келганлиги натижасида овқат таркиби ва овқатланиш режимидаги камчиликларга кўпроқ даражада сезгир бўлиб қолади. Ҳаётда бўлиб турадиган турли стрессли ҳолатлар — психик жароҳатлар — яқин кишининг ўлими ёки касал бўлиб қолиши, ишдаги ноқулай вазият ва зўриқишлар, оиладаги келишмовчиликлар, эндоген (ичдан содир бўладиган) депрессиялар ҳам мана шундай саломатликка салбий таъсир кўрсатувчи факторлар гурппасига киритилиши мумкин. Спортчи теварагидаги (командадаги, оиладаги) микросоциал шароит ҳам, унинг атрофидаги психологик муҳит ҳам муҳим аҳамиятга эгадир.



ЮСЮ учун мўлжалланган машғулотлар катта психик-эмоционал нарузкаларни бажариш билан боғлиқдир. Агар спортчи командасида дўстона муносабатлар ўрнатилган бўлса, спорт беллашувлари совет ватанпарварлиги, халқлар дўстлиги ва тинчлигининг юксак идеалларини рўёбга чиқариш йўлида, ҳалол спорт курашлари руҳида амалга оширилаётган бўлса, тренировка-гигиена режимини бажариш учун ижобий психологик стимул яратилади, ана ўшанда спортчининг ниҳоятда ўткир талантини кўкларга кўтариб мақтаган «мухлис-лар» ва «дўстлар»нинг алангали нутқлари ҳам спортчининг талтайиб кетишига йўл қўймайди. Бундай «дўстлар» компанияси сўзлаган нутқлар эгоизмни тарбиялаб қўйиши ҳам мумкин, спортчи, ҳатто гигиеник режим бузилган ҳолларда ҳам ўзини енгилмас эканига ишониб кекка бошлайди, спорт натижаларига сўзсиз салбий таъсир кўрсатадиган спиртли ичимликларни сувиестемол қила бошлайди.

Куч-қувватни тиклаш воситаларидан (айниқса, ҳаммомдан) фармакологик ва витаминли препаратлардан нораціонал фойдаланиш ҳам саломатликка салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Ичкилик ва чекиш спортчиларнинг жароҳатланиш хавфини ва зўриқиши эҳтимолини оширади. Спиртли ичимликнинг ҳатто озгина дозаси ҳам ҳаракатлар координациясини бузади ва у турли шикастланишларга, айтиқса спортнинг техник жиҳатдан мураккаб турлари (тоғ чангиси, велосипед, мотоспорт, гимнастика, акробатика, сувга сакраш ва бошқалар)ни бажариш вақтида турли жароҳатларга сабаб бўлиши мумкин. Ичкилик ва чекиш интенсив жисмоний зўриқиш шароитида ички аъзоларга — жигарга, ошқозон ости безига, буйракка, юракка ниҳоятда ёмон таъсир кўрсатиши мумкин. Организмнинг контрол функциясини, яъни унинг ўзини-ўзи назорат қилиш функциясини бузадиган допинг препаратлари ғоят оғир оқибатларга олиб келиши мумкин.

Саломатликка ноқулай таъсир кўрсатадиган факторларнинг тўртинчи группасига сурункали инфекциялар, айтиқса, сурункали тонзиллит, гайморит, отит, холецистит тишлар кариесини киритиш мумкин. Улар спортчи организмнинг жисмоний нарузкалар таъсирига барқарорлигини пасайтиради, яъни зўриқиш авж оладиган чегарани сусайтиради, ўткир инфекция касалликлар (грипп)дан кейин куч-қувватни етарли даражада

тиклаб олмасдан бошлаб юборилган спорт машғулотлари ҳам организмга юқоридагидек салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

Нерв системасининг функционал ҳолатидаги камчиликлар (неврозлар, нейтроциркуляторли диспозиялар) ва эндокрин безларидаги (қалқонсимон безлардаги, буйрак усти безларидаги, гипофизадаги) носоғлиқлар спортчининг соғлиғига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Спорт билан шуғулланидиган кишиларда шундай нозик органлар ва системалар мавжудки, улар ҳаммадан кўра кўпроқ шикастланиб, жароҳатланиб туради. Бундай ҳоллар гоҳо спорт билан шуғулланишни вақтинча тўхтатиб туришни тақозо этибгина қолмай, ҳатто уларнинг айримлари спортни ташлагандан кейинги ҳаётга ва саломатликка ҳам салбий таъсир кўрсатади.

Масалан, кўпгина спорт турлари учун таянч-ҳаракат аппарати, айтиқса, нозик аъзолардан ҳисобланади. Катта нарузка билан бажариладиган спорт турларида оёқ учига, товон-тўпиқларга ниҳоятда зўр келади ва кўпинча ана шу аъзоларнинг бошқа органларга қараганда кўпроқ шикастланиши кузатилади. ГДРда гимнастика бўйича хотин-қизлар миллий терма командаси тадқиқ этилган вақтда, уларнинг 66% ида товон-тўпиқлар деформация бўлгани аниқланган. Буни тадқиқ этган кишилар шундай бўлишига сабаб ўша спортчиларнинг жуда ёш чоғидан бошлаб интенсив тренировка билан машғул бўлганликлари ва тез-тез кичик жароҳатларга чалиниб турганликларидир, деб ҳисоблайдилар. Бундай ўзгаришлар спорт билан шуғулланиш тўхтатилгач, орадан бир неча йил ўтганидан кейин товон-тўпиқлар функциясига салбий таъсир кўрсатиши ҳам аниқланган.

Бундай камчиликларнинг олдини олишда шуғулланувчини танлаш, махсус машқлар ўтказиш ва ортопедик пойабзалларни қўллаш яхши ёрдам бериши мумкин. Спорт нарузкалари кўтарилаётган вақтда товонларнинг ердан юқори тургани маъқул. Оёқ тагини, товонларни мустаҳкамлайдиган махсус машқлар (таёқчани оёқ остига олиб юмалатиш, тўпиқларни букиш, махсус сакраш машқлари ва бошқалар) тренировканинг тайёргарлик қисмида ҳамда тренировкалар орасида мустақил равишда бажарилиши керак.

Умуртқа поғонасининг шикастланиши, айтиқса гимнастикачиларда, курашчи-полвонларда нисбатан тез-тез кузатилади. Бундай шикастланишларнинг олдини



олиш учун спортнинг мазкур турларига одам танлашда, умуртқа поғонасининг аҳволи қандай эканини ҳисобга олиш ҳамда паталогик ўзгаришлар кўзга ташланган заҳоти спорт билан шуғулланишни чеклаб ёки тўхтатиб қўйиш, тренировка таркибига бел ва қорин мускулларини мустаҳкамловчи, кучни оширадиган, мускулларга мадад берувчи машқлардан киритиш керак; мускуллар кучини ошириш билан баравар машқ бажаришнинг мураккаб техник приёмларини ўрганиб, уларни бир-бирига рационал тарзда қўшиб олиб бориш керак.

Сўнгги йилларда спортчиларнинг 4—6% ида, айниқса улар узоқ вақт ва интенсив равишда тренировка ўтказган вақтларда миокарднинг дистрофик ўзгаришлари билан юрак зўриқиш ҳоллари кузатилмоқда. Бунинг пайдо бўлишига юқорида санаб ўтилган салбий омиллар, сурункали инфекциялар, тренировка режимининг бузилиши, стрессли вазиятлар, тренировка учун ноқулай бўлган ташқи шароитлар ҳам сабабчи бўлади. Мана шундай салбий факторларни йўқотиш ҳамда тренировка ва мусобақалар учун зарур бўлган тегишли гигиеник талабларга жавоб берадиган шарт-шароитларни вужудга келтириш турли жароҳатларнинг олдини олади.

Спорт билан шуғулланаётган болаларда юрак ҳажмининг катталашуви (кардио мегалия) кузатилиши, ўпкага қон оқими кучайиши билан боғлиқ бўлган ҳолат юз бериши, яъни рентгенограммада ўпка расмининг катта чиқиши, юракдан қон ўтказиш тартибининг (Гис боғлами ўнг оёқчасининг блоки) бузилиши кузатилиши мумкин. Буларнинг ҳаммаси ҳаддан зиёд адаптация реакциясининг оқибати, деб баҳоланиши мумкин. Спорт билан бундан буён шуғулланишга рухсат бериш масаласини ҳал қилмоқ учун уларнинг динамикаси устидан доимий врач контролини ўрнатиш зарур.

Сув-электродит балансига ҳамда иссиқлик режимига риоя қилиб, уларни мувофиқлаштириб туриш спортчилар саломатлигини таъмин этишнинг муҳим проблемаларидан бири ҳисобланади. Гавданинг ҳарорати фақат муайян бир хил чегара атрофида сақланиб туриши мумкин. Бу организм ички муҳитининг доимийлигини (гомеостазининг) сақланиб туриши учун зарур бўлган шартлардан биридир. Жисмоний нагрузка бажарилаётган вақтда ишлаб чиқарилаётган энергиянинг 70% гача бўлган қисми иссиқлик шаклида ажралиб чиқади. Марафончи-югурувчиларда, катта шоссе йўлларда велосипед пойга-

сида қатнашаётган спортчиларда организм 2,5—3 соат мобайнида ўздан 2000—3000 ккал миқдорда энергия ажратиб чиқариши керак. Бунда гавда ҳарорати 40° га етиши ҳам мумкин. Бундай шароитларда терлаш иссиқлик ажратиб чиқаришнинг асосий механизми ҳисобланади. Бунинг натижасида организм жуда кўп миқдорда, ҳатто 5 литрга қадар суюқлик йўқотади. Бундай ҳол спортчининг умумий аҳволига салбий таъсир кўрсатади. Қоннинг суюқ қисми камайиб, ундаги эритроцит конценрацияси ва қоннинг форма элементлари кўпайиб кетади ҳамда қон айланиши қийинлашиб қолади. Суюқликнинг йўқотилиши (дегидратация) организмни иммунитет (иммуноглобулинлар) билан таъминлаб турган қондаги оқсиллар ҳолатининг ўзгариши оқибатида ҳар хил инфекцияларга нисбатан чидамлилиқ — барқарорлик пасайиб кетишига олиб келади, томир уриши анча сезиларли даражада тезлашиб кетади (гавда массасининг 8% и йўқотилган вақтда томир уриши ҳар минутда 40 зарбга тезлашади). Шундан кейинги икки кун ичида сув алмашувининг гормональ регуляцияси бузилишининг оқибати сифатида организмда сувнинг ҳаддан ташқари кўп тўпланиб қолиши (регидратация ҳолати) кузатилиши мумкин. Тренировка қилмаган спортчиларда дегидратация бундан ҳам кўпроқ салбий ҳолатларни келтириб чиқаради, хусусан, мускул кучларининг анчагина сусайиб қолиши кўзга ташланади. Яхши тренировка қилган кишиларда эса, ҳатто анча кўп миқдорда суюқликнинг (гавда массасининг 6% га қадар) йўқотилиши ҳам мускул кучларининг пасайишига сабаб бўлмайди.

Ташқи ҳарорат +30° га етадиган, ҳавонинг нисбий намлиги 40% бўладиган иссиқ иқлим шароитида спорт тренировкаси мусобақалари ўтказилган вақтда терлаб, суюқлик йўқотиш миқдори икки-уч ҳисса ортиб кетади. Узоқ муддат нагрузкалар бажарилган вақтда дастлаб жуда кўп терланади, бу эса кейинчалик дегидратация бошланишига сабаб бўлади.

Тер билан бирга йўқотиладиган натрий хлориди ўрни доимий равишда тўлдирилиб, қоплаб турилиши керак. Иссиқ иқлим шароитида шуғулланадиган спортчиларнинг бир суткалик овқат рациониди 20 г. ош тузи бўлиши керак. Овқат таркибидаги туз миқдорининг кунига 6 г. ва бундан ҳам кўра камроқ камайтирилиши юрак фаолиятининг бузилишига олиб келади, ЮҚЗ кўпайиб,



ҳарорат кўтарилади. Организмдаги туз йўқотилган миқдорда (адекват бўлмаган даражада) тўлдирилмаган вақтларда кўпинча мускуллар қалтираши авж олади, гоҳо эса бўшашиш, тез чарчаб қолиш, нагрузкаларни бажаришга қодир бўлмаслик ҳоллари кузатилади. Бундай ҳолатларнинг энг оғири офтоб уриши (иссиқдан зўриқиш) бўлиб, у ҳатто ҳаёт учун ҳам хавфлидир.

Дегидратация (марафонча дистанцияга югуриш)нинг олдини олиш учун спортчиларга югуришдан 15 минут олдин 1—2 стакан суюқлик истеъмол қилиш, дистанцияда ҳар 15 минутдан кейин 0,5 стакан суюқлик ичиш тавсия этилади; электролит йўқотишнинг ўрнини тўлдириш ҳамда иш қобилиятини тиклаш учун ҳар 8—16 км. масофадан кейин таркибида 2,4 миллиэквивалент калий, 20 миллиэквивалент натрий, 15,3 миллиэквивалент хлор, 4,3 миллиэквивалент глюкоза бўлган эритмадан 100 г. дан ичиб бориш тавсия этилади.

Курашчи полвонлар, боксчилар, штангачилар вазнини тушириш, уларни оздириш учун ҳаммомдан фойдаланиб, сунъий чора-тадбирлар кўриш натижасида пайдо бўладиган дегидратация спортчилар саломатлигига хавф солади. Бу мақсадни амалга ошириш учун спортчилар овқатини чегаралаб қўядилар. Ўсиб келаётган (гавда ҳажми катталашиб бораётган) ёш спортчиларни бутун макроцикл давомида бир вазн категориясида ушлаб туришга ҳаракат қилинган иш практикаси айниқса зарарлидир.

Курашчилар вазнининг ҳаддан ташқари кўп миқдорда йўқотилишининг олдини олувчи қўйидаги гигиеник нормативлар тавсия этилиши мумкин: курашчилар гавдаси массасида ёғ компоненти 7—10% дан иборат бўлиши керак; олти ҳафталик мусобақалар даври мобайнида курашчи ўз массасини, яъни вазнини камайтирмаслиги керак, мана шу даврнинг охирига келиб унинг массаси мусобақалар учун ҳам, унинг вазн категориясини белгилаш учун ҳам минимал даражадаги эффектив масса деб қаралиши мумкин. Массани мана шу даражадан ҳам пасга тушириб, камайтиришга бўлган интилиш спортчилар саломатлиги учун хавфлидир.

Узоқ масофаларга югурувчиларда, спортча юрувчиларда, ориентирчиларда ниҳоятда қаттиқ терлаган вақтда пайдо бўладиган бичилишни профилактика қилиш учун оёқ панжалари орасига, қўлтиқ тагига ва бошқа

кўпроқ эгилиб-букиладиган жойларга юмшатувчи крем суртиш тавсия этилади.

Кўришни коррекция қилиш ҳамда кўзни шикастланишдан сақлаш катта спортдаги проблемалардан биридир. Контактли линзаларни қўллаш кўришни коррекция қилишда анча яхши ёрдам беради, бироқ бундай линзалар ҳам худди кўзойнақлар сингари юз жароҳати эҳтимол тўтилган бир қатор спорт турларида (ўйинлар, яккама-якка олишувлар ва бошқаларда) хавфлидир.

Хотин-қизлар спортида уларнинг менструаль цикли устидан врач ва педагог назорати ўрнатиш лозим. Интервалли тренировкалар даврида спортчи хотин-қизларнинг 40% ида менструациянинг муддати ва нормал келиши ўзгарганлиги кузатилади. Агар мана шундай ўзгаришлар сурункали давом этадиган бўлса, саломатликка, спорт натижаларига, хотин-қизларнинг репродуктив функциясига салбий таъсир этиши мумкин.

Иш қобилиятининг пасайиб кетиши, субъектив ҳолатнинг бузилиши, тез чарчаб қолиш ҳоллари хотин-қизларнинг 30% ида менструация олтидан, 30% ида менструация кечаётган вақтда ва 7% ида менструациядан кейин содир бўлиши кузатилган, қолган бошқа хотин-қизларда бундай ҳоллар цикл ўрталарида кузатилган, спортчи хотин-қизларнинг 15% га яқини менструация вақтида тренировка қила олмайдилар (бу рақамлар Италия спорт медицинаси федерациясининг маълумотларидан олинган). Менструаль циклга нисбатан оптимал иш қобилияти даврлари қўйидагича: хотин-қизларнинг 34,3% и учун бундай кунлар менструациялар ўртасида ўтадиган даврнинг сўнгги учдан бир қисмига, 6,1% и учун менструация бевосита бошланадиган вақт олтидан ўтадиган кунларга, 4,7% хотин-қизларда менструация кечаётган вақтда, 10,5% ида цикл ўрталарига тўғри келади. 34,2% хотин-қизларда цикл фазалари тренировка самарадорлигига қандайдир бирор таъсир кўрсатганлиги сезилмаган; 20,9% спортчи хотин-қизлар ҳомиладорликка қарши гормональ препаратлар қўллаганлар ва уларнинг 2,1% и спорт натижаларига салбий таъсир кўрсатганлиги учун бундай дорилар қўллашни тўхтатганлар. Менструаль циклни турли даврларида спортчи хотин-қизлар ҳолатида катта фарқларнинг мавжудлиги тренировка ва мусобақа нагрузкаларининг тегишли индивидуал режимини ишлаб чиқиш зарурлигини тақозо этмоқда.



Тоғ ён бағирларида ҳаддан ташқари зўриқишнинг олдини олишга алоҳида эътибор бериш керак, чунки кислород порциаль босимнинг пасайиб кетиши, ҳароратнинг ўзгариши, ҳавонинг ионлаштирилиши ва бошқа иқлим факторларининг ўзгариши спортчи организми учун қўшимча қийинчиликлар туғдиради. Тоғларда бўлишнинг дастлабки ҳафтасида (кескин адаптация даврида) алоҳида хавф вужудга келади. Мана шу микроциклда нарузкани камайтириш, врач назоратини кучайтириш керак (Ф. П. Суслов). Тоғ ёнбағрида шуғулланишга кўникиш спортчининг «тоғдаги иш стажига» (яъни у тоғ ёнбағрида неча марта шуғулланганлигига) боғлиқ бўлади. У тоғларда қанча кўп шуғулланган бўлса, адаптация ҳам шунча енгил кўчади, лекин шу билан бирга, тренировка таъсирининг эффективлиги пасайиб кетади. Шунинг учун тоғ ёнбағрида ўтказиладиган тренировкалари баландлик бўйича алмаштириб турадилар — баландлик қанча юқори (1500 м. дан — 2500 м. гача) бўлса, йил фасллари таъсири ҳам шунча кучли (қишда бундай таъсир яна ҳам кучлироқ) бўлади, интенсивлик ва ҳажм бўйича ҳам, адаптация даврининг узунлиги бўйича ҳам таъсир кучайиб боради. Тоғ ёнбағирларида тренировка ўтказган вақтда куч-қувватни тиклашнинг эффектив воситаларидан фойдаланишни, агар зарур бўлса, даволаш тадбирларини ҳам қўлланишни назарда тутмоқ керак.

Спортчиларда инфекцион касалликлар профилактикаси бутун аҳоли учун ўтказиладиган тадбирларга қараганда баъзи бир ўзига хос хусусиятларга эгадир. Спортчилар бир-бирига жуда яқин масофада туриб шуғулланадилар — яккама-якка беллашувларда бевосита контактда бўладилар, чекланган ҳаво (спорт зали) ёки сув муҳитида (бассейнда) ва ҳатто, очиқ ҳавода ҳам (эшкак эшиш, елканли спорт, чана спорти ва бошқаларда) спортчилар бир-бирлари билан интенсив ва яқин алоқада бўладилар. Шунинг учун инфекция имконияти ортиб кетади, бинобарин, юқумли касаллик манбаи бўлган касал кишини бошқалардан ажратиб, алоҳида жойлаштириш айниқса муҳим аҳамият касб этади. Бундай ҳолат устидан врач ва педагог назоратини ўрнатиш, спортчиларнинг ўзларини бундай ҳолларга нисбатан саводли ва онгли муносабатда бўлиш руҳида тарбиялаш, инфекция манбаи экани яққол кўриниб турган кишиларни тренировкаларда қатнаштирмаслик инфекцияларнинг олдини

олишда ва тарқалиб кетишига йўл қўймасликда гоят муҳим роль ўйнайди.

Инфекция юқиши мумкин бўлган йўллари беркитиш касаллигининг олдини оладиган иккинчи йўналиш ҳисобланади. Сув-ҳаводан ўтадиган инфекциялар (грипп) учун — хоналарни ҳўл латта билан артиб тозалаш, эшик-деразаларни очиб, хонанинг ҳавосини янгилаш, табиий (қуёш) нури билан ва сунъий (бактерицид лампалар билан) ультрабинафша нурлар билан чиниқтириш — ана шундай инфекция йўлини тўсувчи тадбирлардан ҳисобланади. Терига юқадиغان микробли ва замбуруғли инфекцияларни профилактика қилиш учун эса — терини парвариш қилиш бўйича шахсий гигиена қондаларига риоя қилиш, кийим-кечакларни, пойабзални озода сақлаб кийиш, душхоналарни, ечиниш хоналарини, айниқса, бассейнларни ўз вақтида, яхшилаб тозалаб туриш, душхоналарга кирганда резина ва пастик туфлилар кийиб юриш, кураш тушиладиган гиламларга бактерицид нурлар билан ишлов бериш, бассейнлардаги сувни эффектив тарзда зарарсизлантириш, спорт пойабзалларини дезинфекция қилиш зарур. ГДР да бунинг учун махсус дори — замбуруғли касалликларга қарши тайёрланган эритма пайпоқларга шимдирилади. Оёқлар терисини кузатиб туриш муҳимдир, ноқулай пойабзал, ясситовонлик, ҳаддан ташқари кўп терлаш терининг шилиниши ва жароҳатланишига олиб келади, бу эса инфекция юқишини тезлаштиради. Оёқни кўп терлатадиган резина пойабзал (этиклар, кедилар)ни камроқ кийиб юриш тавсия этилади; оёқларни ҳар куни ювиш ва бармоқлар орасини тоқуригунича артиш керак. Чунки нам муҳит замбуруғли касалликлар авж олиши учун қулай шароит ҳисобланади.

Инфекциялар профилактикасидаги учинчи йўналиш — бу организмнинг иммунитет, яъни ҳимоя хусусиятларини мустаҳкамлаш ҳисобланади. Бунда чиниқиш асосий роль ўйнайди. Унинг методикаси махсус бўлимда муфассал баён этилади. Тренировка вақтида ва бошқа вақтларда махсус қабул қилинадиган сув ва ҳаво процедуралари чиниқишнинг асосий мазмунини ташкил этади. Таркибида витамин ва минераллар миқдори етарли бўлган таомлар билан рационал овқатланиш, махсус эмлаш тадбирлари ва планли равишда қабул қилинадиган ҳамда инфекциялар эпидемияси хавф солган пайтларда қўлланиладиган препаратлар ҳам муҳим аҳамиятга эга.



## Контрол саволлар

1. Бир тренировкада (разминка, асосий ва якуний қисмлар) ҳамда бутун кун мобайнидаги нарузкалар структураси ва нормалаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар.

2. Микроциклдаги, мезоциклдаги, тайёргарлик давридаги, макроциклдаги, кўп йилга мўлжалланган перспектив планлаштириш вақтидаги нарузкалар структураси ва нормалаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар.

3. Спортдаги ҳаддан ташқари зўриқишларга қандай факторлар сабаб бўлади; хотин-қизлар спортида ҳаддан ташқари зўриқиш профилактикасининг ўзига хос хусусиятлари.

4. Спорт машғулотлари вақтида баданнинг ҳаддан ташқари қи-зиб кетиши ва совуқ уришининг олдини олиш.

5. Тоғ этакларида тренировка ўтказган вақтларда ҳаддан ташқари зўриқиб кетишининг олдини олиш.

6. Спорт машғулотлари ўтказиш вақтида инфекциялар — юқумли касалликларнинг профилактикаси.

## 4-§. Спортда куч-қувватни тиклаш воситаларининг қўлланишига нисбатан қўйиладиган гигиеник талаблар

Спортда куч-қувватни тиклаш воситаларининг қўлланиши методикаси спорт медицинаси курсида қараб чиқилади. Гигиеник нуқтан назардан олганда, бундай тикланиш воситаларини қўллаш вақтида муайян тартиб-қоидаларга риоя этиш лозим. Шундай қилиш керакки, бу тадбирлар саломатликни мустаҳкамлашга ёрдам берадиган бўлсин.

Ҳаддан ташқари чарчаб қолишининг олдини олиш ва толиқишга барҳам бериш учун куч-қувватни тиклаш воситаларидан фойдаланиш спортда ана шу воситаларни рационал тарзда қўллашнинг асосий шарти ҳисобланади; жисмоний машқлардан кейинги чарчоқни йўқотиш ёки камайтириш керак эмас, чунки бу тренировка таъсири остида пайдо бўладиган ва маҳоратни оширадиган функционал ва структура ўзгаришлари учун зарур бўлган фактор ҳисобланади. Хужайра ва хужайрачалар даражасида олганда бу жараённинг моҳияти шундан иборатки, чарчоқ хужайранинг генетик аппаратини активлаштириш учун стимул бўлиб, у мускул хужайралари функционал потенциали (митохондрия, миоглобин)ни белгиловчи структуралар ҳосил бўлишининг кўпайишига олиб келади. Чарчоқсиз маҳоратни ўстириб ҳам бўлмайди. Фақат умумий толиқиш ёки қисман толиқишни кетказиш

учунгина куч-қувватни тикловчи воситаларни қўллаш лозим. Олиб борилган махсус тадқиқотлар шуни кўрсатадики, нормал (толиқиш даражасида бўлмаган) чарчаш вақтида қилинган қисқа муддатли массаж (қисқартирилган вариант бўйича массаж) анча узоқ муддат қилинган массаж (тўлиқ вариант)га қараганда спортчиларни тайёрлашга яхшироқ таъсир кўрсатади (Я. С. Вайнбаум, Н. А. Петухов).

Қуйидагилар спортда куч-қувватни тиклаш воситаларини қўлланишнинг асосий вазифаси ҳисобланади: бутун организмни ҳамда унинг айрим системалари ва органларини ҳаддан ташқари кўп чарчаб, толиқиб қолишдан сақлаш; организмнинг энергетик эҳтиёжларини (сарф бўлган энергияни тиклаш) қондириш ва унинг пластик талабларини таъминлаш; тренировка қилиб, маҳоратни яна ҳам ошириш; мусобақалар вақтидаги фаолият даврида махсус иш қобилиятини ўстириш.

Биринчи вазифани ҳал қилиш вақтида тикланиш воситалари комплекс тарзда қўлланиши, шу жумладан, мускулларни аутоген усулида бўшаштириш, массаж, ҳаммом, формакологик воситалардан ҳам фойдаланиш — кўпроқ седатив (тинчлантирувчи) ва анаболик (ногармонал) таъсир кўрсатадиган воситаларни қўллаш зарур.

Куч-қувватни тиклашда уйқу боғлиқ муҳим роль ўйнайди. Уйқу вақтида асосий анаболик жараёнлар кечади. Бу жараёнлар структура жиҳатдан бутун кун мобайнида бажарилган тренировка ҳаракатларининг ўрнини босади. Нормал уйқу тренировка ва мусобақа нарузкалари билан боғлиқ бўлган ҳаддан ташқари толиқишнинг олдини олиш учун зарур. Уйқу даврида (ЭЭГ — электроэнцефалография маълумотлари бўйича) иккита асосий фаза бўлади — биринчиси «тез» ухлаш фазаси (ЭЭГ тўлқинларининг юқори частотаси) бўлиб, у туш кўриш билан боғлиқдир. Иккинчи фаза эса сокин-тўлқинсимон уйқудир. Мана шу иккинчи фазада мускуллар чарчаганидан кейинги куч-қувватни тикловчи асосий жараёнлар содир бўлади.

Аниқ режим (уйқуга ётиш ва уйқудан туришнинг бир хил вақти) аутотренинг қўлланиши, хонани шамоллатиш ва аэронизация қилиш уйқу вақтида куч-қувватни эффектив равишда тиклашга эришиш имконини беради. Гавданинг мускул системасидаги айрим жойлар қаттиқ чарчаб толиққан вақтда электростимуляция ва вибро-массаж қилиш яхши самара беради. Тикланиш восита-



лари (ҳаммом, массаж, сув процедуралари)ни қўлла- ниш вақтида уларнинг организмга интенсив таъсир кў- сатишини ҳисобга олиш керак. Бу таъсир дозаси салга ошиб кетиши мумкин ҳамда спортчининг иш қобилияти ва саломатлигига салбий таъсир кўрсатиши ҳам мум- кин.

Толиқишнинг олдини олишда сауна эффектив восита ҳисобланади. Ундан фойдаланишда қуйидагича режим- га риоя этиш тавсия қилинади: ҳарорат —  $70^{\circ}$ — $75^{\circ}$ , нам- лик — 10—15%, катта тренировка нарузкалари ва му- собақалар арафасида саунада бўлиш муддати — 20— 25 мин., иш қобилиятини ошириш учун мусобақалар ол- дидан 10 мин. ва мусобақалардан кейин қаттиқ чарқоқ- нинг олдини олиш учун 10 мин. саунада бўлиш керак.

Иккинчи вазифани эффектив тарзда ҳал қилишга қандай ёндашиш кераклиги овқатланиш бўлимида қараб чиқилган. Сарф қилинган энергетика резервларини тик- лаш ҳамда қўшимча энергия резервларини ҳосил қилиш учун, янги ҳужайра структураларини бунёд этиш учун таркибида оқсиллар, ёғлар, углеводлар, витаминлар, минераллар, микроэлементлар, сув етарли миқдорда бўл- ган ва нарсаларнинг ҳаммаси тегишли равишда баланс қилинган, яъни мувофиқлаштирилган овқатланиш ҳам зарурдир. Бундан шу нарсани ҳисобга олиш керакки, юқорида кўрсатиб ўтилган овқатланиш ингредиентлари- дан бирортаси ҳам унинг дефицити (эҳтиёжи) дан ортиқ даражадаги дозада олинган вақтда у иш қобилиятига стимуллаштирувчи таъсир кўрсатиш қувватига эга бўл- майди. Аксинча, озуқа моддаларидан (оқсиллар, вита- минлар, минераллардан) бирортасининг ҳаддан ташқа- ри кўп истеъмол қилиниши организм учун зарарли таъ- сир кўрсатади, чунки уни кераксиз маҳсулотларни чи- қариб ташлаш учун зўриқиб куч ишлатишга мажбур қи- лади.

Тренировка ва мусобақа фаолиятининг шартларига мувофиқ равишда, гликоген запасларини вужудга кел- тириш учун қисқа муддатга (бир неча кунга) таркибида оқсил ёки углевод кўпроқ бўлган овқатлар истеъмол қи- лиш буюрилиши мумкин (овқатланиш бўлимига қаранг).

Энергия сарфланишини тиклаш жараёни бутун мик- роцикл (ҳафта) мобайнида сарф қилинган энергиянинг жамига яраша мувофиқлаштириб борилиши керак, чун- ки микроциклнинг айрим кунларида сарфланган энергия кўрсаткичлари ҳар хил бўлиб, кундалик овқатланишнинг

энергетик қиммати тахминан бир хил бўлади ҳамда микроциклнинг бир кунда сарф қилинган ўртача энер- гия миқдорига мувофиқ келмоғи керак.

Учинчи вазифанинг ҳал қилиниши, яъни тренировка қилиб, маҳоратнинг оширилиши бундан олдинги икки вазифа (ҳаддан ташқари чарчаб, толиқишнинг олдини олиш ҳамда сарф қилинган энергия ва пластик жараён- ларнинг тикланиши) ни ҳал этиш учун қўлланган тиклаш воситаларига мувофиқ келади.

Маҳоратнинг оширилиши (кумулятив тренировка эффективнинг ўсиши) га қаратилган таъсирни анаболи- тик воситалар (формакологик, физиотерапевтик, ано- пунктур воситалар) ҳам кўрсатиши мумкин. Гормонал анаболиклар саломатликка, хусусан, жинсий безларга зарарли таъсир кўрсатади ва уларнинг қўлланилиши ман этилгандир; улар допинглар разрядига тааллуқли- дир. Ногормонал характердаги таъсир кўрсатувчи пре- паратлар (метилурацил, рибоксин) шу мақсадларда спортчининг ёшига, спорт турига ва тайёргарлик даври- га мувофиқ келадиган дозаларда қўлланилиши мумкин.

Тўртинчи вазифа (мусобақа фаолияти кўрсатилаёт- ган вақтда иш қобилиятини ошириш) ни ҳал этиш учун, энг аввало, нейроэндокрин фаолиятини эффектив равиш- да мувофиқлаштириш лозим. Бунинг натижасида старт берилган вақтда («старт васвасаси», «старт апатияси» ҳолатларидан фарқли ўлароқ) «жанговор тайёр бўлиш» ҳолатига эришилади. Симпатико — адренал ва гипо- физ — буйрак усти пўстлоғи системалари мана шу эф- фект амалга ошириладиган база бўлиб, айни маҳалда унинг физиологик негизини ташкил этади. Шунингдек, бунинг учун яна таянч-ҳаракат аппаратининг, мускул системасининг тайёргарлиги ҳам зарур. Психо-нейро- эндокрин ва мускул системаларини тайёрлаш учун му- собақалар олдидан қўлланадиган куч-қувватни тиклов- чи воситалар комплекси аутотренинг, машқ олдидан массаж қилиш, электростимуляция ва бошқаларни ўз ичига олади. Бевосита мусобақалар олдидан махсус ме- тодика бўйича 10—20 минутлик массаж ўтказиш тадби- ри ниҳоятда яхши самара бериши аниқланган. Бундай массаж иш қобилиятини оширади, «жанговор тайёр» ҳо- латни вужудга келтириш имконини беради, «старт вас- васаси» ёки «старт апатияси» симптомлари пайдо бўл- ганда эса уларни йўқотиш ёки камайтиришга хизмат қилади.



Шундай қилиб, куч-қувватни тиклаш воситаларини қўллашга оид гигиеник талаблар қуйидагилардан иборат:

— ҳаддан ташқари чарчаб, толиқиб қолишнинг олдини олиш мақсадида тикланиш воситаларини қўллаш (тренировка қилиб, маҳоратни оширишда зарур бўлган чарчоқни қолдириш учун дори-дармон қилиш мақсадга мувофиқ эмас) сарф қилинган энергияни тиклаш ва таъминлаш; пластик жараёнлар (углеводлар, ёғлар, оқсиллар)ни тиклаш ва таъминлаш; сув-электролит алмашувини таъмин этиш; гормонал моддалар ва ферментлар (сув, минераллар, микроэлементлар, витаминлар) синтези; тренировка қилиб маҳоратни ва иш қобилиятини ошириш;

— тикланиш воситаларини спортчининг ёшига, жинсига, қайси спорт турига ихтисослашганлигига ва малакасига қараб, ана шу хусусиятларни ҳисобга олган ҳолда дозалаштириш.

#### Контрол саволлар

1. Спортда тикланиш воситаларини қўлланишнинг вазифалари.
2. Спортда тикланиш воситаларининг қўлланилишига оид гигиеник талаблар.

### 5-§. Спортнинг айрим турлари бўйича ўтказиладиган машғулотларга қўйиладиган гигиеник талаблар

#### Гимнастика

Катта спортда гимнастика: спорт гимнастикаси (гимнастик снарядларда бажариладиган машқлар), бадий гимнастика ва акробатика деб, уч турга бўлинади. Гимнастик машқлардан спортнинг барча турларида умумий жисмоний тайёргарликни оширувчи восита (амалий гимнастика) сифатида фойдаланилади.

Гимнастик машқлар кўпроқ тезлик-куч талаб қиладиган машқлардан иборат бўлади. Улар, асосан, скелет мускулларига, суяк-бўғим системасига, периферик қон айланишига таъсир кўрсатади; мускул қисқаришлари нейроэндокрин системасига, ички аъзоларга (мускул-висцераль рефлекслар орқали) рефлексив тонусни оширувчи таъсир кўрсатади.

Гимнастик машқлар айрим мускул группаларига кўрсатиладиган таъсирни тегишли томонга йўллаш имконини беради. Бу эса ҳар хил спорт турлари учун мускул профилини талаб этилган даражада шакллантиришни бошқариб бориш, ўсишдан орқада қолаётган мускул группаларини кучайтириб, лозим даражага етказиш, мускулларнинг корсет-таянч функциясини яхшилаш имконини ҳам беради.

Спорт гимнастикаси, акробатика ва бадий гимнастика машғулотларида кўпроқ оёқларнинг сакратувчи кучини ошириш (сакровчанлик), сакраш соҳасида чидамлилиқ (мусобақа давом этиб турган пайтда машқларни такрорлаб, бунда тегишли сакраш баландлиги ва узунлигини сақлаб қолиш қобилияти), максимал куч, куч чидамлилиги (статик ва динамик куч чидамлилиги), эгилувчанлик, чаққонлик сингари ҳаракат сифатлари ривожланади. Спорт гимнастикасининг барча турларида таянч-ҳаракат аппаратига, айниқса умуртқа поғонасига, товон-тўпиқларга, тизза бўғимларига катта нарузка тушади.

Машғулотнинг тайёргарлик қисмига мушакларни чўзувчи (эгилувчанлик, букилувчанликни оширадиган) машқларни киритиш зарур. Улар гавданинг уч ўқи атрофида (битта узунасига кетган ўқ ва иккита кўндаланг кетган ўқ — фронтал ва саггитал ўқлар бўйлаб) ҳаракат қилиб, умуртқа поғонасини мустаҳкамлайдиган машқлар бўлиши керак. Ниҳоят статик қоматни тик тутиб бажарадиган ва катта статик куч-ғайратни талаб қиладиган 4—6 секунд давом этувчи машқлар бу мақсадни амалга ошириш учун энг яхши машқлар ҳисобланади. Гавда корпусини мумкин қадар кўпроқ куч-ғайрат сарфлаб, орқага-олдинга букиб бажариладиган машқлар, бошни энгаштириб, тиззага теккизиш ва шу ҳолатни сақлаб туриш машқлари, гавдани бор куч билан ён томонларга энгаштириш машқлари, қорин билан ерга ётган ҳолда гавдани мумкин қадар кўпроқ букиш ёки худди ана шу ҳолатни бир оёқда туриб («ласточка» — «қалдирғоч» бўлиб) ёхуд икки оёқда туриб бажариш ва бир неча муддат шундай ҳолатни сақлаб тура олиш машқларини мана шу типдаги машқлар сифатида мисол тариқасида келтириш мумкин.

Бўғимлар учун, айниқса, елка, тирсак, тос-бел, тиззатовон бўғимлари учун мўлжалланган, мушакларни чўзишга қаратилган машқларни, албатта киритиш лозим.



Булар ижро этилаётганда, масалан, оёқ товонларини кўтариб, оёқ учларида ўтириб бажариладиган машқлар, айниқса яхши натижа беради. Машғулотнинг тайёргарлик қисмида статик машқлардан кенг фойдаланиш мумкин. Уларнинг мускул кучини доимий равишда ошириб бориш учун ҳам мускулларни, пай ва пайчаларни чўзиш, машғулотнинг асосий қисмида интенсив машқлар бажариш олдидан уларнинг эластиклигини ошириш учун ҳам бундай машқлардан унумли фойдаланиш мумкин.

Гимнастикачилар учун аэробик разминка зарур. У тренировканинг асосий қисмидаги аэробик нагрузка етишмаслигининг ўрнини қоплайди, аэробик функцияни ривожлантиради ҳамда юрак-томир, нафас олиш системаларини ишга тайёрлайди ва ҳужайралардаги модда алмашув — оксидлаш жараёнларини стимуллаштиради. Аэробик функциянинг мана шу барча компонентлари гимнастикачилар учун тренировкалар жараёнида куч-қувватни яхшироқ тиклаб олиш учун зарурдир. Анаэробик характердаги гимнастик машқларни кўпроқ бажариш жараёнида мускулларда етарли даражада оксидланиб улгурмаган модда алмашув маҳсулотлари (кислород етишмаслиги) тўпланиб қолади. Бундай ҳолатдан қутулиб, мускулларнинг асл ҳолини тиклаш (кислород етишмаслигини қоплаш) ҳодисаси машқлар орасидаги интерваллар вақтида содир бўлади. Юрак-томир системаси қанчалик яхши ишласа (аэробик функция нечоғлик юқори бўлса), кислород етишмаслигидан шунчалик тезроқ қутулинади ва иш қобилияти ҳам тез тикланади, бинобарин, мана шу ўтган муҳит ичида чидамлилик ҳам юқори бўлади (бу эса тренировканинг иккинчи ярмини анча сифатли ва интенсив ўтказиш имконини беради), гигиеник аспектда эса — машғулотнинг якуний қисмида, яъни спортчи қаттиқ чарчаган ва жароҳатланиш хавфи айниқса кучайган бир шароитда чарчоқни олади ва шикастланиш хавфини камайтиради.

Секин югуриш шаклидаги аэробик разминка 5—7 минут давомида ўтказилиши керак. Аэробик разминканинг бундан ҳам қисқароқ вақт ичида ўтказилиши уни ишга солиб юбориш учун етарли бўлмайди ва шунинг учун ҳам бундай қилиш амалий жиҳатдан олганда эффектив натижа бермайди.

Тренировканинг асосий қисмида олдидан планлаштириб қўйилган вазифалар ҳал қилинади. Ҳозирги вақтда юқори малакали гимнастикачилар, одатда, ҳар куни

иккита тренировкани бажарадилар. Асосий тренировка кунинг биринчи ярмида бажарилади. Бунда спортчилар кўп курашнинг барча турларида машқ қиладилар. Бундан ташқари, яна қўшимча вазифалар, махсус куч тайёргарлиги вазифаларини ҳам ҳал қилишлари мумкин. Тренировканинг иккинчи ярмида (3—4 хил машқ бажарилганидан кейин) чарчоқ сезила бошлайди. 5—6 хил машқ бажарилгандан кейин эса, чарчоқ яққол кўзга ташланади ва бу шикастланиш хавфини оширади. Иккинчи тренировка ҳали биринчи тренировканинг чарчоғи тўла чиқиб улгурмасидан, яъни куч-қувват батамом тиклаб олинмасидан ўтказилади. Иккинчи тренировканинг биринчи тур машқларидан кейинги чарчоқ даражаси биринчи тренировканинг тўртинчи туридан кейинги ана шундай чарчоқ даражасига тўғри келади (В. Ф. Пешков.)

Тренировка жараёнлари, айниқса, биринчи тренировканинг тўртинчи туридан кейин ва бутун иккинчи тренировка давомида куч-қувватни яхшироқ тиклаб олиш учун қисқа муддатли (2—4 минутли) тикланиш массаждан фойдаланиш ва бу тадбирни машқ турлари орасидаги дам олиш интерваллари вақтида ўтказиш мақсадга мувофиқдир (В. Ф. Пешков). Классик массаж ва нуқтали массажнинг айрим усуллари, айниқса яхши самара беради.

Кўпроқ марказий нерв системаси чарчаган вақтларда, тормозланиш ҳоллари, ҳаддан ташқари асаб-ҳаяжон билан бажарилган машқлардан кейинги зўриқиш кузатилганида ҳамда гавданинг айрим аъзоларида локал мускул-мушаклар толиқиши яққол кўзга ташланган ҳолларда ҳам массаж қилиш яхши самара беради. Бундай массаж қўлларни силкитишни (ажратилган вақтдан 15% и ичида), ҳаммадан кўра кўпроқ чарчаган мускулларни ишқалаш-уқалаш (45—50%) ҳамда Цой-чи, Хэ-гу, Шао-цзе нуқталарида қўзғатувчи метод билан нуқтали массаж қилиш сингари тадбирларни ўз ичига олади.

Периферик нерв — мускул аппарати кўпроқ чарчаган ҳолларда кучнинг камайганлиги, ҳаракатлар тезлиги сусайганлиги, мускулларда оғриқ сезилган ҳолларда ҳам массаж қилиш яхши самара беради. Бундай массаж бирон предметни қаттиқ қиснишни (5%), қўлларни силкитишни (25%), разминка қилиб уқалаш, ишқалашни (70%) ўз ичига олади. Куч-қувватни тикловчи бундай тиклаш массажини биринчи тренировканинг тўртинчи,



бешинчи, олтинчи тур машқлари олдидан ҳамда иккинчи тренировканинг иккинчи, учинчи тур машқлари олдидан бажариш мақсадга мувофиқдир.

Марказий нерв системаси — МНС кўпроқ даражада чарчаган вақтларда биринчи ва иккинчи тренировкалар орасида куч-қувватни тиклаб олиш учун Цзянь-юй, Би-нао, Сяо-ла, Чжоу-жун, Юан-е нуқталарида тормозлаш методи билан нуқтали массаж қилиш самарали натижа беради. Мускуллар кўпроқ даражада чарчаган вақтларида умумий методика бўйича классик массаж қилиш анча самаралироқдир.

Ҳаддан ташқари зўриқишнинг, касалликлар ва жароҳатларнинг олдини олиш тадбирлари педагогик ва гигиеник чора-тадбирлар комплекси орқали амалга оширилади. Бу тадбирлар шуғулланувчи кишиларнинг тайёргарлик даражасига мувофиқ равишда ўтказиладиган машғулотлар программасини планлаштиришни, эффе́ктив разминка қилишни, махсус страховка мосламалари (страховка белбоғлари) дан фойдаланиб, малакали страховкани ташкил этишни, снарядларнинг қандай аҳволда эканлигини назорат қилиб боришни, гимнастика залининг гигиеник талабларига мувофиқ келишни контрол қилишни, бир қатор соғломлаштириш ва тиклаш тадбирлари комплексини ўз ичига олади.

Бошловчи гимнастикачиларни яхшилаб танлаш ва уларга мунтазам врач контроли тайинлаш муҳим аҳамиятга эгадир. Ясситовонликка мойил бўлган (оёқ таги текис бўлган) шахслар, умуртқа поғонасида сколиоз, спондилез, спондилолистез сингари касаллик аломатлари бўлган ҳамда умуртқа поғонасининг ўқ структурасида ўзгариш бўлган кишилар гимнастика машғулотларига қўйилмаслиги керак. Мунтазам равишда скелетлари оғрийдиган, дисплазияси бўлган ҳамда умуртқа поғонасида, оёқ-қўлларида, тос ва кўкрак қафасида касаллик аломати бўлган шахслар ҳам машғулотларга қўйилмаслиги керак. Таянч-ҳаракат аппарати жароҳатланиши оқибатида посттравматик ҳолатлар ҳам худди ана шундай баҳоланмоғи лозим.

Кафтлар жароҳатланишининг олдини олиш учун махсус (чарм) накладкалар қўлланилади, терини махсус юмшатувчи кремлар суртиб парвариш қилиб борилади, катта қадоқлар йўқотиб борилади, машғулотлар вақтида кафтлар магний билан уқалаб турилади. Катта

нагрузка бажарадиган билак-тирсак бўғимларини ҳимоя қилиш учун чарм манжетлардан фойдаланилади.

Ҳар бир тренировка олдидан ва тренировкалар ўтказиладиган вақтда снарядлар артиб тозаланади, ундаги чанг, намлик кетказилади, снарядларнинг ишончли эканлиги текширилади, тўшакларнинг орасида жой қолдирмай, зич ва бир текис қилиб ёзиб чиқилади (шундай қилиш керакки, ёзилган тўшаклар бири баланд, бири паст бўлиб қолмасин); шунинг учун залда ёки жуда бўлмаганда ҳар бир снаряд ёнида бир хил типдаги тўшаклардан фойдаланган маъқул.

Снарядлар бир-биридан ва девордан анча нари — хавфсизроқ масофада жойлаштирилиши керак. Девор билан снаряд ўртасидаги хавфсиз зона 1,5 м. ҳисобланади. Гимнастика заллари планировка элементлари нормаларига мувофиқ равишда ҳамда турар-жой ва спорт бинолари жиҳозларининг катта-кичиклигига қараб жиҳозланади. Ҳар бир шуғулланувчи учун мўлжалланган спорт залидаги майдон спорт малакасига боғлиқ бўлади ҳамда III—II катталар разрядидаги ва II, I ёшлар разрядидаги гимнастикачилар учун 10—12 (M<sup>2</sup> ҳисобида), I разрядли спортчилар учун ҳамда спорт мастерлигига кандидатлар учун 12—15, спорт мастерлари ва халқаро классдаги спорт мастерлари учун — 15—20, деб белгиланган. Ҳаво кубини, ҳаво сўрувчи ва тортувчи вентиляция ҳар соатда ҳавони 2,5—3 мартадан алмаштирилган шароитда ҳар бир спортчи учун соатига 90 м<sup>3</sup> ва ҳар бир томошабин учун 3 м<sup>3</sup> миқдорда таъмин этилиши керак.

Табиий ёритиш қуйидаги талабларга жавоб бериши керак: ёруғлик коэффициенти — 1:6, табиий ёритиш коэффициенти — 1,5—2%, табиий ёритиш 200 лк. даражасида горизонтал ёритишни таъминлаб, залнинг ҳамма томонига баравар, бир текис нур таратиши керак. Ҳавонинг ҳарорати + 15—16°, нисбий намлиги 30—60% бўлиши керак.

Гимнастика зали, одатда, биринчи қаватга жойлаштирилади. Зал иккинчи ёки учинчи қаватга жойлаштирилган вақтларда унда поролон чуқурликлар ҳамда снарядлар учун пойдеворлар ўрнатиш имконияти кўзда тутилмоғи керак. Снарядларни маҳкамлаб қўйиш учун мўлжалланган махсус мосламалар деворларга ва шипга ўрнатилган ва снарядларнинг ҳар 100 кг. динамик нарузкасида келиб чиққан ҳолда ҳисоб-китоб қилинади.



Гимнастик ҳалқаларнинг нагрукаси 400 кг. миқдориди ҳисобга олинади.

Таяниб туриб сакраш учун мўлжалланган йўлка залга кириб келинадиган томондан бошлаб, узун деворларнинг бири ёнига — залнинг узунасига қараб жойлаштирилади. Перекладина — турник залнинг кириш қисмига қарама-қарши томонга — залнинг охирига, унинг узун ўқиға перпендикуляр қилиб (олдинга ва орқаға) сакраш учун 4—6 метрлик зоналар қолдириб жойлаштирилади.

Гимнастикачиларнинг кийими гимнастик шим, труси ва майкадан, хотин-қизларники эса — купальникдан иборат бўлади; пойабзал — чарм туфли, ип-газламадан тайёрланган шиппаклар бўлади. Спорт залида икки жуфт пойабзал бўлиши керак (ип-газламадан тайёрланган шиппакларда ҳожатга бормаслик керак, оёқ учларини уқалаб-иситиб туриш, вақтинча пайпоқ ва чарм туфлини кийиб туриш лозим). Товон-тўпиқларнинг деформацияга мойиллигини ҳисобга олиб, оддий пойабзал ичидан оёқнинг узунасига ва кўндалангига ясси товонлик бошланишининг олдини олиш учун ортопедик супинаторлар кийиб юриш тавсия этилади.

### Енгил атлетика

Енгил атлетика организмга таъсир этиши ва структураси жиҳатидан турлича бўлган жисмоний машқларни ўз ичига олади. Уларни икки асосий группага бўлиш мумкин: умумий чидамлилики талаб қиладиган аэробик йўналишдаги машқлар (стайер, марафон югуриши, спортча юриш); кўпроқ тезлик-куч сифатларини талаб қиладиган анаэробик йўналишдаги машқлар (спринт, ирғитиш, сакраш) ўртача масофаларга югуриш машқлари оралиқдаги ўринни эгаллайди ҳамда унинг қаерда келиши аэробик, шунингдек, анаэробик жиҳатдан машқнинг қай даражада таъмин этилишига боғлиқ бўлади.

Енгил атлетика жуда кўп сонли спорт ихтисослаштирилшига эгадир. Олимпия медалларининг энг кўп миқдордаги қисми ҳам спортнинг мана шу турида қатнашган кишилар учун мўлжалланган бўлади; у соғломлаштирувчи физкультура воситаси сифатида ҳам етакчи роль ўйнайди; оммавий спортда ҳам, катта спортда ҳам спортчиларнинг энг кўп қисми енгил атлетика билан шуғулланади.

Енгил атлетика машқлари физкультура бўйича мактаб программасида, ГТО комплексининг нормативларида катта ўринни эгаллайди. Спринтерлар, сакровчилар, ядро ирғитувчи — граната улоқтирувчи спортчилар, кўп курашчилар тренировканинг тайёргарлик қисмида бўлгуси тезлик-куч талаб қиладиган машқларга, энг кўп (куч-гайрат сарфлаш моментидаги) нагрукка мускулларга пай ва пайчаларга тушиб, улар (узилиш хавфи остида қолган) оғир синовдан ўтадиган дамларга тайёргарлик кўриб, бунинг учун бўғим аппаратини яхшироқ тайёрлашга алоҳида эътибор беришлари керак.

Спринтерлар ва сакровчиларда эт узилиши, мускуллар пай ва пайчаларининг зўриқиши бел ва болдир пайлари (ахиллес пайлари) ҳамда болдир суюғи билан товон суюғини бириктирувчи бўғимларнинг лат ейиши, майиб бўлиши сингари ҳоллар тез-тез учраб туради; баландликка сакровчиларда кўпинча мушакларнинг чўзилиши, болдир пайчаларининг ва тизза бўғимларининг лат ейиши, умуртқа поғонасининг бўйин ва бел билан туташ қисмларининг майиб бўлиши сингари ҳодисалар бўлиб туради. Узоқ масофага югурувчилар учун, микротравматизация ва ҳаддан ташқари толиқиш натижасида содир бўладиган мускул мушакларининг оёқ усти ва болдир пайларининг жароҳатланиши кўп учрайдиган типик ҳолдир; граната отиш, диск улоқтириш сингари спорт турлари билан шуғулланувчиларда мускулларнинг кўриниши ва эт узилиши, қўл бўғимларининг пай-пайча аппаратлари ҳамда бел мускуллари шикастланиши сингари ҳодисалар учраб туради.

Тренировканинг муайян шарт-шароитлари ҳам саломатликка салбий таъсир кўрсатиши кузатишган. Чунончи, қаттиқ йўл бўйлаб (масалан, асфальт бўйлаб) узоқ масофага югуриш таянч-ҳаракат аппаратига салбий таъсир кўрсатади. Айрим спортчиларда қон аралаш сийиш ҳоллари кузатишган, буни эритроцитларнинг механик тарзда жароҳатланиши билан боғлиқ, деб ҳисоблайдилар. Товонлар, товон-тўпиқ бўғимлари жароҳатланиши болдир суюғи устидаги парда — суюк-пардаларнинг яллиғланиши учраб туради. Бундай ҳолларнинг олдини олиш учун тренировкаларга зарур бўлган тегишли шарт-шароитлар таъмин этилиши ҳамда тегишли куч-қувватни тиклаш ва даволаш тадбирлари ўтказилиши керак.

Марафон югуриши билан шуғулланувчи кишилар нисбатан кўпроқ ясситовонликка чалиниб турадилар.



Бунинг олдини олиш учун оёқ юзини, товон-тўпиқларни мустаҳкамловчи махсус машқларни қўлланиш, ортопедик пойабзал кийиб юриш, югуриш туфлилари ичига супинаторлик стелкалар қўйиб кийиш сингари тадбирлардан фойдаланиш керак. Шу мақсадда чўзилиш машқлари, кўп марта сакраш, асосий машқларнинг айрим элементларини имитация қилиш ва бажариш, секин югуриш (ЮҚЗ ҳар минутда 120—140 зарбага тенг) машқлари бажарилади.

Эрталабки зарядка машқлари асосий тренировкага яхшироқ тайёргарлик кўришга ёрдам берувчи кам нагрузкали умумий, жисмоний тайёргарлик бўйича тренировкалар типидagi машқлар бўйича ўтказилади. Ҳужайраларда модда алмашув жараёнларини стимуллаштириш ва юрак-томир системасини машқларга тайёрлаш учун (тренировканинг тайёргарлик қисмида камида 10 минут давом этадиган югуриш) яхшигина аэробик разминка муҳим аҳамиятга эгадир.

Енгил атлетиканинг (кўп курашдан ташқари) ҳар бир тури нисбатан тор, муайян бир йўналишга қаратилган бўлиб, асосан, бир мускул группасининг иштироки билан кўпроқ битта ҳаракат сифатини яққол ривожлантиришнинг талаб қилади. Шунинг учун ҳам енгил атлетикачилар билан (асосий сифатдан ташқари) бошқа ҳаракат сифатларини ривожлантиришга қаратилган машқлар ўтказиш зарур. Шунингдек, бу машқлар спорт ихтисосидаги машқларни эффектив равишда бажариш учун ҳамда саломатликни сақлаш учун зарур бўлган функционал даражадаги барча мускул группаларини ривожлантириш учун ҳам хизмат қилади.

Сакровчилар, югурувчилар учун қўл мускулини, елка ва гавда мускулларини мустаҳкамловчи машқлар ана шундай етишмаётган ҳаракатлар ўрнини босувчи машқлар ҳисобланади. Бу машқлар гавда мускулларининг корсет, яъни таянч функциясини таъминлаш учун ҳамда умуртқа поғонаси жароҳатланишининг олдини олиш учун зарурдир.

Ясситовонликнинг олдини олиш мақсадида товон-тўпиқларини мустаҳкамлайдиган машқларни ҳар бир тренировка олдидан ўтказиладиган эрталабки зарядка ва разминка машқлари таркибига киритиш лозим. Кучқувватни тикловчи тадбирлар актив дам олиш учун бажариладиган махсус машқлардан, қисқа муддатли массажни ҳамда чарчаган мускулларни ёзиш учун ўз-ўзини

массаж қилиш тадбирларидан иборат бўлади; қисқа ва ўртача масофага югурувчилар, сакровчилар, улоқтирувчилар тренировка машқлари орасидаги интервалларда нуқтали массаждан фойдаланишлари мақсадга мувофиқдир. Тренировкалардан кейин массаж қилиш, сув процедуралари, физиотерапия тадбирлари ўтказилиши керак.

Югуриладиган йўлка махсус модда билан қопланади. У енгил, сал юмшоқ модда бўлиши, сув-намликни тутиб қолмаслиги, чанг кўтармаслиги лозим, йўлка устида ўйдим-чўнқир жойлар бўлмаслиги, ҳар хил предметлар йўлка устида ётмаслиги ва у югурган вақтда чангмаслиги учун югуриш йўлкасини доимий равишда тозалаб, текислаб, супуриб-сидириб туриш лозим. Югуриш йўлкасига мусобақалар бошланишидан уч соат олдин сув секиб қўйилади.

Стадионларда оммавий спорт учун мўлжалланган йўлкалар усти нисбатан анча арзон материал (гарево, коксогарево, асфальт) билан қопланади. Ҳозирги замон йирик стадионларида югуриш йўлкалари синтетик материаллар (гартан, рекортан) билан қопланмоқда. Бундай йўлкаларни қуриш арзонга тушади ҳамда осонлик билан супуриб-сидирилади. Бундай йўлкаларда тренировка ўтказилган вақтда югурувчиларнинг оёқлари, таянч-ҳаракат аппаратлари камроқ жароҳатланади. Югуриш йўлкасининг ҳар икки томонига баландлиги 3 см. дан ортиқ бўлмаган ярим доира шаклидаги бортиқчегара ясаб қўйилади. Жойларда тренировка қилиш учун машқларни парк ва ўрмон хиёбонларида, тупроқ йўлкаларда, шаҳардан ташқаридаги йўлларда ўтказиш яхши натижа беради.

Узунликка сакраш ва уч ҳатлаб сакраш учун ажратиладиган жой югуриб келиш учун йўлкадан, итарилиб-силтаниб сакраш учун жойдан ҳамда сакраб тушиладиган чуқурчадан иборат бўлади. Итарилиб-таяниб туриб сакраладиган жойга — югуриб келинган йўлка юзасига ёғоч супача (20 × 122 см. катталиқда) ўрнатиб қўйилади. Сакраб тушиладиган чуқурча четларига ердан 5 см. юқорига кўтарилиб турадиган ёғоч деворча қилинади ва ана шу деворча билан баб-баравар қум тўлдирилиб қўйилади. Чуқурчадаги қум вақт-вақти билан хаскаш-лаб — текислаб турилади. Хаскашлар махсус ажратилган жойларда сақланади. Чуқурча теварагида ва югуриш йўлкасининг четларида хавфсизлик зонаси учун бир метрдан жой ажратиб қўйилади.



Баландликка сакраш учун мўлжалланган жой югуриб келинадиган сектордан, орасига планка — ип тортилган устунчалардан ҳамда сакраб тушиладиган жойдан иборат бўлади. Сакраб тушиладиган жой паролон ёки бошқа юмшоқ синтетик материал парчаларидан иборат бўлиб, 0,5—0,75 м. қалинликда ётқизилиб чиқилади. Сакраб тушиладиган жой атрофида 1,5 м. хавфсизлик зонаси ажратиб қўйилади. Шест билан сакраладиган жой югуриб келиш йўлкасидан, планка тортилган стойка-устунлардан, шестни тираб, унга таяниб кўтариладиган жойдан ҳамда сакраб тушиш жойидан иборат бўлади. Бунда хавфсизлик зонаси — йўлка атрофида 1 м., сакраб тушиладиган жойда — 1,5 м., шест билан таяниб сакраладиган жой олдида 5 м. бўлади. Барча турдаги югуриш йўлкаларида ёруғлик даражаси — 30 лк; таяниб, итарилиб, сакраб кўтариладиган ва сакраб тушиладиган жойларда — 50 лк; шест билан сакралаётган жойларда 6 м. баландликдаги вертикал ёруғлик — 50 лк. бўлиши керак.

Отиш — улоқтириш учун сектор снарядлар стадионининг узун ўқи бўйлаб учиши ва унинг қарама-қарши томонидан шундай улоқтириш машқлари ўтказилмаслиги учун стадионнинг фақат бир томонига жойлаштирилади. Молот улоқтириш, ядро ирғитиш, диск отиш учун мўлжалланган жойлар устига қаттиқ материал ётқизилган доирадан иборат бўлади; молот ва диск отиш учун ажратилган доира сим тўр билан ўраб қўйилади; ҳар бир снаряд учун снаряд тушиш секторлари белгилаб чиқилади; отиш жойидаги ёруғлик — 50 лк., снаряд тушадиган сектордаги ёруғлик — 30 лк. бўлиши керак.

Усти ёпиқ енгил атлетика стадионлари ва манежларида югуриш ва югуриб келиб сакраш йўлкалари устига синтетик материал қопланади; хонадаги ҳарорат +14—17°, нисбий ҳаво намлиги — 30—60%, ҳавонинг ҳаракати секундига 0,5 м. гача бўлади.

Енгил атлетикачиларнинг кийими ип-газламадан ёки жундан тўқилган труси, майка, шамолдан ҳимоя қилувчи тренировка костюми ва бош кийимидан иборат бўлади. Об-ҳаволар шароитига қараб, ҳар бир тренировкада кийимлар алмаштириб кийилаверади. Пойабзал — кроссовка, кедилардир; спринтерлар ва сакровчилар тишли шиппаклардан фойдаланадилар; стайерлар, марафончилар, спортча юриш билан шуғулланувчилар тагчарми қалинлаштирилган юмшоқ эластик материалдан бўлган

туфли киядилар, найза отувчилар тоvon-тўпиқларни ўраб турадиган ва тагчарми тишли туфлилар киядилар. Ҳаво совуқ бўлган пайтларда пойабзал ичига намат патаклар қўйиб, иссиқ, жун пайпоқ билан кийилади.

Енгил атлетикачиларнинг овқатланиши улар қандай спорт турига ихтисослашганликларига боғлиқ бўлади. Стайерлар, марафончилар ва спортча юриш билан шуғулланувчиларда энергия сарфи анча юқори бўлади. Уларнинг бир суткалик овқат рационидagi калориялик 70—76 ккал/кг. дан иборат бўлади. Спринтерлар ва сакровчиларда энергия сарфи нисбатан камроқ бўлади ва улардаги рацион калорияси 65—70 ккал/кг. иборат бўлади.

### Чанғи спорти

Чанғи спорти машғулотлари организмга ҳар томонлама таъсир кўрсатади. Аэробик системага (юрак-томир, ташқи нафас олиш, тери орқали нафас олиш системаларига, қонга) каттагина талаблар қўйилади, чунки тренировка ва мусобақа нагрузкалари кучли ва мўътадил иқлим шароитига эга бўлган жойларда ўтказилади. Шу билан бирга, ҳозирги замон чанғи пойғалари кишидан гоаят юксак даражадаги тезлик-куч сифатларига эга бўлишни талаб қилади. Трассалар мураккаб рельефли, тик қиямалик ва бурилишларга эга бўлган жойлардан ўтади. Пластик чанғилардан фойдаланиш эса чанғичиларнинг ҳаракатидаги тезлик-куч характеристикасини анча ошириб юборади, шунингдек, ҳаракатларни ҳам яхшироқ координация қилиш зарур бўлади.

Юксак спорт натижаларига эришиш учун аэробик, аралаш аэробик-анаэробик ва анаэробик-гликолитик иш режимларида амалга ошириладиган юксак даражадаги иш қобилиятига эга бўлиш даркор. Жаҳон классидagi чанғичиларда энг юқори аэробик кўрсаткич — 80 мл./кг/мин. га яқин шунингдек, анаэробик алмашув чегараси — АНАЧ ҳам юксак даражада бўлиши, яъни МКИ — максимал кислород истеъмоли 90% га яқин бўлиши керак. Чанғичиларда оёқ, қўл, гавданинг барча мускул группалари ишга солинган бўлади.

Одатда, махсус тайёргарликлар очик ҳавода ўтказилади. Бу спортчи организмга чиниқтирувчи таъсир кўрсатади. Бироқ, совуқ зўрайиб, организмнинг ҳимоя имкониятларидан ортиқ даражада бўлиши ҳамда шамоллаш касалликларини келтириб чиқариши мумкин.

Чанғичиларнинг кийими ичдан кийиладиган енгил ки-



йимдан, спорт костюми ва шапкачасидан иборат бўлади. Хавонинг ҳарорати паст ( $-15^{\circ}$  дан ҳам паст) бўлган вақтларда спорт костюми тагидан жуи кўйлак, ҳарорат сал юқори бўлган кунларда ип-газламадан тикилган ич кўйлак кийилади. Чўмилганда кийиладиган труси — плавкалар жинсий органларни совуқ уришдан, жароҳат ва шикастланишлардан ҳимоя қилади. Костюмларнинг эластиклиги ҳаво қаршилигини пасайтиради, улар анча енгил бўлганлиги учун қўл-оёқ ҳаракатларини қийинлаштирмайди ва бу билан тезликни оширишга ёрдам беради. Лекин эластик костюмнинг гигиеник хусусияти жуи костюмнинг хусусиятидан кўра ёмонроқдир — улар иссиқлик алмашувини, тери орқали нафас олишни кўпроқ даражада қийинлаштиради, камроқ даражада гигроскопик хусусиятга эга бўлади (терни ёмон шимади). Шунинг учун яхшиси тренировкаларда жуи матодан ёки жуи кўшиб тўқилган газламадан тикилган костюмлардан фойдаланган маъқул. «Болонья» типидagi материалдан тайёрланган шамол ва намликдан ҳимоя қилувчи костюмлар иссиқлик ажралиб чиқишини анча қийинлаштиради ва шунинг учун ҳам фақат ёмғир ёғиб турган ёки қаттиқ шамол бўлиб турган об-ҳаво шароитларида мўтадил интенсивлик билан машқ бажарилаётгандагина кийишга яроқлидир.

Пойабзал — енгил чанғи туфлиси бўлиб, унинг таг-чарми эластик материалдан тайёрланади, чанғини маҳкам ўрнатиш учун сандалники сингари кенг рангли бўлади; пойабзалнинг тилчаси туфлига шнур билан боғлаб чиқиш йўли билан бирлаштирилади. Туфлининг размери оёққа икки жуфт пайпоқ кийиш имконини берадиган бўлиши керак. Чанғи спортнинг организмга кўрсатадиган интенсив таъсирини ҳисобга олиб, уни спортнинг бошқа турлари билан шугулланувчи кишиларнинг умумий жисмоний тайёргарлиги программасига киритиш мақсадга мувофиқдир. Чанғичиларнинг машғулотларида ўз ҳажми ва интенсивлигига кўра хийлагина оғир бўлган нағрузкалар кўпинча спортчиларни қаттиқ чарчатиб қўяди. Бунда уларда мускуллар тонуси (зичлиги)нинг ортиқ бўлиб кетиши сингари ҳодисалар кузатилади (буни мускулларнинг «бир-бирига тикилиб кетиши» деб аталади). Бундай ҳолларда куч-қувватни тиклаш мақсадида классик массаж қилиш усулининг қўлланилиши яхши натижа бермайди, чунки унинг асосий приёмлари — уқалаш ва

ишқалаш — баданда оғриқ ҳиссини пайдо қилади. Ваннага тушиш, аппаратлар массажи, подгорог даражасидаги электростимуляция усулларининг қўлланилиши яхши эффект беради. Мана шу воситаларни қўлланилганидан кейин процедуранинг одатдаги муддатини тенг ярмига қисқартириб туриб, қўл массаждан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Чанғичилар куч-қувватини тиклаш тренировкаси сифатида сузиш, волейбол, теннис, баскетбол самарали натижа беради. Фин ҳаммоми ёки рус ҳаммоми кучли таъсир қилувчи восита ҳисобланади ва ундан чанғичилар куч-қувватни тиклаш мақсадида ҳафтасига 1—2 мартадан ортиқ фойдаланмасликлари керак. Чанғичилар жуда кўп энергия сарфлайдилар ва шунинг учун ҳам уларнинг овқати таркибида ўша энергияни тиклаш учун 70—75 ккал/кг. га эга бўлган қувват бўлиши керак. Овқатланиш режими 4 мартаба овқатланиш тартибидан ҳамда тренировка вақтида қўшимча яна бир марта овқатланиш (шарбатлар, бульонлар, чой, махсус ичимликлар, ҳўл мевалардан) дан иборат бўлиши керак.

Эрталабки нонустага ҳазм бўлиши узоққа чўзиладиган — ёғлиқ гўшт, ҳажми жиҳатидан кўп бўлган овқатлар, маҳсулотлар истеъмол қилиш тавсия этилмайди, чунки асосий тренировка бошланган вақтда овқат ҳазм қилиш ҳам авжига чиққан пайт бўлади. Интенсив нағрузкалар шароитида бундай ҳол мускул фаолиятига ҳам, овқат ҳазм қилишга ҳам салбий таъсир кўрсатади.

Чанғичи-пойгачиларда юқори нафас олиш йўллари-нинг сурункали касалликлари — сурункали тонзиллитлар, фарингитлар, ринитлар, нисбатан тез-тез кузатилади, бундай ҳол совуқ ҳаводан узоқ вақт интенсив нафас олиш билан боғлиқдир. Бунинг олдини олиш учун спортчи ўзини чиниқтириши керак — яъни уйқуга ётиш олди-дан оёқларни совуқ сувда ювиш, совуқ сув ичиб юриш, контраст душга тушиш, таркибида витаминлар ва организмнинг иммунлик ҳимоя функциясини таъмин этувчи минераллар, микроэлементлар етарли бўлган овқатлар истеъмол қилиш; тренировкадан кейин организмни (ваннага тушиш, илиқ душ қабул қилиш йўли билан) қиздириш керак. Тренировка пайтида ҳар бир неча минутдан кейин оғизга муздек сув олиб, «ғар-ғара қилиб» ташлаш ҳаракатларини бажариш мақсадга мувофиқдир; кийим-бош ва пойабзал об-ҳаво шароитига мувофиқ келадиган



бўлиши керак. Касаллик ва шамоллаш аломатлари пайдо бўлган дастлабки пайтлардан бошлаб, физиотерапевтик тадбирлар ўтказиш — яъни ингаляция қилиш, профилактика ва даволаш мақсадларида бурун-томоқ йўллари тубус-кварц билан нурлантириш лозим.

Гипоксик тренировка, яъни фақат бурун орқали нафас олиш машқидан ҳам фойдаланиш мумкин. Бу гипоксияга нисбатан барқарорликни оширади, ҳавонинг оғиз бўшлиғига, танглай, томоқ ва бошқа нафас йўлларида ҳаво билан кирадиган совуқ таъсирини камайтиради.

Чанғичиларда мускулларнинг, пайларнинг, бел, оёқ-қўллардаги бўғим аппаратининг локал тарзда зўриқиши сингари ҳоллар нисбатан тез-тез учраб туради. Бунинг олдини олиш учун куч-қувватни оширадиган тегишли тайёргарлик машқларни бажариш керак. Мускулларнинг корсетлик, яъни таянч хусусиятини таъмин этиш учун бажариладиган машқлар, чўзилиш-тортилиш машқларини қўшиб, етарли даражада разминка қилиш, таянч-ҳаракат аппаратидаги бошланаётган касалликларни ўз вақтида даволаш ана шундай профилактика тадбирларидан ҳисобланади.

Инқилиш, дарахтларга урилиб кетиш, тепаликдан тушаётганда тошларга урилиб, қоқилиш турли жароҳатларга сабаб бўлади, интенсив мускул зўриқиши натижасида пай ва пайчалар, мускул толалари, оёқ-қўллардаги пайлар лат ёйди, эт узилиши ҳоллари юз беради. Бунинг профилактикаси тоғ-чанғи спортга тайёргарлик техникасини такомиллаштиришдан, мускулларни тезлик-куч нагрузкасини бажариш олдиан етарли даражада (+38° га қадар) қиздиришдан иборат бўлади. Тоғлардан, тепаликлардан чанғида тушиб келаётган вақтда йиқилиб, бош суяги ва миёни жароҳатлаш ҳолларининг олдини олиш учун шлём кийиб юриш тавсия этилади.

Тренировка ва мусобақа йўллари рационал тарзда тайёрлаш ва уларнинг аҳволини назорат қилиб туриш зарур.

### Спорт ўйинлари

Спорт ўйинлари спортчилардан юксак даражадаги тезлик-куч сифатларига эга бўлишни, жадал ҳаракат қила олишни, сакраш маҳоратига ва сакраш чидамлигига эга бўлишни, аъло даражадаги психо-физиологик фазилатларни бир-бирига муштарак ҳолда координация

қилиб, сермазмун ўйинлар ўткази олишни, тезда бир қарорга келиш ва бу қарорни рационал амалий ҳаракатларга айлантириш қобилиятига эга бўлишни талаб қилади.

Спорт мусобақалари кўпинча тигиз тузилган график асосида ва кўп ҳолларда турли вақтларда янги, киши ҳали ўрганмаган иқлим зоналарида ўтказилади. Шунинг учун спортчиларнинг жисмоний ва психик жиҳатдан ўзини тезда тиклаб олиш қобилиятига эга бўлиши, суткалик режимнинг янги ритмларига тезда мослаша олиши, берилган вақт ичида максимал даражада психик ва ҳаракат активлигини намоён қила олиши муҳим аҳамиятга эгадир.

Спортчи шафқатсиз яккама-якка олишув шароитида вазиятни бир зумда баҳолай олиш ҳамда рационал амалий ҳаракатни бажариш қобилиятини эгаллаган бўлмоғи керак. Бундай қобилият кўп ҳолларда туғма қобилият ҳисобланади, лекин шундай бўлса ҳам у эффектив ва аниқ мақсадга қаратилган тренировкалар ўтказишни тақозо этади. Спортнинг ўйин турларида спортчи одамларга тез аралашиб кетадиган, улар билан тезда алоқа ўрнатадиган, ўртоқлик, дўстлик ҳис-туйғуларига эга бўлган ватанпарвар бўлмоғи керак. Чунки ўйинлар учун коллектив хатти-ҳаракатлар характерли бўлиб, бунда ёрқин кўриниб турган индивидуал қобилият фақат команда томонидан қўллаб-қувватлаб турилган тақдирдагина ўзини кўрсатиши мумкин. Бу масалалар фақат педагоглар учун эмас, балки гигиеначилар учун ҳам муҳимдир, чунки командадаги қулай, ижобий психологик вазият спортчилар саломатлигини сақлашда муҳим роль ўйнайди.

Спорт ўйинлари етарли даражада юксак чидамлик (аэробик функция) ни талаб қилади, чунки мусобақалар ва тренировкалар узоқ муддат мобайнида ўтказилади. Спортчиларнинг аэробик юксалиш даражаси 60 мл(кг) мин. дан кам бўлмаслиги керак. Тренировкалар мунтазам равишда кенг миқдордаги умумий, жисмоний тайёргарлик машқларини, спринтер югуришни, сакраш маҳоратини ривожлантириш учун якка тартибдаги энг юқори сакраш кўрсаткичлари бажариладиган машқларни, сакраш чидамлилигини ривожлантириш учун кўп марта сакраладиган машқларни, умумий чидамликни ривожлантириш учун узоқ масофага югуришни ва бошқа шунга ўхшаш машқларни ўз ичига олиши керак.



Хозирги вақтда махсус тайёргарлик машқлари ва мусобақалар хоналар ичида (залларда, манежларда, спорт саройларида) ўтказилмоқда. Шунинг учун спортчиларнинг чидамлилигини мустаҳкамлаш ва ривожлантириш учун бажариладиган умумий-жисмоний машқларнинг ва ўйин типидagi тренировкаларнинг бир қисмини очиқ ҳавода ўтказиш керак.

Куч-қувватни тиклаш тадбирларида психо-эмоционал жиҳатдан тикланиш машқларига муҳим ўрин ажратилиши лозим. Бунинг учун психологик разгрузка ва стимуляциянинг махсус методларидан (аутоген тренировкаси ва бошқалардан) фойдаланиш зарур.

Спортнинг ўйин турларида шароит ҳаддан ташқари оғирлашиб кетган ҳолларда мускулларнинг чўзилиши, пай ва пайчаларнинг узилиши сингари ҳолатларга тез-тез дуч келиб турилади; бундай жароҳат ва шикастланишлар спортчилар йиқилиб тушганида, ўйинчилар бири-бирига қаттиқ урилиб кетганида, тўп қаттиқ келиб текканида содир бўлади. Швейцария страхование агентлиги томонидан спорт ўйинлари (футболдан ташқари) чоғида икки йил ичида юз берган жароҳатларнинг анализи шунини кўрсатадики, 401 та спорт жароҳатининг 12% и соат 12 дан 30 минут ўтгунга қадар, 12<sup>30</sup> дан бошлаб то 18.30 га қадар 29,5%, 18.30 дан кейин — 58,5% содир бўлган; 12,5% шикастланиш душанбадан жумагача юз берган; 15,5% спортчи шанба куни, 22% спортчи якшанба куни жароҳатланган; шикастланиш 32,9% — ёзда, 33,4% — қишда, 33,6% баҳор ва куз фаслларида содир бўлган. Травматизм, яъни шикастланиш сабаблари қуйидагича: нотўғри ҳаракат натижасида йиқилганлар — 51%, бири-бирига урилиб майиб бўлганлар — 21%, копток-тўп зарбидан шикастланганлар — 17%, спорт инвентарига урилиб майиб бўлганлар — 5%, номаълум сабаб билан шикастланганлар 6% ни ташкил этган. Жароҳатлар топографияси қуйидагича: бошнинг шикастланиши — 9,5%, шу жумладан, жағ-юз қисмининг жароҳатланиши — 8%; қўлларнинг майиб бўлиши — 34%, шу жумладан, бармоқларнинг шикастланиши 18%, гавданинг жароҳатланиши 6,5%, оёқларнинг шикастланиши — 50%, шу жумладан, товон-тўпиқларнинг майиб бўлиши — 15% ни ташкил этади. Жароҳат турлари қуйидагича: контузиялар ва эт узилиши ҳоллари — 59,5%, суяк синиши ва қўл оёқларнинг чиқиши — 17%, мениск жароҳати — 5%, мускул-мушаклар узилиши 2,5%, очиқ жароҳатлар —

3%, миянинг чайқалиб лат ейиши — 1%, бошқа жароҳатлар — 4,5% ни ташкил этган. Спорт тури бўйича жароҳатлар: гандболда — 35%, баскетболда — 26%, теннис ва бадминтонда — 9%, волейболда — 7% ни ташкил этган. Жароҳатланганларнинг 5% и, шу жумладан, қўли майиб бўлган кишиларнинг 4% и инвалид бўлиб қолган.

Бундай ҳолнинг олдини олиш учун разминкани етарли даражада ўтказиш, яъни мускулларнинг қизишини ва уларнинг эластиклигини оширишни таъминлаш, спортчиларнинг машқ бажариш техникасини ва умумий жисмоний тайёргарлигини такомиллаштириш, машғулот ўтказиладиган жойга нисбатан қўйиладиган гигиеник талабларни бажариш зарур. Спорт ўйинлари билан шуғулланувчи спортчилар, айниқса, улар ёпиқ хоналарда машғулотлар ўтказган вақтларида бир-бирлари билан жуда яқин алоқада бўладилар ва шунинг учун ҳам бу ерда ҳаво-сув орқали ўтадиган инфекциялар тарқалиш ҳафи бошқа жойларга қараганда кўпроқ бўлади; бунинг профилактикаси умумий гигиеник талабларни бажаришдан ҳамда эпидемияга қарши тадбирлар ўтказишдан иборатдир. Юқумли касаллик манбаи бўлган касални бошқалардан ажратиб алоҳида ётқизиш, хонани яхшилаб вентиляция қилиш ва супуриб-сидириш, спортчиларни чиниқтириш, айниқса муҳим аҳамиятга эгадир.

Кундалик овқат таркибида 63—68 ккал/кг. миқдорида калория бўлиши керак. Кундалик овқат рацionali спорт гигиенаси ва овқатланишнинг умумий қоидаларига мувофиқ равишда тузиб чиқилади. Мусобақаларнинг жадвали ўзгариб турадиган шароитларда ҳам иложи борича овқатланиш режимига риоя қилиш лозим. Чунки организмнинг янги шароитга мослашиши ва янги овқатланиш режимига ўтиш учун нисбатан анча узоқ муддат талаб қилинади.

Турли жароҳатларнинг олдини олиш учун футболчилар ва хоккейчилар кийимига қўшимча яна махсус ҳимоя мосламалари (шчит қалқончалар, прокладкалар, каскалар, дарвозабонлар ниқоби ва бошқалар) ни кийиш ҳам назарда тутилади. Волейбол, баскетбол, гандболда тизза бўғимларини жароҳатланишдан сақлайдиган махсус мосламалар — наколенниклар қўлланилади.

Спорт залидаги ҳавонинг ҳарорати + 15—16° бўлиши керак; нисбий намлиги эса — 30—60% бўлмоғи зарур; ҳаво сўриш-ҳаво чиқариш вентиляцияси хонадаги ҳавонини ҳар соатда 2—3 мартадан алмаштириб туриши зарур;



ёритиш вертикал ва горизонтал шаклда — 200 лк. га тенг бўлиши керак.

### Сузиш

Сузиш — спортнинг энг кўп тарқалган турларидан бири бўлиб, турли спорт ихтисосларига бўлинади. Бундай ихтисосларни организмга кўрсатадиган умумий таъсирига қараб: кўпроқ анаэробик — гликолитик йўналишда бўлган группа (масофаси 100 ва 200 м.), аралаш аэробик-анаэробик йўналишдаги группа (400 м.), кўпроқ аэробик йўналишда бўлган группа (1500 м.) деб учта группага ажратиш мумкин.

Сузиш машқлари сув муҳитида, гавданинг горизонтал тутилган ҳолатида ўтказилганидан у организмга спортнинг бошқа турларига қараганда ўзига хос таъсир кўрсатади. Сув ҳавога қараганда иссиқликни кўпроқ ўтказувчанлик хусусиятига эга бўлганлиги учун организмдан иссиқлик ажралиб чиқишини кўпайтиради ва шу йўл билан энергия сарфини ҳам оширади.

Гавданинг горизонтал ҳолатда бўлиши юрак-томир системасидаги вена қисми гемодинамикасининг яхшиланishiга ёрдам беради, гавданинг қуйи қисмидан вена қон томирлари бўйлаб қон ҳаракатини енгиллаштиради. Ўпка вентиляциясининг иши қийинлашади, чунки ҳавони сувга чиқарилади. Бу қўшимча қаршилиқни вужудга келтиради, нафас олиш эса нисбатан қисқа вақт ичида, яъни сузувчининг синхрон ҳаракатида унинг учун ажратилган жуда қисқа вақт ичида амалга оширилиши керак. Шунинг учун сузувчиларнинг нафас олиши ва нафас чиқариши юксак даражадаги қувватга эга бўлмоғи керак.

Жаҳон классисидаги сузувчи-стайерларнинг аэробик қуввати ниҳоятда юқори бўлиши ва спортнинг бошқа стайер турларидаги даража (70 мл./мин./кг. дан юқори)га мувофиқ келмоғи керак. Қисқа ва ўртача масофаларга сузувчиларда аэробик қувват даражаси 60—70 мл./мин./кг. дан паст бўлмаслиги керак.

Касалликларнинг ҳаддан ташқари зўриқишлари ва жароҳатларнинг олдини олишга келганда шуни айтиш керакки, сузувчиларда юқори нафас олиш йўллариининг сурункали касалликлари: тонзиллитлар (бодомсимон безларнинг яллиғланиши), гайморитлар (оғиз бўшлиғи танглай қисмининг яллиғланиши), фарингитлар (томоқнинг яллиғланиши), ринитлар (шамоллаш), отитлар

(қулоқ шамоллаши) сингари касалликлар нисбатан тез-тез учраб туради. Бу бутун гавданинг ҳамда томоқ-бурун йўллариининг узоқ муддат совуқ сувда бўлиши, нафас йўлларига, ўрта қулоққа сув кириб қолиши ва унинг совиб кетиши билан боғлиқдир. Конъюнктивитлар (кўз шиллиқ пардасининг яллиғланиши) сувдаги хлор таъсирининг натижасидир.

Бундай касалликларни олдини олиш учун уларни вақтида диагностика қилиш ҳамда энди бошланиб келаяётган касалликни қатъият билан даволаш зарур. Организмни чиниқтириш (ҳаво ванналари, контраст душлар қабул қилиш, томоқ-бурун йўллариини чиниқтирадиган махсус процедуралар ўтказиш — яъни совуқ сув ичишга ўрганиш, томоқни совуқ сув билан «ғар-ғара қилиб» чайиш, томоқ-бурун йўллариини совуқ сув билан ювиш лозим; томоқ-бурун йўлларига кварц қўйиш (тубус-кварц қилиш, кечаси уйқуга ётишдан олдин оёқларни совуқ сув билан ювиш) керак. Очiq ҳавода тренировкалар ўтказиш — об-ҳаво илиқ-иссиқ бўлганда кросслар, эшкак эшиш, велосипед учиш билан шуғулланиш; қишда — коньки, чанғи учиш машқларини ҳавода, қуёшда чиниқиш машқлари билан қўшиб бажариш тавсия этилади.

Касалликнинг дастлабки белгилари пайдо бўлган вақтда ҳамда профилактика мақсадларида минерал сув билан, эквалипт (эритмаси, қайнатмаси) билан, ўсимлик (ўрик, шафтоли) ёғи билан ингалация қилиш яхши самара беради. Сувда узоқ муддат тренировка қилинган вақтларда қуруқликка чиққандан кейин актив дам олишни ташкил этиш, интерваллар орасида гавдани қиздириш билан (жундан тикилган тренировка костюми, жун пайпоқ ва туфли кийиб) боғлиқ бўлган тадбирларни ўтказиш мақсадга мувофиқдир. Тренировкадан кейин ваннага тушиб илиқ душда баданни иситилади.

Бассейндаги хлор қолдиғини энг кичик норма чегарасига қадар камайтириш мақсадга мувофиқдир. Конъюнктивитларнинг профилактикаси учун сузувчилар махсус кўзойнак тақиб оладилар.

Сувга сакраш машқи билан шуғулланувчиларда кўпроқ умуртқа поғонаси билан боғлиқ бўлган ўзгартишлар аниқланади — уларда остеохондрозлар, спондилезлар ва бошқалар учраб туради. Бундай касалликларни профилактика қилиш учун, аввало, сувга сакраш машғулотларига қўйиладиган кишиларни яхшилаб танлаб олиш керак, уларнинг умуртқа поғоналарида касаллик



бўлмаслиги керак; мускуллар корсет функциясини таъмин этиш учун уларни мустаҳкамловчи машқлар бажариш лозим; тренировка ва мусобақалар олдидан эффектив тарзда қуруқликда разминка ўтказиш, унинг таркибига эгилувчанлик — букилувчанлик билан боғлиқ бўлган (чўзилиш) машқларини киритиш керак. Сувга сакровчи спортчиларда анча оғир жароҳатлар бўлиб туради. Бу жароҳатлар сувга сакраладиган вишка, трамплинларга урилиб кетиш, сувга нотўғри тушиб қолиш ва сувдан нотўғри чиқиш билан боғлиқ бўлади. Бунинг профилактикаси, асосан, спортчиларнинг жисмоний тайёргарлик техникасини такомиллаштиришдан иборатдир.

Спортчилар овқатининг таркиби 65—70 ккал/кг. дан иборат бўлиши ҳамда умумий гигиеник талабларга мувофиқ келиши керак.

### Кураш, бокс, оғир атлетика

Кураш юксак куч сифатларини — абсолют куч ишла-тишни, куч чидамлилиги (статик ва динамик чидамли-лик)ни, тўсатдан ишлатиладиган ва тез-жадал ишга со-линадиган куч-қувватни талаб қилади. Бокс учун юксак даражадаги тезлик-куч сифатлари ҳамда яхшигина умумий чидамlilik (аэробик функция) зарур; бундай аэро-бик функция маълум даражада курашчилар учун ҳам зарур бўлиб, уларга яккама-якка олишув вақтида сарф қилинган энергиянинг бир қисмини таъмин этиш имко-нини беради. Шунингдек, бу тренировка ва мусобақалар жараёнида спортчилар куч-қувватини тиклаб боришга ҳам ёрдам беради. Оғир атлетикада максимал даража-даги куч етакчи фазилат ҳисобланади.

Спортнинг барча турларида куч ҳамда тезлик-куч по-тенциалидан самарали фойдаланишни белгиловчи юксак даражадаги ҳаракатлар координацияси зарур бўлади. Спортнинг бир қатор бошқа турларида оғир атлетикадан амалий мақсадларда, яъни куч-қувватни ошириш учун фойдаланилади. Спортчилар тренировкаси ҳар томонла-ма бўлмоғи зарур. Залда ўтказиладиган машғулотлар билан бир қаторда, очиқ ҳавода ҳам машқ қилиш — кросслар, спорт ўйинлари ўтказиш, чанги тайёргарлиги-ни тренировка қилиш, сузиш машқлари ўтказиш ва бошқа умумий чидамlilikни, тезлик-куч сифатларини, чақонликни ўстирувчи, чиниқишга ёрдам берадиган машқларни ўтказиб туриши лозим.

Педагогик ва гигиеник нуқтаи назардан қараганда,

ёш спортчиларни тайёрлаш масаласи айниқса муҳим аҳамиятга эгадир. Жуда кичик ёшдан бошлаб, умумий жисмоний тайёргарлик машқларини бошлаб юбориш ва ана шу эффектив машқлар фонида махсус тайёргарлик машқлари элементини ҳам кундалик машғулотларга ас-та-секин киритиб бориш тавсия этилади. Спортнинг ушбу турларида айниқса, бокс, оғир атлетикада спортнинг бошқа барча турларига қараганда махсус тайёргарлик машқларига ҳамда мусобақаларга иштирок этишга хий-ла каттароқ ёш даврдан бошлаб киришилади.

Оғир атлетика билан шуғулланувчи 10—14 ёшли бола-лар ва ўсмирлар учун куч нагрузкаларини чеклаб қўйиш тавсия этилади. Куч-қувват машқлари ҳафтасига уч мар-тадан ортиқ ўтказилмаслиги керак. Бу машқларнинг ҳаммаси учун кетадиган умумий вақт 90 мин. га қадар бўлиши мумкин; шу вақтнинг 30% га яқини оғир тош ва штангалар кўтаришга бағишланади. Штанганинг масса-си силтаб кўтарилган вақтда гавда массасининг 60% идан, штангани кўкракка олиб кўтариш вақтида гавда массасининг 70% идан ортиқ бўлмаслиги керак.

Бокс билан шуғулланувчи болалар учун зарб урилган вақтда жароҳатланишдан сақлайдиган махсус ўқув қўл-қоплари кийиб машқ қилиш таклиф этилган. Зарба урил-ган вақтда бошнинг тез-тез жароҳатланиши, айниқса, нокдаун ва нокаутлар вақтида содир бўладиган жароҳат-лар нерв системасининг аҳволига салбий таъсир кўрса-тади. Шунинг учун юқорида таклиф этилган махсус ўқув қўлқопларидан фойдаланишни шарт қилиб қўйиш шуғул-ланувчилар саломатлигини сақлашда муҳим аҳамият касб этади. Бармоқлар жароҳатини профилактика қилиш учун уларни махсус бинт билан ўраб чиқиш тадбири қўлланилади. Лаб ва тишларни ҳимоя қилиш учун бокс-чилар юмшоқ резинадан тайёрланган махсус тиш қолип (капа) лардан фойдаланадилар. Қапани яхшилаб чайиб ташлаб ундан кейин ишлатиш керак, уни вақти-вақти билан сувда қайнатиб олиш ҳамда тоза целлофан пакет-да сақлаш лозим; ундан фақат индивидуал тарздагина фойдаланиш керак.

Оғир атлетикачилар умуртқа погонасини, тизза ва тирсак бўғимларини мустаҳкамлаш учун махсус белбоғ-лар ва эластик боғич — повязкалардан фойдаланадилар. Кураш ва бокс машғулотлари вақтида жароҳатларнинг олдини олиш учун ёш спортчилар спортнинг янги техник приёмларини эгаллаётган вақтларида кўпроқ даражада







1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Бисквит пирожний . . .	100,0	5,7	109,0	51,4	335	—	—	—	—	—	—	—	—
Олий нав ва 1 навли ундан тайёрланган пе- челар . . .	100,0	10,8	8,5	66,4	395	—	—	—	—	—	29,0	98,0	2,0
Макрон маҳсулотлари	100,0	9,3	0,8	70,9	336	—	Излар	—	—	0*	34,0	97,0	1,5
1 навли буғдой уни . . .	100,0	9,3	1,0	69,7	317	—	0,18	0,04*	1,1*	—	29,0	132,0	2,0
Картошка уни . . .	100,0	0,8	—	81,0	335	—	—	0,13	1,0	—	30,0	123,0	3,0
Крупа (ерма):													
гречиха . . .	99,0	7,2	1,7	70,5	334	—	0,50°	0,24	4,2	—	55,0	291,0	1,8
сук . . .	98,5	10,0	2,2	65,4	330	—	—	0,10°	2,5	—	30,0	186,0	0,7
арпа . . .	98,5	7,8	1,4	67,4	322	—	0,20	—	—	—	41,0	232,0	2,1
перловка . . .	98,5	7,5	1,1	69,2	325	—	0,30°	0,10°	2,5*	—	41,0	232,0	2,1
сули . . .	98,5	10,8	6,0	61,1	351	—	0,60°	0,14°	0,98*	—	74,0	322,0	4,2
манний . . .	100,0	9,5	0,7	70,1	333	—	0,10°	0,10	—	—	41,0	101,0	1,6
Нўҳат . . .	98,0	19,3	2,2	49,8	304	—	0,70*	0,15*	2,3*	3,9*	63,0*	369,0	4,7*
Довия . . .	98,0	19,2	1,9	50,3	303	—	0,53*	0,18*	2,0*	2,9*	157,0*	504,0	6,7
Ясмик . . .	98,0	20,1	1,6	49,8	301	—	0,49*	0,20*	1,8*	2,9*	55,0*	347,0	6,0
Соя дуккаклари . . .	98,0	28,1	17,0	23,0	368	—	—	—	—	—	—	—	—
Маккажухори бодрок . . .	100,0	12,6	1,2	69,1	346	—	—	—	—	—	—	—	—
Гуруч . . .	98,5	6,3	0,9	71,1	326	—	0,16*	0,08*	1,6*	0*	—	—	—
2. Гўшти ва гўшти маҳсу- лотлари 1 категорияли	77,0	10,6	12,3	—	158	0*	0,13	0,11	4,5	0*	7,0	136,0	1,9
яхлаган кўй гўшти . . .	79,0	12,0	7,8	—	122	0,01*	0,08	0,13	3,3	0*	8,0	153,0	2,1
1 категорияли яхлаган мол гўшти . . .	88,4	10,8	31,0	—	333	0*	0,80	0,14	2,3*	0*	7,0	138,0	1,9
Яхлаган ёғлиқ чўчка гўшти . . .													

Маҳсулотнинг номи	Е.б бў- ладиган кисмин % би- дан	Чидангилардан тоза- ланмаган озиқ-овқат маҳсулотлари ҳам буладиган қисмининг химиявий состави (г. билан)			нетто кало- рия (кал билан)	Чидангилардан тозаланмаган маҳсулотлардаги витаминларнинг миқдори (мг. билан)			Чидангилардан тозалан- маган маҳсулотлардаги минераллар элемент- ларининг миқдори (мг. билан)				
		аксил- лар	ёғлар	угле- водлар		А	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	РР	С	каль- ций	фор- фор	то- мир
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Яхлаган ёғсиз чўчка гўшти	86,0	12,0	17,4	—	211	0*	0,80	0,14	2,3*	0*	8,0	153,0	2,1
Ёғлиқ бузук гўшти . . .	66,0	10,6	4,7	—	87	0,01*	0,15	0,16*	4,1*	0*	5,0*	124,0*	1,1*
Озгин бузук гўшти	6,0	11,1	0,3	—	48	0,01*	0,15*	0,16*	4,1*	0*	5,0*	116,0*	1,1*
1 категорияли товۇқ (ичак-чавоғи чала тоза- ланган) . . .	52,0	8,9	6,4	—	96	0,06*	0,08	0,08	4,2	0	6,0	99,0	0,8
1 категорияли гоз (ичак- чавоғи чала тозаланган).	54,0	6,4	19,9	—	202	0,14*	0,11	0,10*	3,1*	0**	7,0	107,0	0,9
Ветчина . . .	76,0	10,9	25,0	—	277	0*	0,53	0,14*	2,9*	0*	8,0	84,0*	1,6*
Дудланган қолбаса . . .	97,5	17,7	38,1	—	427	—	—	—	—	—	65,0	178,0	5,3
Оддий қолбаса . . .	98,0	10,4	13,9	1,1	176	—	—	—	—	—	7,0	137,0	1,9
Сосиска . . .	98,0	10,3	17,9	0,4	200	—	—	—	—	—	7,0	131,0	1,9
Ялик . . .	87,0	6,6	7,8	—	100	—	—	—	—	—	5,0	270,0	5,200
Молнинг жигари . . .	93,0	13,7	2,7	—	81	13,95	0,37	—	—	—	5,0	316,0	8,4
Молнинг тили . . .	92,0	10,6	10,4	—	140	0**	0,20*	0,25*	4,6	0*	6,0	149,0	4,6
Молнинг бўйрағи . . .	98,0	9,8	1,6	—	55	—	0,37	—	—	—	8,0	204,0	6,6
Консервалаштириб дим-													



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ланган гўшт (1 навли мол тўпти)	100,0	15,2	13,0	0,2	184	—	0,02	0,2	2,0	—	22,0	190,0	27
3. Балиқ ва балиқ маҳсулотлари													
Янги сулак	51,0	8,2	0,4	—	37	—	0,02°	0,06°	—	—	11,0	111,0	0,5
Янги чўртбалик	49,0	7,8	0,4	—	36	—	—	—	—	—	24,0	101,0	0,4
Янги лешч	42,0	6,4	1,7	—	42	—	0,01°	0,04°	0,84°	—	8,0	91,0	0,4
Янги денгиз окуни	76,0	11,4	4,2	—	36	—	—	—	—	—	38,0	162,0	0,5
Янги треска	78,0	11,6	0,3	—	50	—	0,04°	0,05°	0,82°	—	44,0	173,0	0,5
Янги ҳавза қарпи	47,0	6,3	1,6	—	41	—	—	—	—	—	8,0	86,0	0,4
Каспий ва Азов-Қора денгизнинг янги осетри	64,0	8,9	6,6	—	98	—	—	—	—	—	11,0	118,0	0,6
Тузланган атлантик сельди	49,0	7,9	2,8	—	58	—	—	—	—	—	58,0	88,0	1,5
Тузланган сёмга	70,0	13,3	8,2	—	131	—	—	—	—	—	28,0	170,0	1,7
Қуритилган Каспий вобласи	50,0	19,3	3,0	—	106	—	—	—	—	—	184,0	235,0	3,4
Қуритилган осетр балиғи	77,0	14,0	7,3	—	125	—	—	—	—	—	32,0	147,0	2,0
Икралар:													
кета (қизил гўшт балиқ)нинг донадор икраси	100,0	26,7	13,0	—	230	0,45	—	—	—	—	90,0	490,0	1,8
Осетрнинг донадор икраси	100,0	22,6	14,8	—	230	—	—	—	—	—	—	—	—
Осетрнинг паяс (тузланган, прессланган қора) икраси	100,0	30,4	17,1	—	284	—	—	—	—	—	50,0	594,0	3,4

Маҳсулотнинг номи	Еб бўладиган қисми % би-лан	Чиқиндилардан тозаланмаган маҳсулотларнинг ҳазм бўладиган қисмининг химиявий састави (г, билан)			Чикиндилардан тозаланган маҳсулотлардаги витаминларнинг миқдори (мг, билан)	Чикиндилардан тозаланган маҳсулотлардаги минераллар элементларининг миқдори (мг, билан)	Чиқиндилардан тозаланган маҳсулотлардаги витаминларнинг миқдори (мг, билан)						
		оқсил-лар	ёғлар	угле-водлар			А	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	РР	С	каль-ций	фос-фор
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Помидор соусига солиб консервланган сулак	100,0	11,8	5,0	3,5	109	—	0,02	0,19	0,75	—	507,0	246,0	—
Помидор соусига солиб консервланган лешч	100,0	12,9	6,9	2,5	127	—	0,02°	0,07°	0,09°	—	424,0	320,0	—
Помидор соусига солиб консервланган бичоқ	100,0	10,8	7,6	3,0	135	—	—	—	—	—	—	—	—
Мойга солиб тайёрланган шпрот консерваси	100,0	14,7	30,4	0,4	345	—	—	—	—	—	297,0	348,0	—
Узоқ Шарқнинг мойга солиб консервланган сардина балиғи	100,0	14,5	21,2	—	257	0,21	0,05	0,10	4,3	0	30,0	15,0	1,5
4. Ёғлар, сут маҳсулотлари ва туҳумлар													
Олий навли эритилган мол ёғи	100,0	0	93,8	0	872	—	—	—	—	—	—	—	—
1 навли эритилган чўчқа ёғи	100,0	0	93,7	0	871	—	—	—	—	—	—	—	—
Чўчқа шпиги	96,0	1,6	82,1	0	770	—	—	—	—	—	—	—	—
Еғ.													



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Тузланмаган сарёғ	100,0	-0,4	78,5	0,5	734	0,60	-	-	-	-	-	-	-
Эригилган сарёғ	100,0	0	93,5	0	869	0,60	-	-	-	-	-	-	-
Тозаланмаган кунга- боқар ёғи	100,0	0	93,8	0	872	-	-	-	-	-	-	-	-
Сутли-сарёғли марга- рин	100,0	0,4	77,1	0,4	720	-	-	-	-	-	-	-	-
Қаймоғи олинмаган си- ғир сути	100,0	2,8	3,5	4,5	62	0,05	0,05	0,19	0,1*	1,0	120,0	95,0	0,1
Ацидофилли ва тарки- бида ацидофилли бўлган ёғли қатик	100,0	2,8	3,5	4,5	62	-	-	-	-	-	120,0	95,0	0,1
Ёғи олинмасдан кури- тилган сиғир сути	100,0	22,6	23,5	34,4	452	0,32*	0,24*	1,31*	0,7	4,0*	939,0	790,0	1,1
Ёғлиги 10% қаймоқ	100,0	2,6	9,4	4,2	115	0,30	0,05	-	-	-	108,0	82,0	0,1
Ёғлиги 20% қаймоқ	100,0	2,4	18,8	3,6	199	0,24*	0,03*	0,14*	0,1*	1,0*	86,0	68,0	0,1
Сметана (қуюқ қаймоқ)	100,0	2,1	28,2	3,1	284	0,30	0,05	-	-	0	86,0	68,0	0,1
Простокваша (чучук қатик)	100,0	2,8	3,5	4,5	62	-	-	-	-	-	120,0	95,0	0,1
Кефир (махсус ивитил- ган қатик)	100,0	2,8	3,5	4,5	62	-	-	-	-	-	120,0	95,0	0,1
Ёғи олинмасдан шакар қўшиб қуюлтирилган сут	100,0	6,8	8,3	53,5	324	0,03	0,06	0,4	0,5*	2,5	307,0	219,0	0,6
Творог:													
ёғсиз	100,0	11,1	18,8	3,0	233	-	-	0,5	-	-	-	-	-
ёғлиги 20%	100,0	12,0	8,5	3,3	141	-	-	0,5	-	-	-	-	-
ёғлиги 9%	100,0	13,6	0,5	3,5	75	-	-	0,5	-	-	-	-	-

Маҳсулоти номи	Её бў- ладан қисми % би- лан	Чиккидан тоза- ланмаган озиқ-овқат маҳсулотлари ҳазм бўладиган қисмининг химиявий состави (г. билан)		Угле- водлар	Чиккидан тозаланмаган маҳсулотлардаги витаминларнинг миқдори (мг. билан)						Чиккидан тоза- ланмаган маҳсулотлардаги минераллар элемент- ларининг миқдори (мг. билан)			
		аксид- лар	ёғлар		А	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	РР	С	каль- ций	фос- фор	те- мир		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Голланд пишлоғи (сири)	92,0	20,9	23,6	2,0	313	0,19	0,9	0,47	-	-	699,0	390,0	-	
"Новый" эритма сири	96,0	18,7	17,1	1,8	243	-	-	-	-	-	663,0	658,0	-	
Брында (шўртанг пишлоқ)	96,0	14,5	17,3	1,8	226	-	-	-	-	-	-	-	-	
Қаймоқли морожний	100,0	3,4	9,4	18,5	117	-	-	-	-	-	137,0	82,0	0,1	
Товуқ туҳуми	86,0	9,0	9,7	0,3	127	0,60	0,14	0,69*	0,2*	0*	43,0*	184,0*	2,1*	
Тухум пороноғи	100,0	37,2	39,7	1,7	523	1,34*	0,35*	1,23*	0,2*	0*	186,0*	786,0*	9,3*	
5. Сабзавотлар, қўзи- қоринлар														
Янги картошка:														
1 сентябрдан 1 январ- гача	75,0	1,3	-	15,1	67	-	0,07	0,04°	0,67	7,5	8,0	38,0	0,9	
1 январдан 1 мартгача	70,0	1,2	-	14,1	62	-	0,07	0,04°	0,67	7,5	8,0	38,0	0,9	
1 мартдан	60,0	1,0	-	12,0	53	-	0,07	0,04°	0,67	7,5	8,0	38,0	0,9	
Янги узилган қарам Янги давлати:	80,0	1,2	-	4,1	22	2	0,05°	0,04°	0,32°	24,0	38,0	25,0	0,9	



## Илованинг давоми

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 январгача	80,0	0,8	—	8,3	37	—	0,02°	0,04°	0,32°	8,0	22,0	34,0	1,1
1 январдан	75,0	0,8	—	7,7	35	—	0,02°	0,04°	0,32°	8,0	22,0	34,0	1,1
Янги сабзи:													
1 январгача	80,0	1,0	—	6,1	29	—	0,05°	0,05°	0,32°	4,0	34,0	31,0	0,6*
1 январдан	75,0	0,9	—	5,7	27	—	0,05°	0,05°	0,32°	4,0	34,0	31,0	0,6*
Бошинёз	84,0	2,3	—	7,7	41	—	0,02°	0,03°	0,17*	8,4	—	—	0,9
Янги бодринг	95,0	0,7	—	2,7	14	—	0,03*	0,05*	0,19*	4,7	22,0	26,0	0,4*
Янги помидор	85,0	0,4	—	3,4	15	—	0,05*	0,03*	0,42*	34,0	10,0	22,0	0,4*
Шолгом	75,0	0,9	—	4,3	21	—	0,01*	0,03*	0,61*	15,0	27,0*	25,0*	0,4*
Брюква (шолгомси-мон)	78,0	0,8	—	6,0	28	—	0,05*	0,05*	0,39*	23,4	31,0*	32,0	1,1*
Саримсоқ	78,0	4,3	—	16,0	83	—	—	—	—	Излар	—	—	—
Ковоқ	70,0	0,2	—	16,0	83	—	0,04*	0,02*	0,28*	5,6	17,0	11,0	1,7
Тарвуз	52,0	0,2	—	4,6	20	—	0,02*	0,02	0,10*	3,6	3,0	2,0	0,5
Қовун	64,0	0,3	—	5,4	23	—	0,02*	0,01*	0,26*	8,6	10,0	8,0	1,7*
Турп	70,0	1,1	—	4,7	24	—	—	—	—	17,5	24,0*	32,0*	0,4*
Бақлажон	95,0	0,8	—	4,1	20	—	0,04*	0,05*	0,57*	15,0	28,0*	20,0*	0,7*
Редиска	75,0	0,9	—	3,0	15	—	0,02*	0,01*	0,22*	7,2	55,0	24,0	0,6
Салат	74,0	1,8	—	1,4	9	—	0,08*	0,15*	0,44*	37,0	60,0*	61,0*	2,2*
Исмалоқ	76,0	1,7	—	1,6	14	—	—	—	—	45,6*	39,0	28,0*	1,3*
Шовул	64,0	1,3	—	3,8	22	—	—	—	—	128,0	70,0*	45,0*	4,3
Хрен	100,0	5,6	0,3	10,0	46	—	—	—	—	—	37,0	180,0	0,2
Қуритилган картошка	70,0	0,7	—	72,3	322	—	—	—	—	20,0	36,0	24,0	0,2
Тузланган қарам	90,0	0,6	—	3,2	16	—	—	—	—	0	0	—	—
Тузланган бодринг	90,0	0,6	—	1,1	7	—	—	—	—	0	—	—	—
Тузланган помидор	90,0	0,8	—	1,8	11	—	—	—	—	0	—	—	—
Консерваланган кабачок													

## Илованинг давоми

Маҳсулотнинг номи	Еб бў- лаган қисми % би- дан	Чиқиндилардан тоза- ланмаган озик-овқат бўлагидан қисмининг химийвий состиши (г. билан)			нето качо- рия (ккал билан)	Чиқиндилардан тоза- ланмаган маҳсулотлардаги витаминларнинг миқдори (мг. билан)						Чиқиндилардан тоза- ланмаган маҳсулотлардаги минераллар элемент- ларининг миқдори (мг билан)		
		оқсил- лар	ёғлар	угле- водлар		А	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	РР	С	каль- ций	фос- фор	те- мир	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
икраси	100,0	1,7	8,8	7,7	120	—	—	—	—	8,0	—	—	—	
Консерваланган қалам- пир дўлдаси	100,0	1,3	6,2	10,0	107	—	—	—	—	23,0	62,0	47,0	—	
Помидор пюреси	100,0	0,4	—	19,9	96	—	—	—	—	25,0	78,0	68,0	2,3	
Янги оқ кўзиқорин	76,0	3,0	—	13,0	63	—	0,05	0,03	0,6	26,0	20,0*	70,0	2,0	
Қуритилган кўзиқорин	100,0	30,4	0,4	2,2	27	—	—	—	—	—	20,0*	68,0*	3,9*	
6. Хўл мева ва юмшоқ мевалар										0	184,0*	606,0*	35,0*	
Янги олما	88,0	0,2	—	10,1	42	—	0,03	0,03	0,18	6,2	16,0	11,0	2,2	
Олма қоқи	75,0	1,3	—	49,8	209	—	—	—	—	—	83,0	58,0	11,1	
Янги ноқ	90,0	1,3	—	39,6	167	—	0,02*	0,04*	0,09*	3,6	17,0	15,0	2,1	
Ноқнинг қоқиси	65,0	1,3	—	39,6	167	—	—	—	—	—	69,0	60,0	8,0	
Янги олхури	90,0	0,6	—	9,7	42	—	0,05*	0,04*	0,45*	4,5	25,0	24,0	1,9	
Чернослив (олхури тури)	75,0	1,4	—	40,1	207	—	—	—	—	—	60,0*	62,0	2,2*	
Янги олча	85,0	0,6	—	10,3	44	—	0,04*	0,05*	0,34	12,7	32,0	25,0	1,2	
Янги узум	90,0	0,3	—	15,0	62	—	0,05*	0,04	0,18*	2,7	15,0*	20,0*	0,5*	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Қуритилган узум (ма- йиз) . . . . .	90,0 86,0	1,3 0,7	—	62,0 9,7	259 42	—	0,13 0,03*	0,07 0,05*	0,45 0,60*	Излар 6,0	72,0* 24,0	116,0* 22,0	2,7* 1,8
Янги ўрик . . . . .	100,0	4,4	—	63,5	279	—	0,02*	0,04*	0,81*	—	160,0	146,0	11,8
Қуритилган ўрик (турушак) . . . . .	90,0	0,7	—	9,6	42	—	0,06*	0,02*	0,15*	9,0	18,0	31,0	3,7
Шафточилар . . . . .	75,0	0,6	—	6,0	27	—	0,06*	0,02*	0,15*	30,0	25,0*	17,0*	0,3
Апельсинлар . . . . .	74,0	0,5	—	5,8	26	—	0,06*	0,02*	0,15*	22,2	26,0*	12,0*	0,3
Мандаларинлар . . . . .	50,0	0,3	—	4,6	20	—	0,02*	Из- лар*	0,05*	20,0*	20,0*	11,0*	0,3
Лимонлар . . . . .	85,0	1,3	—	7,7	36	—	0,02*	0,05*	0,25*	51,0	19,0*	19,0*	0,3*
Земляника (ер тути) Клюква (қизил пордон мевали усимлик) . . . . .	98,0	0,4	—	7,3	31	—	0,02*	0,06*	0,25*	0	14,0*	11,0*	0,5*
Малина . . . . .	85,0	0,6	—	6,5	29	—	—	—	—	25,5	34,0*	31,0*	0,8*
Қора смородина . . . . .	98,0	0,7	—	9,6	43	—	—	—	—	294,0	35,0*	42,0*	0,9*
Қизил смородина . . . . .	90,0	0,4	—	9,6	41	—	—	—	—	27,0	32,0*	30,0*	0,5*
Қрижовник . . . . .	95,0	0,6	—	10,7	46	—	0,04 <sup>o</sup>	0,02	0,9*	47,5	21,0*	27,0*	0,5*
Консерваланган ўрик компоти . . . . .	100,0	0,4	—	21,4	89	—	—	—	—	6,0	15,0	16,0	0,7
Олма шарбати . . . . .	100,0	0,4	—	11,7	50	—	—	—	—	—	8,0	9,0	0,2
Узум шарбати . . . . .	100,0	0,2	—	18,2	75	—	—	—	—	—	27,0	30,0	0,3
7. Озиқ-овқат концент- ратлари	100,0	12,0	9,8	45,8	328	—	—	—	—	—	—	—	—
Гўштин боршч . . . . .	100,0	16,6	10,4	45,5	351	—	—	—	—	—	—	—	—
Нўхот шурва-пюреси . . . . .	100,0	9,2	10,2	59,4	376	—	—	—	—	—	—	—	—
Гречиха бутқаси . . . . .	100,0	8,9	10,4	60,9	383	—	—	—	—	—	—	—	—
Сўк бутқаси . . . . .	100,0	8,9	10,4	60,9	383	—	—	—	—	—	—	—	—

Маҳсулотнинг номи	Еб бў- лган қисми % бн- лан	Чик шарлардан тоза- ланган озиқ-овқат маҳсулотлари ҳам булган қисмининг химиявий состави (г. билан)				Чик шарлардан тоза- ланган озиқ-овқат маҳсулотлари ҳам булган қисмининг химиявий состави (г. билан)	Чик шарлардан тоза- ланган озиқ-овқат маҳсулотлари ҳам булган қисмининг химиявий состави (г. билан)	Чик шарлардан тоза- ланган озиқ-овқат маҳсулотлари ҳам булган қисмининг химиявий состави (г. билан)						
		оспа- лар	ёлар	угле- водлар	Чик шарлардан тоза- ланган озиқ-овқат маҳсулотлари ҳам булган қисмининг химиявий состави (г. билан)			А	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	РР	С	К аль- ций	Фос- фор
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
8. Бошқа маҳсулотлар	100,0	0,3	—	60,2	248	—	—	—	—	—	—	—	—	
Олмадан қилingan навидо . . . . .	100,0	0,3	—	71,4	294	—	—	—	—	—	14,0	9,0	1,8	
Олхури мураббоси . . . . .	100,0	—	—	95,5	390	—	—	—	—	—	15,6	14,0	1,1	
Қанд . . . . .	100,0	—	—	77,7	320	—	0	0,05*	0,2*	2,0*	0*	Излар	0*	
Асал . . . . .	100,0	0,3	—	77,7	320	—	—	—	—	—	5,0*	33,0*	0,6*	
«Золотой ярлык» шоко- лади . . . . .	100,0	3,3	8,5	76,8	407	—	—	—	—	—	—	—	—	
Какао . . . . .	100,0	19,9	19,0	38,4	416	—	—	—	—	—	12,0	619,0	10,0	
«Ассорти» конфети . . . . .	100,0	3,6	35,6	53,1	563	—	—	—	—	—	—	—	—	
Биноқ . . . . .	45,0	6,8	24,9	3,7	275	—	0,22*	0,06*	0,54*	1,3*	27,0	229,0	1,0	

Э с л а т м а. Шартли белгилар — 0 — аналитик текшириш йўли билан аниқланган озиқ-овқат молдасининг мавжуд эмаслиги; тире — озиқ-овқат молдаси бор ёки йўқ эканлиги тўғрисида маълумот мавжуд эмас; налар — амалий аҳамиятга эга бўлмаган миқдорда озиқ-овқат молдаси мавжудлиги; \* белгиси — чет эл маълумотлари; ° белгиси — ишончли маълумотларнинг старли эмаслиги; кээс ичига олинган рақамлар — ҳисоблаш йўли билан олинган маълумотлар.



Кириш	3
I боб. Жисмоний тарбия ва спортнинг гигиеник аҳамияти	6
1-§. Саломатлик — жисмоний тарбия самарадорлигининг мезони	6
2-§. Жисмоний машқлар гигиеник таъсирининг физиологик асослари	11
3-§. Харакат активлиги гигиеник фактор сифатида	25
4-§. Чиниқиш	29
II боб. Физкультура ва спорт машғулотлари шарт-шароитига қўйиладиган гигиеник талаблар	46
1-§. Физкультура ва спорт машғулотларидаги биоритмлар (хронигигиена)	46
2-§. Физкультура ва спорт машғулотлари вақтида оватланиш	52
3-§. Спорт иншоотларининг гигиенаси	79
4-§. Жисмоний тарбия ва спорт машғулотлари вақтида қўйиладиган кийим-кечаклар ва пойабзал гигиенаси	90
III боб. Соғломлаштириш мақсадида ўтказиладиган жисмоний машқ машғулотлари нарузкаларини нормалаштиришга, уларнинг структураси ва мазмунига қўйиладиган гигиеник талаблар	97
1-§. Соғломлаштирувчи жисмоний машқ машғулотларига қўйиладиган умумий гигиеник талаблар	97
2-§. Жисмоний тайёрлик даражасига ҳамда тренировка воситаларига қўйиладиган гигиеник талаблар	101
3-§. Соғломлаштирувчи физкультура машқлари — СФМ формаларига, бир машғулотдаги нарузка структураси, мазмуни ва нормалаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар	119
4-§. Кун ва ҳафта мобайнида СФМ машғулотлари комплексига, жисмоний нарузкаларининг структураси, мазмуни ва нормалаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар...	144
5-§. СФМ машғулотлари вақтида шикастланишнинг олдини олиш	148
IV боб. Катта спорт билан шугулланиш вақтида нарузкаларнинг структураси, мазмуни ва нормалаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар	154
1-§. Бир тренировкадаги нарузкалар структураси, мазмуни ва нормалаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар	155
2-§. Катта спорт машғулотлари системасида нарузкалар структураси мазмуни ва нормалаштирилишига қўйиладиган гигиеник талаблар	161
3-§. Катта спортда зўриқишлар, касалланишлар ва жароҳатларнинг олдини олиш	167
4-§. Спортда куч-қувватни тиклаш воситаларининг қўлланишига нисбатан қўйиладиган гигиеник талаблар	178
5-§. Спортнинг айрим турлари бўйича ўтказиладиган машғулотларга қўйиладиган гигиеник талаблар	182
Илова	205



Я.С. ВАЙНБАУМ

ЖИСМОНИЙ  
ТАРБИЯ ГИГИЕНАСИ

