

А.Ә. Мәуленбаев
А.Б. Еланцев

СПОРТТЫҚ МЕДИЦИНА

Оқу құралы

Алматы
«Қазақ университеті»
2014

ӘОЖ 61
КБЖ 75. 0
М 37

*Баспаға әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
биология факультетінің Ғылыми кеңесі және
Редакциялық-баспа кеңесі шешімімен ұсынылған*

Пікір жазғандар:

медицина ғылымдарының докторы, профессор *И.И. Рашидов*
биология ғылымдарының докторы, профессор *Т.Д. Талбаев*
биология ғылымдарының докторы, профессор *К.Ә. Сапаров*

Мәутенбаев А.Ә., Еланцев А.Б.

М 37 Спортық медицина: оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті, 2014. – 342 бет.
ISBN 978-601-04-0327-7

Бұл оқу құралында авторлар өздері жинақтаған практикалық жұмыс тәжірибелерін спортық медицина пәні арқылы қорытындылап берген. Патология және патологияға дейінгі алдын алу шаралары туралы сұрақтарға жауап, сонымен бірге жас спортшыларды, мектеп оқушыларын және арнайы дәрігерлік топтарды, әйел-спортшыларды, студенттерді дәрігерлік бақылаудан өткізіп, есепке алу, т.б. мәселелер қарастырылған.

Аталмыш оқу құралы «Дене шынықтыру және спорт» мамандығы бойынша жоғары оқу орындарының биология факультеттерінде білім алып жатқан студенттерге, магистранттарға және осы тақырыпқа қызығушылық танытатын оқырманға арналған.

ӘОЖ 61
КБЖ 75. 0

КІРІСПЕ

Спорттық медицина – дене шынықтыру және спортпен айналысуға байланысты адамның денсаулық қалпының динамикасын, дене-бітімінің дамуы мен қызмет ету мүмкіндіктерін, сонымен бірге қимыл-қозғалыс белсенділігін дұрыс ұйымдастырмағанда туындайтын ағзадағы ауытқулар мен өзгерістерді зерттейтін медицина саласы. Әрі ол ағза қызметін бағалаудың, адамға түскен қосымша салмақтардан кейінгі қайта қалпына келу үрдістерін оңтайландыру құралдарын, спорттық қабілеттілікті арттырудың өзіндік әдістерін қалыптастыру мәселелерін зерттейді.

Оқу жоспарының теориялық медицина, биологиялық пәндеріне негізделі отырып, болашақ маманның кәсіби даярлығына тікелей бағытталған спорттық медицина қолданбалы пәндер қатарына кіреді.

Жоғары оқу орындары «Дене шынықтыру және спорт» мамандығын тәмамдаған студенттер спорттық медицина курсына аяқтағаннан кейін төмендегілерді білулері тиіс:

- спорттық медицинаның басты мақсаттарын;
- дене шынықтырумен және спортпен шұғылданатын тұлғалардың әртүрлі контингентін медициналық тұрғыдан қамтамасыз етуді ұйымдастыру;
- спортшылардың диспансерлік бақылауының мақсаттары мен маңызын;
- жалпы патология негіздерін (денсаулық және ауру, дене бітімін, арнаулы және бейарнаулы реактивтілік, иммунитет, аллергия және т.б. туралы ұғымдарды);

- тексерілудің негізгі клиникалық және параклиникалық әдістерінің диагностикалық мүмкіндіктерін;
- алғашқы дәрігерлік тексерілудің, сонымен бірге жыл сайынғы толық, қосымша, кезеңдік, ағымдық және шұғыл дәрігерлік тексерудің мақсаттары мен мәнін;
- спорттық медицина тәжірибесіндегі денсаулық жағдайы және физикалық дамуды бағалаудың ерекшеліктерін;
- ағзаның реттеуші жүйелерінің қызметтік күйін, сонымен бірге жалпы дене еңбегіне қабілеттілік пен энергетикалық әлеуметті зерттеу мен бағалаудың қағидаларын;
- әртүрлі спорттық бағыт өкілдеріне кезеңдік, ағымдық және жедел дәрігерлік-педагогикалық бақылау ұйымдастыру мен жүргізу қағидаларын;
- жас спортшыларды дәрігерлік-педагогикалық бақылау ерекшеліктерін;
- әйел-спортшыларды дәрігерлік-педагогикалық бақылау ерекшеліктері;
- өзіне-өзі бақылау жүргізу қағидаларын;
- сайыстарды медициналық қамтамасыз етуді ұйымдастыру қағидаларын;
- допингке қарсы және жыныстық-бақылауды ұйымдастыру қағидаларын;
- спортшылар ағзасының басты жүйелеріне шамадан тыс күш түсу себептерін, клиникалық сипаттамаларын және алдын алу шараларын;
- спортпен шұғылдану кезіндегі тірек-қимыл аппараттары қатты жарақаттарының және өзіне тән зақымдардың себептері, алғашқы көмек;
- спорттық медицина тәжірибесінде ең жиі кездесетін аурулардың себептері мен клиникалық сипаттарын;
- спорттық медицина тәжірибесінде кездесетін шұғыл жағдайлардың себептері, алғашқы көмек және алдын алу шараларын;
- ағзаның күш түскеннен кейінгі қалпына келу процестерін оңтайландыратын құралдар мен әдістерді қолдану қағидаларын;
- орта жастағы және жасы үлкен тұлғаларды сауықтыру дене шынығумен айналысуға рұқсат беру қағидаларын;

- сауықтыру дене шынығымен айналысатын әртүрлі жастағы және жыныстағы тұлғалардың физикалық жағдайын зерттеу әдістері мен бағалау қағидаларын;

- сауықтыру арқылы дене шынықтырумен айналысатын егде жастағы тұлғаларды дәрігерлік-ұстаздық бақылау ерекшеліктерін;

- дене шынықтыру мен сауықтыру топтарында жаттығулар құрылымын жасау қағидаларын;

- қозғалыс белсенділігінің әртүрлі болған жағдайларында сауықтыру арқылы дене шынықтыру жаттығуларының қарқындылығын бағалау қағидаларын;

- мектептегі дене шынықтырудың медициналық бақылауын ұйымдастырудың ерекшеліктерін (денсаулыққа байланысты медициналық топтарға жіктеу, аурудан кейінгі жаттығуларға жіберілу мерзімін анықтау, арнайы дәрігерлік топтарда жаттығулар жүргізу ерекшеліктерін көрсету, т.б.).

Сонымен қатар жоғары оқу орындарының дене шынықтыру мамандығы бойынша бітірген түлектері төмендегілерді жасай білулері қажет:

- тірек-қимыл аппаратының функционалдық күйін көзбен бағалау арқылы диагностика жасау;

- антропометрикалық өлшеулерді жүргізу;

- ұйқы, шыбық артерияларының және жүрек ұшы түрткісін кеуде қуысы аумағында тауып, ЖСЖ-сын анықтау;

- Коротков әдісі бойынша артериалды қан қысымын өлшеу;

- жалпы дене-күш жұмыстарына қабілеттілікті, энергетикалық күш-қуатты және спортшы ағзасының ағымдағы қызмет күйін бағалауда қолданылатын сынамаларды орындау;

- кезеңдік, ағымдық және шұғыл дәрігерлік-ұстаздық бақылау жүйесінде қолданылатын тексерістердің түрлі әдіс нәтижелерін талдау;

- жедел жәрдем көрсету.

Спорттық медицинаның мынадай негізгі бағыттары бар:

1. Тиісті контингентті диспансерлік тексеру.

2. Тереңдетілген медициналық-биологиялық зерттеу.

3. Дәрігерлік-ұстаздық бақылау.
4. Спорттық медицинаның клиникалық мәселелері.
5. Спорттық жарыстарды медициналық жағынан қамтамасыз ету.

Осы бағыттардың әрбірінің өзіндік ерекшеліктері, әдістері және әдістемелік жолдары бар. Спорттық медицинаның ғылыми және тәжірибелік бағыттары тек спортқа ғана қатысты емес, сондай-ақ дене жаттығуына тән дене жаттығуына да байланысты болады. Ағза тіршілігінің әртүрлі жағдайларындағы қалыпты деп аталатын диапазон мен нұсқалары туралы, оған жоғары талап қойған кездегі оның қызметтік қорлары мен бейімделу мүмкіндіктері туралы, клиникалық тәжірибеде әлі жиі бекітілмеген қызметтік бұзылыстардың ерте туындауы және қалып пен патология арасындағы шекті күйлер туралы материалды жинай келе, спорттық медицина дені сау адам туралы ғылымның, бейімделу теориясының қалыптасуына айтарлықтай үлес қоса отырып, теория мен клиникалық пәндердің дамуына айтарлықтай септігін тигізеді.

Заманауи спорттық медицина келесі мәселелердің шешілуіне бағытталған:

1. Спорттық медицина және емдік дене шынықтыру, физио-емдеу саласындағы нормативтік реттеудің заманауи күйі: қызметтерді ұйымдастыру, лауазымдық міндеттер, біліктілік сипаттамалары, қызметтер мен кадрларды лицензиялау, мамандарды аккредиттеу, аттестаттау, сертификаттау.

2. Спорттық медицинадағы қызметтік диагностиканың заманауи әдістеріне.

3. Спортшылардың тамақтануы туралы заманауи пікірлер. Тамақтану бағдарламаларын алгоритмдеу және жаттығу процесінің әртүрлі деңгейлерінде жеке емдеуді құрастыру. Биологиялық белсенді қоспаларды (ББК) қолдану.

4. Спорттық медицинаның допингтік емес фармакологиясы. Негізгі үрдістер, клиникалық аспектілер, қолдану тәжірибесі, алгоритмдер.

5. Спорттағы допинг фармакологиясының құқықтық және клиникалық аспектілері. Допинг-бақылау.

6. Остеопатиялық медицина, мануальді емдеу, медициналық массаж саласында жұмыс істейтін дәрігерлердің қызметін реттеудің құқықтық аспектілері.

7. Тірек-қимыл аппаратының аурулары мен жарақаттары бар спортшыларды оналту бағдарламаларындағы остеопатиялық медицинаның рөлі мен орны.

8. Әртүрлі жас шамасындағы спортшылардың тірек-қимыл аппаратының жарақаты мен аурулары кезіндегі оналту бағдарламалары. Оналтудың әртүрлі кезеңдерінде қызметтік және ортопедиялық көмек құралдарын (сыртқы фиксация) қолдану алгоритмі. Дене жаттығуларын орындау және спортпен шұғылдану кезіндегі жарақаттардың алдын алу.

9. Спортшылардың өкпе аурулары (қабынбалы, обструктивті, қатты күш салу кезіндегі демікпе). Диагностика мен емдеуге заманауи тұрғыдан келу. Пульмонология бойынша негізгі қағидалары және олардың спорттық медицинадағы мәні.

10. Спортпен шұғылдану кезіндегі жүрек-қан тамырлары аурулары («спорттық жүректің» ерекшеліктері, тонзиллокардиальды синдром, жүрек соғу ырғағының бұзылуы, АҚ өзгеруі, миокард дистрофиясы).

11. Спортшылардың қан-жүйе аурулары.

12. Спортшылардың аллергиялық ауруларына диагноз қою және емдеу.

13. Әйелдер және спорт. Ұрпақ өсіру денсаулыққа байланысты.

14. Спортпен айналысуды тоқтатқан спортшыларды диспансерлік қадағалау ерекшеліктері.

15. Балалар спорттық медицинасының өзекті мәселелері.

16. Шынығу процесінің бағытын ескере отырып, спортпен шұғылдану кезіндегі қалпына келу шараларын ұйымдастыру.

17. Дене шынықтыру мен спорттық медицинаның сауықтыру бағдарламалары (фитнес, рекреация, аэробика, шейпинг, т.б.). Спорттық медицина жөніндегі спорт дәрігері жұмысының мазмұны.

Спорттық медицинаның негізгі мақсаты – дене шынықтыру мен спортпен айналысатын адамның денсаулығын сақтау және нығайту, патологиялық күйі мен ауруларын емдеу және алдын алу, дене тәрбиесі мен спорт құралдары, оның әдістерін тиімді

пайдалану, жүктемеден кейінгі қалпына келу процестерін оңтайландыру және жұмысқа қабілеттіліктің артуын, белсенді шығармашылық кезеңін ұзартуға ықпал жасау.

Оқу-шынықтыру процесін жоспарлау және түзету бойынша жаттықтырушы мен дәрігердің бірлескен жұмысы, жаттықтырушының дәрігерлік бақылау мәліметтерін күнделікті өз жұмысында қолдана білуі – сабақтың дұрыс ұйымдастырылуы мен тиімділігі үшін қажетті талаптар болып табылады.

Спорттық медицинаның негізгі міндеттері:

- Дене шынықтыру және спортпен шұғылдануға арналған медициналық көрсетілімдер мен қарсы көрсетілімдері ескерілген рұқсатпен қамтамасыз ету.

- Спорттық бағдар және іріктеу мәселелерін шешуге қатысу.

- Жаттығулар мен жарыстар барысында дене шынықтыру және спортпен шұғылданатын адам ағзасы қызмет күйінің жүйелі бақылауларын жүзеге асыру.

- Дене шынықтыру және спортпен тиімсіз шұғылданудан туындайтын ауруларға, жарақаттарға және спецификалық жарақаттарға талдау жасау: олардың диагнозын ертерек қою, емдеу, оналту және алдын алу әдістерін әзірлеу.

- Дене шынықтыру және спортпен шұғылданатын түрлі топтар құрамына арналған сабақтар мен жаттығулардың тиімді тәртібі арқылы жұмысқа қабілеттілікті арттыру және қалпына келтіру құралдарының негіздемесі.

- Жүктемелерден кейінгі қалпына келу процестерін оңтайландырудың және спорттық жұмысқа қабілеттіліктің артуына медициналық-биологиялық құралдарды және әдістерді тәжірибе жүзінде әзірлеу, мақұлдау және енгізу.

Қазақстан ғылымы халықтың заманауи дене шынықтыру жүйесіне, кәсіби және әуесқой спорттың дамуына мол үлес қосты.

1999 жылы 2 желтоқсанда №490-1 «Дене тәрбиесі және спорт туралы» Қазақстан Республикасы заңының қабылдануымен (06.01.2011 жылғы өзгерістер және толықтырулармен бірге) заннамалық тәртіп пен дене тәрбиесі, спорт, әуесқой спорт,

жоғары жетістік спорты туралы ұғымдар енгізілді, кәсіби спорттың дене тәрбиесі мен спортты медициналық тұрғыдан қамтамасыз етілуінің маңызды ілгерілеулері байқалды. Және дәрігерлік-дене шынықтыру диспансерлері енгізіліп, іске асырыла бастады, бұл медициналық ұйым медициналық қамсыздандыруға, дәрігерлік бақылау, емдік дене шынықтыру және дене шынықтырумен және спортпен шұғылданатын адамдарды оналтуға арналған. Заңда дене шынықтыру және спорт жүйесіндегі жана ұғымдар мен туындылар туралы кешенді ғылыми топ ретінде жазылған – ғылыми-әдістемелік және медициналық-биологиялық зерттеулер жүргізу, спортшының қызметтік күйін және дайындығының техникалық деңгейін анықтау үшін құрылған білікті мамандар тобы; спорттық медицина және оналту орталығы; допингке қарсы комиссиялар және т.б. Яғни еліміздегі спорттық медицинаны осындай заңнамалық негізде жүргізу арқылы халқымыздың денсаулығын арттыру әрі ҚР спортшыларының түрлі жарыстарын ең жоғары деңгейлерде өткізуге мүмкіншіліктер берді деуге болады.

Еліміздегі спорттық медицинаның дамуы, ең алдымен, Қазақ спорт және туризм академиясы ғалымдары – А.Б. Өтешев, Т.К. Мұстафина, Р.Р. Амангелдиева, З.К. Дунаева, сонымен бірге республикамыздың басқа да көптеген ЖОО-лары мен ғылыми-зерттеу мекемелерінде қызмет атқаратын ғалымдардың ғылыми-зерттеу жұмыстарына байланысты.

Ел спортшыларын даярлау процесіне ҚР ҰҒА Физиология институты және академик Т.Ш. Шарманов басшылық етіп отырған Тағамтану академиясы, сонымен қатар Республикалық допингке қарсы зертхана ғалымдары (жетекшісі профессор Т.Б. Талбаев) өз үлестерін қосуда.

1-ТАРАУ

ДЕНЕ ДАМУЫ МЕН ДЕНСАУЛЫҚ

1.1. Дене дамуы туралы ілім

Дене дамуы деп өмірлік жағдайлар мен тәрбие әсерінен адам ағзасының түрі мен қызметінде байқалатын өзгеру процесін айтады. Дене дамуының үш түрлі деңгейі бар: жоғары, орташа және төмен, сондай-ақ орташадан жоғары әрі орташадан төмен екі түрі де бар.

Қысқаша айтар болсақ, дене дамуы антропометриялық көрсеткіш дегенді білдіреді (бойы, салмағы, кеуде қуысының көлемі, табан өлшемі және т.б.).

Дене дамуының дәрежесі нормативтік кестемен салыстыру арқылы анықталады.

Дене дамуы – бұл тұлғаның жаралуы, қалыптасуы және өмір бойғы өзгеру процесі, оның ағзасы мен соған негізделген дене жағынан қалыптасу қасиеттері мен қабілеттерінің морфо-функционалдық ерекшеліктері.

Дене дамуы үш топ көрсеткіштерінің өзгеруімен сипатталады:

1. Адам құрылымын сипаттайтын дене бітімінің көрсеткіштері (дененің ұзындығы, салмағы, мүсіні, дененің жекелеген бөліктерінің көлемдері мен түрлері, май ұлпаларының шамасы және т.б.).

2. Адам ағзасының физиологиялық жүйелерінің құрылымдық және функционалдық өзгерістерін айқындайтын денсаулық көрсеткіштері.

Адам денсаулығы үшін келесі аталғандар қызметінің маңызы зор: жүрек-қан тамырлары, тыныс алу және орталық жүйке, ас қорыту және зәр шығару жүйелері, жылуды реттеу тетіктері, т.б.

3. Дененің дамуы жағынан қалыптасуының көрсеткіштері (күш, жылдамдық қабілеті, төзімділік, т.б.).

Шамамен 25 жасқа дейін (қалыптасуы және өсу кезені) құрылымдық көрсеткіштердің басым бөлігі өлшемі жағынан артады және ағзаның қызметтері кемелдене түседі. Ал 45-50 жасқа дейін дененің дамуы белгілі бір дәрежеде тұрақталғандай болады. Кейін, жас ұлғая келе, ағзаның функционалдық қызметі бірте-бірте әлсіреп, нашарлай береді, адамның бойы қысқарады, бұлшық ет салмағы азаяды, т.б.

Дене дамуының сипаттамасы аталған көрсеткіштердің өзгеруі ретінде бірқатар себептерге де байланысты және кейбір заңдылықтар бойынша анықталады. Егер осы заңдылықтарды білген жағдайда және оларды дене шынығу процесін құру кезінде ескергенде ғана дене дамуын дұрыс басқаруға болады.

Адамның дене жағынан дамуының жетілуіне оң ықпал ететін немесе керісінше, оған кедергі жасайтын факторлар ретінде тұқым қуалаушылық заңдарының ескерілуін ұмытпаған жөн. Тұқым қуалаушылық мәселесі де адамның спорт саласындағы мүмкіндіктері мен жетістіктерін болжау барысында назардан тыс қалмауы тиіс.

Дене дамуы процесі жас сатысы заңына да бағынады. Адам денесі даму процесіндегі әртүрлі жас кезеңдерінде болатын ағза ерекшеліктері мүмкіндіктері негізінде, яғни қалыптасу мен өсу процесінде, оның формалары мен қызметтерінің жоғарғы дамуы мен қарттық кезеңінде ғана араласуға болады.

Дене дамуы процесі ағзаның және ортаның бірлігі заңына бағынады, нәтижесінде адам өмірінің шарттарына байланысты дамиды.

Өмір шарттарына, ең алдымен, әлеуметтік жағдайлар жатады. Тұрмыс, еңбек, тәрбие және материалдық қамтамасыздандыру шарттары белгілі бір шамада адамның физикалық күйіне ықпал етеді және ағзаның түрлері мен қызметінің дамуы

мен өзгеруін анықтайды. Дене дамуына географиялық орта да ықпал етеді.

Дене шынықтыру процесі кезінде күш жұмсалатын басқару үшін жаттығудың биологиялық заңы мен оның қызметіндегі ағзаның және ортаның біртұтастық заңының маңызы зор. Бұл заңдар әрбір нақты жағдайда дене шынықтыру тәрбиесінің құралдары мен әдістерін таңдау кезінде жөнелтуші болып табылады.

Дене жаттығуларын таңдап және олардың жүктеме шамаларын анықтай отырып, жаттығу заңына сәйкес шұғылданушылардың ағзасының қажетті бейімделушілік өзгерістеріне сенуге болады. Сонымен қатар ағзаның бір бүтін құрылым түрінде қызмет атқаратыны ескеріледі. Сондықтан жаттығулар мен жүктемелерді таңдаған кезде, олардың ағзаға әсер ететін барлық жақтарынан хабардар болу қажет.

Дене шынықтыруға даярлық және дене жағынан дайын болу. «Дене жағынан даму» және «дене шынықтыруға даярлық» ұғымдарын жиі шатастыратындықтан, дене шынықтыруға даярлық – бұл адамның кәсіби немесе спорттық қызметті меңгеруі немесе орындауы үшін қажетті жаттығуларды орындау кезінде қол жеткізілген дене жағынан дайындықтың нәтижесі екенін атап өту қажет.

Дене шынықтыруға тиімді даярлық *дене жағынан даярлық* деп аталады. Дене шынықтыруға даярлық ағзаның түрлі жүйелерінің (жүрек-қан тамырлары, тыныс алу, бұлшық ет жүйелері) қызметтік мүмкіндіктерінің және негізгі дене-күш қасиеттерінің (күш, төзімділік, шапшаңдық, ептілік, иілгіштік) даму дәрежесімен сипатталады. Дене шынықтыруға даярлық дәрежесін бағалау күшті, төзімділікті және т.б. бақылауға арналған жаттығулардың (сынақтамалардың) көрсетілген нәтижелері бойынша жүзеге асырылады. Дене шынықтыруға даярлықтың дәрежесін бағалау үшін оны өлшеу қажет. Дене шынықтыруға жалпы даярлық сынақтар арқылы өлшенеді. Сынақтардың құрамы және жинағы жасына, жынысына, кәсібіне, сондай-ақ қолданыстағы дене шынықтыру-емдік бағдарламасы мен оның максаттарына байланысты әртүрлі болуы қажет.

Дене күш жұмыстарына қабілеттілік. Адамның жұмысқа қабілеттілігі — адамның берілген қызметті қандай да бір тиімділікпен орындай білуі.

Антропометриялық көрсеткіштерге ықпал ететін факторлар. Адам ағзасында үзіліссіз болатын зат және қуат алмасу процестері оның даму ерекшеліктерін анықтайды. Дене салмағының, бойының, көлемінің өзгеру қарқындылығы әртүрлі өмір кезеңдерінде бірдей емес. Бұл туралы өзінің мектепке дейінгі және мектеп жылдарындағы дамуын есіне түсірген әрбір адам айта алады. Ерекше өзгешеліктер жасөспірімдер мен бойжеткендерде, егде жастағы және қарт адамдарда бар.

Бойы, салмағы, денесінің түрлі бөліктерінің үлкеюінің жүйелілігі, оның сәйкестігі тұқым қуалаушылық механизмдермен бағдарламаланған және тіршілік әрекетінің тиімді жағдайларында белгілі бір жүйемен жүреді. Алайда кейбір факторлар дамудың жүйелігін бұзып қана қоймай, қалпына келтірілуі мүмкін емес өзгерістерді туындатуы мүмкін. Олар:

Сыртқы:

- күрсақтағы қолайсыз даму;
- әлеуметтік шарттар;
- тиімсіз тамақтану;
- аз қимылдау;
- зиянды әдеттер;
- еңбек және демалыс тәртібі;
- экологиялық фактор.

Ішкі:

- тұқым қуалаушылық;
- аурулардың болуы.

Дене жағынан даму – адам өміріндегі ағзаның сан және сапалық жағынан барлық көрсеткіштерінің өзгеру құбылысы. Өткен ғасырда, зерттеудің заманауи антропометриялық (antropos – адам, metria – өлшем) әдістерінің негізі антропометриялық көрсеткіштердің өзгергіштігінің заңдылықтары жазылып, қалыптасқан. Антропометриялық көрсеткіштерді (дененің бойы немесе ұзындығы, салмағы немесе массасы, дененің түрлі бөліктерінің көлемін) зерттей келе, дене

жағынан дамуын көрнекі немесе қарапайым түрде бағалауға болады.

Дене жағынан даму туралы жалпы түсінік негізгі үш өлшемді жасаған кезде туындайды:

- дене ұзындығын анықтау;
- дене салмағы;
- кеуде қуысының көлемі.

1.2. Дененің даму дәрежесін зерттеу әдістері

Адамның дене дамуына тұқым қуалаушылық, қоршаған орта, әлеуметтік-экономикалық факторлар, еңбек және тұрмыс шарттары, тамақтану, дене күш белсенділігі, спортпен шұғылдану ықпал етеді.

Денсаулық аурудың болуымен немесе болмауымен ғана емес, сондай-ақ үйлесімді дамуымен, негізгі қызметтік көрсеткіштердің калыпты деңгейімен де анықталатыны белгілі. Сол себепті дене шынықтыру құралдары арқылы денсаулықты жақсарту, нығайту жұмыстарының негізгі бағыттарының бірі — дене шынықтыру мен спорттың адамның дене-күш күйіне тигізер әсерін дәрігерлік бақылау болып табылады (1-, 2-суреттер). Дене-күш дайындығы тестілерін стандарттау жөніндегі Халықаралық комитеттің әзірлеген бағдарламасына сәйкес, дененің физикалық қабілеттілігін анықтау төрт бағыт бойынша жүргізілуі тиіс:

1) дәрігерлік тексеру;

2) ағзаның түрлі жүйелерінің дене жүктемесіне физиологиялық реакцияларын анықтау;

3) дене-күш жұмыстарына қабілеттілігімен бірге өзара байланыстылығы бойынша дене бітімі мен дененің құрамын анықтау;

4) дене жүктемелерін және қимылдарды жаттығулар кешенді орындауға қабілеттілігін анықтау, оларды орындау ағзаның түрлі жүйелеріне байланысты. Адам денесінің дамуын зерттеудің негізгі әдістері сыртқы бітімін (соматоскопия) және өлшемдерін тексеру – антропометрия (соматометрия).

1.2.1. Сырттай көзбен бағдарлау (соматоскопия)

Аспап арқылы анықталған мәліметтер бойынша адам денесінің дамуын зерттеу кезінде сипаттамалық көрсеткіштер де ескеріледі. Тексеру тері бетін, одан кейін кеуде қуысының, қарынның, аяқ пішінін, бұлшық еттердің даму дәрежесін, май басудың даму дәрежесін, тірек-қимыл аппараттарының және өзге көрсеткіштердің күйін бағалаумен басталады. Тері жұмсақ, таза, ылғалды, құрғақ, қатты, бос, безеу басқан, солғын, гиперемияленген (қан кернеуі) және т.б. сияқты болып сипатталады. Тірек-қимыл аппаратының (ТҚА) күйі ортақ әсер бойынша бағаланады: көлемі, нықтардың ені, мүсіні және т.б. бойынша.

Омыртқа – негізгі тірек қызметі. Оны сагитталдық (ойдағы алды, артқа және сол және оң бөлікке денені бөлетін тік жазықтық) және фронтальдық жазықтықтарда (дененің бойлап алғы-артқы өстері жүретін сагитталды жазықтықтарға перпендикуляр орналасқан) тексереді, омыртқаның қылқанды өсінділері арқылы туындаған сызықтардың түрін анықтайды, жауырынның және нықтар деңгейінің симметриялығына, бел сызығы мен төмен түсірілген қол арқылы пайда болатын бел үшбұрышының күйіне назар аударады.

Қалыпты омыртқаның сагитталдық жазықтықта физиологиялық иіндері болады, қарсы алдынан қарағанда түзу сызық болып тұрады. Омыртқаның патологиялық жағдайы кезінде алдыңғы-артқы бағытта да (кифоз, лордоз), бүйірінде де (сколиоз) кисаюлар болуы мүмкін. Омыртқаның бүйірлік кисаюларын анықтау үшін Билли-Кирхгофердің сколиозометрі қолданылады (3-, 4-суреттер).

Тегіс арқа омыртқаның барлық физиологиялық иіндерінің тегістігімен сипатталады. Домалақ арқа (бүкілтік) кеуде кифозының пішімінде болады. Арқа дөңгелек тәрізді иілген болса, бір уақытта кеуде кифозы да, бел лордозы да үлкейген болады. Жазық түрде иілген болса, тек қана бел лордозы үлкейген болады.

Мүсін – еркін тұрған адамның қалыпты дене күйі. Ол омыртқаның пішініне, дамуының бір қалыпттылығына және келісті дене бітімінің бұлшық ет тонусына байланысты. Мүсіннің

дұрыс, бүкіш, кифоздық, лордоздық және түзетілген түрлері бар (5-, 6-суреттер). Мүсінді анықтау үшін жауырынның, нық денгейінің, бас калпының үстін көзбен қарап тексеру шаралары жүргізіледі. Сонымен қатар аспаппен тексеру әдістері де қолданылады (мойын және бел иіндерінің тереңдігін және омыртқаның ұзындығын анықтау).

Қалыпты мүсін 5 белгі бойынша сипатталады:

1) омыртқалардың қылқанды өсінділерінің шүйде сүйегінің төмпешігінен төмен түскен және бөксаралық іркістердің бойымен өтетін құлама сызық бойынша орналасуы; 2) нықтардың бір дәрежеде орналасуы; 3) екі жауырынның бір дәрежеде орналасуы; 4) денемен және төменге еркін түсірілген қолдар арқылы жасалатын тең үшбұрыштар арқылы (оң және сол жақтағы); 5) сагиттальдік жазықтықтағы омыртқаның дұрыс иіндерімен (бел бөлігінде тереңдігі 5 см-ге дейін және мойын бөлігінде 2 см-ге дейін).

Бірқатар аурулар (сколиоз, кифоз және т.б.) кезінде мүсінде өзгерістер болады. Спорттың лайықты түрімен айналысу, ерте мамандану (гимнастика, штанга және т.б.) омыртқа қызметінің бұзылуына және бұлшық ет үйлесімсіздіктің бұзылуына жиі алып келеді, бұл ішкі мүшелердің қызметіне және адамның жұмысқа қабілеттілігіне кері әсер етеді.

Аяқ пішінін анықтағанда тексерілуші тік тұрып, өкшелерін біріктіріп тұрады. Қалыпты түрде аяқтар бір-біріне тізе буыны аумағында жанасады, О-тәрізді түрі болса – тізе буындар бір-біріне тимейді, Х-тәрізді болса – бір тізе буыны екіншісінің артына кіріп тұрады (7-, 8-суреттер).

Табан – тірек және қимылдау мүшесі. Табанның қалыпты, қалың және майтабан түрлері бар (9-сурет). Тіреніш беті табанын тексеру кезінде өкше аумағын табанның алдыңғы бөлігімен байланыстыратын қылтаның еніне назар аударылады. Сонымен қатар жүктеме түскен кездегі ахилл сіңірінің тік өстеріне және өкшелерге назар аударылады.

Тексеруден бөлек, табан іздерін алуға болады (плантография). Табанның қалыңдық дәрежесі Штритер әдісі бойынша есептеледі (10-сурет).

Кеуде қуысын тексеру. Оның пішінін, тыныс алғанда кеуде қуысының екі бөлімінде де симметриялығын және тыныс алудың түрін анықтау үшін қажет.

Кеуде қуысының пішіні дене-бітіміне сәйкес үш түрлі болады:

нормостениялық, астениялық және гиперстениялық (11-сурет). Кеуде қуысы жиі аралас пішінді болады.

Кеуде қуысының *нормостениялық пішіні* оның алдыңғы-артқы және көлденең өлшемдері арасындағы пропорционалдық арақатынаспен сипатталады, бұғана үсті және бұғана асты кеңістіктер шамалы ғана білінеді. Жауырындары кеуде қуысына тығыз жабысып тұрады, қабырғааралық кеңістік қатты білінбейді. Қарын үсті бұрышы тіке жақындаған және шамамен 90° -қа тең.

Қарын үсті бұрышты (қабырғалы доғалардың арасындағы) анықтау үшін үлкен саусақтарды қабырға доғаларына тығыздап қысып, ал саусақ ұштарын төс шеміршегіне тірелгенге дейін жақындатады.

Кеуде қуысының *астениялық пішіні* – жеткілікті түрде жалпақ, өйткені алдыңғы-артқы өлшемі көлденеңге карағанда кішірейтілген. Бұғана үсті және бұғана асты кеңістіктер шүңірейіп тұрады, жауырындар кеуде қуысынан артта қалған болады. Оныншы қабырғаның шеті бос және қолмен ұстап тексерген жеңіл анықталады. Қарын үсті бұрышы өткір – 90° -тан кем болады.

Кеуде қуысының *гиперстениялық пішіні*. Оның алдыңғы-артқы диаметрі нормостениялыққа жақын және сол себепті көлденең қиығы шеңберге жақындаған. Қабырғааралық кеңістіктері тар болады, бұғана үсті және бұғана асты кеңістіктер нашар білінеді. Қарын үсті бұрышы доғал – 90° -қа артық.

Кеуде қуысының патологиялық пішіндері кеуде қуысы мүшелеріндегі ауырсыну процестердің ықпалымен немесе қаңқаның түрі өзгергенде (деформация) дамиды. Дене шынықтырумен айналысатындардың кеуде қуысы көбінесе воронка тәрізді, мешел, қайық тәрізді және т.б. болып келеді. Кеуде қуысының пішініне, сондай-ақ омыртқаның түрлі кисаюлары әсер етуі мүмкін. Сонымен омыртқаның кифоздық кисаюы бір

мезгілді сколиозбен жиі үйлеседі және кифосколиоз деп аталады, ал кеуде қуысы кифосколиоздық деп аталады.

Кеуде қуысын зерттеген кезде тыныс алу түріне, оның жиілігіне, тереңдігіне және ырғағына назар аудару қажет. Тыныс алу кеуделік, құрсақтық және аралас түрлерге бөлінеді. Егер тыныс алу әрекеттері қабырға аралық бұлшық еттердің жиырылуы арқылы орындалса, бұл тыныс алудың кеуделік, немесе қабырғалық түрі. Бұл түр, негізінен, әйелдерге тән. Тыныс алудың құрсақтық түрі ер адамдарға тән. Тыныс алғанда кеуде қуысының төменгі бөлігі және қарынның жоғарғы бөлігі қатысатын аралас түрі спортшыларға тән.

Бұлшық еттің дамуы бұлшық ет ұлпасының санымен, оның серпінділігімен, бедерлігімен және т.б. сипатталады. Бұлшық еттің дамуы туралы қосымша жауырының орналасу калпы, құрсақтың пішіні және т.б. бойынша белгіленеді. Бұлшық еттердің дамығандығы белгілі бір шамада адамның күшін, төзімділігін және ол қай спорт түрімен шұғылданатын жобалау болады.

Жыныстық дамудың дәрежесі – мектеп оқушыларының дене жағынан дамуын сипаттаудың маңызды бөлігі болып табылады және салдарлық жыныстық белгілердің жиынтығы бойынша анықталады: қасаға шатында және колтық асты аумағында түктердің болуымен, сондай-ақ қыздарда – омырау бездерінің дамуымен және етеккірдің басталу уақытымен, бозбалаларда – бетінде, жұтқыншақта жамылғы түктің дамуымен және дауысының үнін өзгертуімен байқалады. Дене бітімі өлшемдермен, пішіндермен, пропорциямен (дененің бір өлшемінің басқа өлшеммен арақатынасы) және дене мүшелерінің өзара орналасу ерекшеліктері арқылы анықталады. Дене бітімге спорт, тамақтану, қоршаған орта (климаттық жағдайлар) және өзге де факторлар әсер етеді.

Дене бітімі – бұл адамның дене құрылысының ерекшеліктері.

М.В. Черноуцкий дене бітімінің үш түрін бөліп қарастырады: гиперстениялық, астениялық және нормостениялық. Автор жеке тұлғаның құрылымдық әрі қызметтік ерекшеліктерін ескеріп отырады.

Гиперстениялық дене бітімінде дененің көлденең өлшемдері басым болады, басының пішіні дөңгелек, беті жалпақ, мойыны қысқа және жуан, кеуде қуысы кең әрі қысқа, құрсағы үлкен, аяқ-колдары қысқа және толық, терісі қалың болады.

Дене бітімінің астениялық түрі дененің ұзын өлшемдерінің басым болуымен сипатталады. Астениктердің бет аясы кішіректеу, мойыны ұзын әрі жіңішке, кеуде қуысы ұзын әрі тегіс, қарны шағын, аяқ-колдары жіңішке, бұлшық еттері әлсіз дамыған, терісі жұқа әрі бозғылт болады. Дене бітімінің нормостениялық түрі пропорционалды, үйлесімділікті дене бітімімен сипатталады.

Адамның дене бітімінің түріне қарай оның қандай да бір ауруларға шалдыққыштығы байқалған. Сонымен астениктерде туберкулез, асқазан-ішек жолдарының аурулары, гиперстениктерде – зат алмасу, бауыр аурулары, гипертониялық аурулар және т.б. жиі кездеседі.

Conrad (1963), құрылымдық белгілердің негізіне қарай, спортшылардың мына дене бітімдерін бөліп көрсетеді: лептоморф, атлетоморф, пикноморф, метроморф (долихо- және брахиморфизмнің айқындалу дәрежесіне қарай).

Дене бітімінің айқын білінетін түрлері спортшыларда сирек кездеседі. Қандай да бір дене бітімінің белгілері басым әртүрлі аралас түрлер жиірек кездеседі. Алайда дене бітімінің жекелеген спорт түрлеріне арналған түрлері бар. Баскетболшылар – ұзын бойлы, ауыр атлетикамен шұғылданушылар, лактырумен айналысушылар – ауыр салмақты, спорттық гимнастикада қысқа бойлылар басым.

1.2.2. Антропометрия (соматометрия)

Дене жағынан даму дәрежесі құрылымдық және қызметтік белгілердің өлшемдері негізіндегі әдістер жиынтығымен анықталады. Негізгі және қосымша антропометриялық түрлер бар. Біріншісіне бойы, дене салмағы, кеуде қуысының көлемі (барынша тыныс алғанда, тынысын тоқтатқанда және тынысын шығарғанда), кол ұшының күші және арқаның бұлшық

ет күші жатады. Бұдан бөлек, дене жағынан дамудың негізгі көрсеткішіне дененің «белсенді» және «баяу» ұлпаларының (дененің жүдеу салмағы, майлардың жалпы мөлшері) арақатынасын және дене құрамының өзге көрсеткіштерін анықтау жатады. Қосымша антропометриялық көрсеткіштерге адамның отырған кездегі бойы, мойын шеңбері, құрсактың, белінің, жамбасы мен жіліншегінің, иығының өлшемі, кеуде қуысының сагиттальдік және фронтальдық диаметрі, қол ұзындығы және т.б. жатады. Сонымен антропометрияға ұзындықты, диаметрді, шеңберлерді және т.б. анықтау кіреді.

Отырған кездегі және тік тұрған кездегі бойы өлшегіш құралмен өлшенеді (12-сурет). Тік тұрған кездегі және отырған кездегі бойды өлшеу. Тік тұрған кездегі бойды өлшеу кезінде адам тік бағанаға арқасымен, оған өкшелерін, бөксесін және жауырын аралығы аумағын тигізіп тұрады. Планшет басына тигенге дейін түсіріледі.

Отырған кезде бойды өлшегенде адам жамбасын және жауырын аралық аймағын тік бағанаға тигізіп орындыққа отырады. Отырған кезде бойды өлшеу басқа ұзын өлшемдермен салыстырғанда дене пропорциялары туралы түсінік береді. Антропометр көмегімен дененің жекелеген мүшелері – аяқ-қол, дененің ұзындығын анықтайды. Оған антропологияда қабылданған адам денесіндегі анатомиялық нүктелер көмектеседі. Кез келген ұзындық өлшемді анықтау үшін осы өлшемді шектейтін төменгі және жоғарғы антропометриялық нүктелердің қалай орналасқанын білу керек. Олардың биіктігі арасындағы айырмашылық ізделіп отырған шаманы құрайды (13-сурет). Дененің ұзындығы дене-күш жүктемелерінің ықпалымен айтарлықтай өзгеруі мүмкін. Баскетболда, волейболда, биіктікке секіруде және т.б. дене ұзындығының өсуі жылдамдайды, ал ауыр атлетика, спорттық гимнастика, акробатикамен шұғылданғанда баяулайды. Сондықтан спорттың қандай да бір түрімен шұғылданудағы іріктеу кезінде бойдың көрсеткіші бағыт беруші болып табылады. Бойдың тік тұрғанда және отырғандағы ұзындығын біле отырып, дене үйлесімділік коэффициентін (УК) табуға болады.

$$YK = ((L_1 - L_2) / 2) \times 100$$

мұнда: L_1 — тік тұрған кездегі бой ұзындығы, L_2 — отырған кездегі дене ұзындығы.

Қалыпты $YK = 87-92\%$, ер адамдарға қарағанда әйелдерде біраз төмендеу.

Дене салмағы рычагтық медицина таразысымен өлшеу арқылы анықталады. Дене салмағы жалпы сүйек-бұлшық ет аппаратының, тері асты-май қабатының және ішкі мүшелерінің даму дәрежесін көрсетеді. Бас, кеуде, нық, балтыр, сан шеңберін см-лік лентамен өлшейді (14-, 15-, 16-суреттер).

Қолдың бұлшық ет күші бұлшық еттің даму дәрежесін сипаттайды және динамометрмен өлшенеді (кг-мен). 2-3 рет өлшейді де ең жоғарғы көрсеткішті жазып алады. Көрсеткіш тексерілушінің жасына, жынысына және айналысатын спорт түріне байланысты болады (17-, 18-суреттер).

Арканың бұлшық ет күші арканы жазатын бұлшық ет күшін анықтайды және сандық динамометрмен өлшенеді. Арканың бұлшық ет күшін өлшеуге қарсы көрсеткіштер: жарықтар (шаптық және кіндіктік, Шморль жарығы және т.б.), етеккір, жүктілік, гипертониялық ауру, миопия (-5 және жоғары) және т.б.

Дене бөліктердің диаметрлерін өлшеу үшін қалың қабырғалы циркульдер пайдаланылады (үлкен және кішкентай түрлері). Шкала бойынша есеп циркульді белгіленген қалыпта бекіту кезінде жүргізіледі.

Дене шынықтырумен және спортпен шұғылданатын тұлғалардың дене дамуын тексерудің міндеттері: 1) дене шынықтыру және спортпен жүйелі түрде шұғылданудың ағзаға әсерін бағалау; 2) спорттың қандай да бір түрімен шұғылдану үшін балаларды, жасөспірімдерді іріктеу; 3) спортшының спорт жолын енді бастаған кезден спорт шеберіне дейінгі аралықтағы дене дамуының белгілі бір ерекшеліктерінің қалыптасуын бақылау.

Қазіргі таңда адамның жалпы өлшемдерін, дене үйлесімділігін, бітімін және өзге де соматикалық ерекшеліктерін анықтау және сипаттау үшін көптеген кестелер, шкалалар, түрлері,

жіктемелері (В.В. Бунак, М.В. Черноруцкий, В.П. Чтецов және т.б.) әзірленген.

Соңғы жылдары әртүрлі антропометриялық белгілерді салыстыру арқылы алынған бағалау индекстері пайда болды. Өйткені мұндай бағалардың анатомиялық-физиологиялық негіздемесі жоқ, олар тек ғана халықты жалпы тексеру және үйірмелерге және т.б. үшін іріктеу кезінде қолданылады.

Бағалау индекстері:

Брок-Бругш индексі. Бойы — 100; 155-165 см болған жағдайда, бойы — 105; 166-175 см болған жағдайда, бойы — 110; 175 және одан да жоғары болған жағдайда.

Өмірлік индексе = өтс (мл) / салмағы (кг). Ер адамдар үшін көрсеткіштің орташа шамасы — 65-70 мл/кг, әйелдер үшін — 55-60 мл/кг, спортшылар үшін — 75-80 мл/кг, спортшы әйелдер үшін — 65-70 мл/кг.

Айырмашылық индексі. Ол отырған кездегі бойдың шамасынан аяқтың ұзындығын шегеру арқылы анықталады. Ер адамдар үшін орташа көрсеткіш — 9-10 см, әйелдер үшін — 11-12 см. Индекс қаншалықты аз болса, аяқ ұзындығы соншалықты көп болады, және керісінше.

Кетленің салмақ-бой индексі. Салмақ (г) / бой (см). Орташа көрсеткіш — ер адамдарда 370-400 г 1 см бойға, 325-375г — әйелдерде. 15 жастағы ұл балалар үшін — 325 г 1 см-ге, осы жастағы қыздар үшін — 318 г 1 см бойға.

Мануврие бойынша скелия индексі (СИ). Ол аяқтың ұзындығын сипаттайды. СИ = (аяқ ұзындығы / отырған кездегі бойы) x 100 және 84,9 дейінгі шама аяқтың қысқалығын көрсетеді, 85-89 — орташа, 90 және жоғары — ұзын аяқ.

Ересектер үшін дене массасы (салмақ). Дене салмағы Бернгардтің формуласы бойынша есептеледі: салмағы = (бойы x кеуде көлемі) / 240. Формула дене бітімінің ерекшеліктерін ескеруге мүмкіндік береді.

Егер есеп Брок формуласы бойынша жүргізілетін болса, онда есептеп болған соң шыққан нәтижеден шамамен 8%-ды шегеру керек: бойы – 100-8%.

Салмақ-бой көрсеткіші граммен өлшенген салмақты сантиметрмен өлшенген бойға бөлу арқылы анықталады (1-кесте).

1 сантиметр бойға грамм мөлшері	Семіздік көрсеткіші
540 көп	Семіздік
451-540	Шамадан артық салмақ
416-450	Артық салмақ
401-415	Жақсы
400	Ер адамдар үшін ең жақсы
390	Әйелдер үшін ең жақсы
360-389	Орташа
320-359	Нашар
300-319	Өте нашар
200-299	Жүдеулік

Өмірлік көрсеткіш = $\text{ӨТС (мл)} / \text{дене салмағына (кг)}$.
Көрсеткіш қаншалықты жоғары болса, кеуде қуысының тыныс алу жүйесі соншалықты жақсы дамыған.

W. Stern (1980) спортшылардың май қабатшасын анықтаудың әдісін ұсынды.

Май қабатшасының пайызы = $[(\text{дене салмағы} - \text{дененің жүдеген салмағы}) / \text{дене салмағы}] \times 100$.

Дененің жүдеген салмағы = $98,42 + [1,082 (\text{дене салмағы}) - 4,15 (\text{бел көлемі})]$.

Лоренц формуласына сәйкес, мінсіз дене салмағы (M):

$$M = B - (100 - [(P - 150) / 4]).$$

Мұнда: B – адамның бойы.

Кеуде қуысы даму пропорциясының индексі (Эрисман индексі). Тынысын тоқтатып тұрғандағы кеуде шеңбері (см) – (бойы (см) / 2) = +5,8 см ер адамдар үшін және +3,3 см әйелдер үшін.

Алынған айырмашылық аталған көрсеткіштерге тең немесе одан артық болса, демек кеуде қуысы жақсы дамыған. Айырмашылық төмен болса немесе кері мәнге ие болса, бұл тар кеуделіктің белгісі.

Дене салмағы мен бұлшық ет күші аралығында белгілі бір бағынушылық бар. Әдетте бұлшық ет массасы қаншалықты көп болса, күші соншалықты көп болады: $[\text{қол үші күші (кг)} / \text{дене салмағы (кг)}] \times 100$

Кол динамометриясы орташа алғанда ер адамдарда дене салмағының 65-80%-ын және әйелдерде 48-50%-ды құрайды.

Дене бітімінің мықтылық көрсеткіші (Пинье бойынша) тік тұрған кездегі бойдың және дене салмағының сомасының және кеуде қуысы шеңберінің айырмашылығын білдіреді:

$$X = B - (C + Ш)$$

Мұнда: X – индекс, B – бойы (см), C – дене салмағы (кг), Ш – тыныс шығару фазасындағы кеуде шеңбері (см). Айырмашылық қаншалықты аз болса, көрсеткіш соншалықты жақсырақ болады (семіздік жоқ болса). 10-нан аз айырмашылық дене-бітімі мықты деп бағаланады, 10-20 – жақсы, 21-25 – орташа, 25-35 – нашар, 36-дан асса – өте нашар.

Физикалық дамудың пропорциялығының көрсеткіші = (тұрған кездегі бойы – отырған кездегі бойы / отырған кездегі бойы) x 100.

Көрсеткіштің шамасы аяқтың салыстырмалы ұзындығы туралы айтуға мүмкіндік береді: 87% аз – тұлғаның ұзындығымен салыстырғанда ұзындығы қысқа, 87-92% – тұлғаның пропорциялық дамуы, 92%-дан артық – салыстырмалы түрде аяқтары ұзын.

Арқа бұлшық еттері күшінің даму көрсеткіші = [арқа бұлшық еттері күшінің динамометрия (кг) / салмақ (кг)] x 100.

Арканың шағын күші – барлық салмағының 175%-ынан аз, орташадан төмен күш 175-тен 190%-ға дейін, орташадан жоғары күш – 210-нан 225%-ға дейін, үлкен күш – барлық дененің 225%-ынан жоғары.

Тері-май қатпарының өлшемі. Тері-май қатпарын өлшеу гимнастика, балет және т.б. секцияларға іріктеу кезінде маңызды орынға ие. Тері-май қатпарын калипер құралымен анықтау өте ыңғайлы әрі объективті болып табылады (19-сурет).

Тері-май қатпарының қалыңдығы жасына, жынысына, дене-бітіміне, кәсіби қызметіне, шұғылданатын спорт түріне, тамақтануына және т.б. байланысты болады.

Өлшем дененің оң жағында жүргізіледі. Тері қатпарын бас бармақпен және сұқ саусақпен немесе үш саусақпен тері мен тері асты май қабаты ілінетіндей етіп қысып ұстайды. Саусақтар

өлшенетін орыннан шамамен 1 см жоғары орналасады. Калипердің аяқтары қатпардың төбесінен өлшенетін орынға дейінгі аралық қатпардың өзінің қалыңдығына тең келетіндей етіп орналастырылады.

Дене массасының құрамын анықтау үшін май қатпарларының қалыңдығы былай өлшенеді:

- жауырынның төменгі бұрышының астында қатпар қиғашынан өлшенеді (жоғарыдан төменге, іштен сыртқа қарай);

- иықтың артқы бетінде қатпар иықтың жоғары жағының үштен біріне қолды түсіріп өлшенеді (үшбасты бұлшық ет аумағы, оның ішкі жағына жақынырақ) – қатпар тігінен алынады;

- кеуденің алдыңғы бетінде қатпар иықтың ішкі бетінің үштен бірінде өлшенеді (екібасты бұлшық ет аумағы);

- алдыңғы жақ бетіндегі ең кең орында – қатпар тігінен алынады;

- кеуденің алдыңғы бетінде қатпар алдыңғы қолтықтасты сызығының бойымен кеуде бұлшық еті астында өлшенеді – қатпар қиғашынан алынады (жоғарыдан төменге, сырттан ішке қарай);

- іштің алдыңғы қабырғасында қатпар оң жақтан кіндік деңгейінде 5 см аралықта өлшенеді – тігінен алынады;

- санның қатпары отырған қалыпта өлшенеді, аяқтары тізесінен тік бұрыш сияқты бүгіледі – қатпар санның алдыңғы бетінде алдыңғы жанындағы (латералды) бетте шап қатпарымен параллель қалыпта, одан кішкене төмендеу өлшенеді;

- балтырда қатпар сандағы қалыптағыдай өлшенеді – артқы латеральдік беттегі оң балтырдың жоғарғы жағында тізе асты шұңқыры деңгейінде тігінен алынады;

- қол үшінші сырт жағында қатпар үшінші саусақтың басы деңгейінде өлшенеді. Тері асты май қабатының қалыңдығын барлық өлшемдердің орташа шамасынан 1/2 ретінде анықтайды.

Дене тығыздығын Pascall (1956) шығарған кемімелі (регрессия) теңдеу бойынша есептеу үшін үш жерден өлшенген тері асты май қатпарының қалыңдығына сүйенген дұрыс: 1) төс сүйегінің (T.-thorax) семсер тәрізді өсіндінің деңгейіндегі ортаңғы қолтық сызығы бойымен; 2) кеудеде алдыңғы қолтық сызығы

мен емшек (M.-mammalia) аралығының ортасында; 3) нықтың артқы бетінде (A.-arm).

Дене тығыздығын және дене құрамын анықтау. Дененің тығыздығы (D) Pascall формуласы бойынша есептелуі мүмкін және төмендегілерге сәйкес келеді:

$$D = 1,088468 - 0,007123T - 0,004834M - 0,005513A$$

Мұнда: T, M, A – көрсетілген май қатпарларының қалыңдығы (см).

Дене құрамы адамның дене жағынан белсенділігіне және тамақтануына байланысты. Дене салмағының өзгергенін анықтау үшін ұлпалардың құрамын білу қажет. Дененің белсенді салмағына жасуша суы (сұйықтық), жасушалардағы және жасушааралық сұйықтықтағы барлық ақуыздар және барлық минералды тұздар (яғни, қаңқадан тыс) жатады. Белсенділігі төмен дене салмағына дене майы, сүйектің минералды тұздары және жасушааралық су жатады.

Дене салмағының құрамын анықтау үшін әдетте майдың жалпы және тері астындағы мөлшерін, абсолюттік және салыстырмалы шамасындағы бұлшық ет және қаңқа салмағы анықталады. Тері асты май қабатының қалыңдығын өлшеу осы көрсеткіштерді есеп айырысу жолымен нақты анықтауға мүмкіндік береді.

Майдың абсолюттік құрамы Matiegka (1921) формуласы бойынша сенімді түрде анықталады:

$$D = d \times S \times k,$$

мұнда: D – майдың жалпы мөлшері (кг), d – тері асты май қабатының терімен қосқандағы орташа мөлшері (мм), S – дененің беткейінің аланы (см²). 20 суретті қараңыз. Дене беткейінің аланы бойы және салмағы бойынша анықтауға арналған номограмма, k – анатомиялық материалда тәжірибелік жолмен алынған, 0,13 тең константа.

Тері асты майының орташа қабаты терімен қоса алғанда келесідей анықталады:

$$d = (d1 + d2 + d3 + d4 + d5 + d6 + d7 + d8) / 16$$

Мұнда: d1...d8 – иықтың алдыңғы жағындағы (d1), иықтың артындағы (d2), жіліншіктегі (d3), арқадағы (d4), қарындағы (d5), саңдағы (d6), балтырдағы (d7), кеудедегі (d8) тері асты май қатпарының қабаты (мм).

Әйелдердегі d өлшеу үшін 7 қабат пайдаланылады, d8 өлшенбейді. Соған сәйкес формуланың бөлгішіндегі 16 саны 14-пен алмастырылады. Жалпы майды анықтаудың бұл тәсілі 16 жастағы және одан жоғары жастағы әртүрлі жыныстағы адамдар үшін пайдаланылады.

Пайызбен алғандағы майдың дене салмағымен салыстырмалы мөлшері формула бойынша анықталады:

$$\text{майдың пайыздық мөлшері} = (D \times 100) / W$$

мұнда: D – майдың барлық салмағы (кг), W – дене салмағы (кг). Майдың пайыздық мөлшерін өлшеу үшін Pazziskova (1961) ұсынған кестелерді қолдану қолайлы.

Тері асты майының салмағын анықтау үшін әдетте Matiegk-тің формуласы қолданылады:

$$D = 0,9 \times S \times d_1$$

мұнда: D – тері асты майы (кг), S – дененің абсолюттік беткейінің аланы (см²), d₁ – тері асты май қабатының теріні қоспағандағы қалыңдығы (мм).

d₁ = (8 тері қатпары / 16) – (қол басының сырт жағындағы тері қатпары / 2).

0,9 – майдың меншікті салмағына арналған тұрақты шама.

Абсолюттік бұлшық ет салмағын анықтау. Абсолюттік бұлшық ет салмағын анықтау үшін Matiegk-тің (1921) формуласы қолданылады:

$$M = L \times r2 \times k$$

Мұнда: М – бұлшық ет ұлпасының абсолюттік салмағы (кг), L – дененің ұзындығы (см), r – иық радиусының орташа мәні (а), білек (б), сан (в) және балтыр (г) тері асты майсыз және терісіз (см); k – тұрақты шама, 6,5-ке тең.

Экстремитаттардың сегменттерінің радиусы (r) тиісті көлемдерінен тері асты майының орташа қалыңдығын шегерудің нәтижесі бойынша есептеледі: (көлемдердің қосындысы а, б, в, г / 25,12) – (май қатпарлары қабаты қалыңдығының қосындысы (а) алдынан, (б, в, г) артынан / 100).

Арық дененің салмағын анықтау үшін (LBM) келесі формулалар қолданылады:

LBM ерлер үшін = $0,676L - 56,6 \pm 6,7$ кг

LBM әйелдер үшін = $0,328W + 21,7 \pm 4,2$ кг

мұнда: L – дененің ұзындығы (см), W – дене салмағы (кг).

Бұлшық ет күші. Белгілі бір жағдайларда бұлшық еттер тобы барынша күш салуында бұлшық ет күшін анықтауға болады. Әдетте бір уақытта бұлшық еттердің бүкіл тобы жиырылады, сол себепті әрбір бұлшық ет жұмысының күшін нақты анықтау қиын. Сондай-ақ, бұлшық еттердің әрекеттеріне сүйек рычагтары қатысады.

Бұлшық ет жиырылуының үш түрі бар: *изометриялық, концентрициялық (миометриялық) және эксцентрициялық.* Бұлшық еттің күш салуы дамитын, бірақ ұзындығы өзгермейтін бұлшық ет жиырылуы *изометриялық* деп аталады. Мұндай жиырылуы статикалық күш түрінде анықталады. Тиісті қозғалыс кезінде бұлшық еттер жеңе алатын максималды кедергі концентрициялық күштің шамасы болып табылады. Күштің бұл түрі *динамикалық* деп аталады. Эксцентрициялық күш сыртқы күштің кедергісінен пайда болады, оның ықпалында бұлшық еттер созылады, яғни олардың ұзындығы артады. Бұлшық ет жұмыстарының көбісіне ауксотониялық тәртібі тән, ол кезде жиырылуы мен күш салу үйлеседі. Динамикалық күшті анықтау өте күрделі, сондықтан әдетте статикалық (изометриялық) күшті және бұлшық еттердің төзімділігін өлшеумен шектеледі.

Ер адамдар максималды изометриялық күшке 30 жас шамасында жетеді, содан кейін күштері азаяды. Бұл құбылыс аяқтардың және тұлғаның ірі бұлшық еттерінде тезірек жүреді. Қолдардың күші ұзағырақ сақталады. «Кейбір бұлшық ет

еттердің күші стандық динамометр арқылы өлшенеді. Бұлшық ет жүйесі туралы толығырақ білу үшін иықтың және иық белдеудің, сан және балтыр жазғыштардың, сондай-ақ тұлғаны бүккіш бұлшық еттердің күшін қосымша өлшеу қажет. Осы мақсатта эмбебап динамометриялық құрылғылар қолданылады. Жаттығу нәтижесінде бұлшық ет күші айтарлықтай өседі, бірақ қажыған кезде (әсіресе созылмалы болса), тірек-қозғалыс аппаратының түрлі аурулары бар болса, моншаға саунаға барған кезде, гипертермиялық ванна қабылдағанда және т.б. төмендейді.

Иілгіштікті және жылжымалылықты өлшеу. Иілгіштік деп кең ауқымды қозғалыс қабілетін атайды. Иілгіштік шамасы қозғалыстық максималды амплитудасы болып табылады. Белсенді және баяу иілгіштік деп бөлінеді. Белсенді түрін сыналып отырғанның өзі орындайды, баяу түрі – сыртқы күштің әсерімен орындалады (ауру адамдарда – ЕДШ емдік дене шынықтыру әдіскерінің көмегімен, спортта жаттықтырушының көмегімен). Иілгіштік буындардың, байламдардың созылғыштық, бұлшық еттердің күйіне, жасына, қоршаған орта температурасына, биоырғаққа, уақытқа және т.б. байланысты болады.

Практикалық көзқарас бойынша омыртқаның иілгіштігі маңызды орынға ие, оны барынша бүгу, жазу, жан-жағына еңкею қозғалыстарының амплитудасы анықтайды. Әдетте иілгіштік адамның қалыпты тұрыста тұрып, алдыға қарай еңкею қабілеті бойынша анықталады. Нөлден басталған см-лік бөліктермен (орындықтың бетінің деңгейінде) белгіленген жылжымалы планка иілгіштік деңгейін көрсетеді (21-сурет).

Омыртқаның иілгіштігін өлшеу. Буындардағы қозғалғыштық деп буындағы жіктескен сүйектердің біркелкі жылжуын санайды. Оның дәрежесі буын жақ бетінің пішіндеріне және бұлшық ет-байламдық аппараттың иілімділігіне байланысты. Буындардағы қозғалғыштық белсенді және селкостық қозғалыс кезінде байқалады. Селкостық қимылдар бөгде адамдардың әсерімен орындалады, белсенділер – адамның өз қимылынан жүзеге асады. Буындардағы қозғалғыштықтың шамасына жас, жыныс, спорт түрі, сондай-ақ бұлшық еттің гипертонусы, буын аурулары және т.б. әсер етеді.

Буындардағы қозғалғыштықты өлшеу (градуспен) кезінде бранштық гониометр қолданылады, ол жылжымалы бранштан және гравитациялық гониометрден тұрады (22-сурет). Буындардағы қозғалғыштықты бұғу және жазу күйлерінде анықталады. Кейбір спорт түрлерінде (гимнастика, акробатика) буындардағы қозғалғыштықты арттыру үшін селкостық қимылдар қолданылады (спортшылар жұптарымен немесе жаттықтырушымен бірге жұмыс жасайды), бұл буындардың жарақаттары мен ауруларына жиі алып келеді (уақыт өте келе артроз пайда болады) – 23-, 24-суреттерді қараныз. Буындарда қозғалғыштықтың физиологиялық мөлшері болады, оны шамадан арттыру денсаулыққа қауіпті.

Буындардағы қозғалғыштықтың көлемі. Мүсін анатомиялық тұрғыда омыртқаның, кеуде қуысының пішінімен, қолдардың белдүімен, қолдардың, дененің, жамбастың және аяқтардың өзара орналасуымен сипатталады. Мүсіннің дұрыс қалыптасуында дене шынықтыру, тамақтану, тұрмыстық жағдайлар, сондай-ақ климаттық әрі ұлттық факторлар негізгі орынға ие. Дұрыс мүсін ішкі мүшелердің қызметі үшін тиімді жағдай жасайды, жұмысқа қабілеттілігінің артуына ықпал етеді әрі эстетикалық мәні мол. Мүсін түрлерінің сипаттын омыртқа жотасының гониометриясының нәтижесі бойынша және сыртай қарап тексеріп анықтауға болады.

Күш индекстері күш көрсеткішін салмаққа бөлу арқылы шығарылады және пайызбен (%) көрсетіледі. Ер адамдарда қол үшін күшінің орташа шамасы салмағының 70-75%-ы, әйелдерде – 50-60%-ы; ер адамдардың арқа бұлшық етінің күші үшін 200-220%, әйелдерде – 135-150%. Спортшыларда сәйкесінше

75-81% және 260-300%; спортшы әйелдерде 60-70% және 150-200%.

Айырмалық индекс отырған кездегі бойынан аяқ ұзындығын шегеру арқылы анықталады. Ер адамдар үшін орташа көрсеткіш 9-10 см, әйелдер үшін 11-12 см. Индекс қаншалықты аз болса, соған сәйкес аяқ ұзындығы көбірек немесе керісінше.

Кейбір басқа индекстерді пайдаланғанда орташа шамалар үнемі жаттыққандығын, жасын және жынысын ескере отырып түзетін отыруды талап етеді. Әрі тек қана кешендік тексерілу

бойынша қорытынды жасалады (ЭКГ, биохимия, антропометрия және т.б.).

Төзімділік және күш. Төзімділік және күш – бұл спортшының құрылымдық-қызметтік күйі анықталатын сапа. Бұлшық ет күші және оның төзімділігі мәселесінің маңызы мол. Бұлшық ет күшінің және төзімділіктің жеткіліксіз дамуы спортшының кимыл-қозғалыс (локомоторлық) мүмкіндігін шектейді.

Әртүрлі бұлшық еттердің күшін және жұмысқа қабілеттілігін зерттеу үшін көптеген құралдар ұсынылды (динамометрлер, динамографтар, эргографтар және т.б.). Бұлшық еттердің күшін анықтаудың негізгі әдісі динамометрия болып табылады. Бұлшық ет күшінің 25-35 жасқа қарай дамитыны анықталған, одан кейін ол төмендей бастайды. Сондай-ақ бұлшық ет күші күні бойы ауытқып тұратыны және бұлшық ет күшінің барынша көрінуі сыртқы температура +20° болған кезде анықталатыны белгілі болған.

Төзімділік – жұмысты ұзақ уақыт орындау қабілеті. Ол да басқа сапалар (күш, жылдамдық, ептілік) сияқты жаттығу (дене шынықтыру) арқылы дамиды және жұмыс орындау кезінде туындайтын шаршағандықты жеңу үшін маңызы көп.

Дене жағынан дамудың маңызды көрсеткіштерінің бірі – *дене беткейінің аумағы*, ол салмағының және дене ұзындығының қосындысы 160 бірліктен асатын тұлғалар үшін Issakson (1958) формуласы арқылы анықталады:

$$S = [100 + W + (H - 160)] / 100$$

мұнда: S – дененің беткейінің аумағы (м²), W – дене салмағы (г), H – дененің ұзындығы (см).

Салмағының және дене ұзындығының қосындысы 160 бірліктен аз болатын *аласа бойлы адамдар* үшін Бойд (Boyd, 1935) формуласы қолданылады:

$$S = 3,207 \times H^{0,3} \times W^{0,7285} - 0,0188 \log W$$

мұнда: S – дене ауданы (см²), H – дене ұзындығы (см), W – граммен өлшегендегі дене салмағы.

Дене беткейінің аумағы абсолюттік мәнде емес, дене салмағына (беткі жақтың бірлігіне келетін салмақтың мөлшері) байланыстыра салыстырмалы түрде қарастырған жөн. Дене жағынан күшті адамдарда дене беткейінің аумағының бірлігіне дене жағынан әлсіздерге қарағанда салмақ көбірек тиеді (В.Б. Бунак, 1940; П.Н. Башкиров, 1958 және т.б.).

Бұлшық ет күштерінің көрсеткішін өлшеу. Дене бітімінің ерекшеліктерімен өзгешелінетін адамдардың жекелеген бұлшық ет топтарының күшінің жекеше мәндерін салыстыру үшін бұлшық ет күшін дене салмағына қарай есептеу қажет.

Бұлшық еттің салыстырмалы күші мына формула бойынша есептеледі:

$$F_{\text{сал.}} = F_{\text{абс.}} / W$$

мұнда, $F_{\text{сал.}}$ – салыстырмалы күш (кг), $F_{\text{абс.}}$ – абсолюттік күш (кг), W – дене салмағы (кг).

Күш көрсеткіштерінің және қозғалыстықтың тестілері мен оларды бағалау. Шапшаңдықты-күш көрсеткіштерін бағалау қарапайым жаттығулардың жиынтығы арқылы орындалады:

1. Орында тұрып ұзындыққа секіру (см).
2. Еденнен екі аяғымен итеріліп орындыққа секіріп шығу (секіру саны 15 с ішінде).
3. Еденге сүйеніп, қолдарын бүгу және жазу (15 с ішіндегі қозғалыс саны).
4. Гимнастикалық қабырғаға қолдарын тік қалыпта ұстап асылып тұрып, тік бұрыш қалпында аяқтарын көтеру (15 с ішіндегі қозғалыс саны)
5. Кермеге тартылу (10 с ішіндегі қозғалыс саны).
6. Шалқасынан жатқан қалпында тік бұрыш қалпында денесін көтеру (аяқтарын серігі бекітеді), (30 с ішіндегі қозғалыс саны).
7. Етпетінен жатқан қалпында денесін көтеру (майысу), қолдары денесін бойлай орналасады (15 с ішіндегі қозғалыс саны).

Әрбір жаттығудың көрсеткіштерін бағалау нәтижесінде кешенді шапшаңдықты-күшті шама белгіленеді.

Күшті бағалау. Күштік төзімділікті бағалау үшін келесі жаттығуларды орындау ұсынылады:

1. Жүреден отыру (жүреден отыру саны).
2. Жүреден отырып биіктікке секіру (секіру саны).
3. Кермеге тартылу (саны).
4. Кеудені еденнен көтеру (саны).
5. Шалқасынан жатқан калпынан отырған калыпка ауысу (саны).

6. Гимнастикалық қабырғаға асылып тұрып, тік бұрыш калпында аяқтарын тік көтеру (саны).

Қайталаулар мен бұлшық ет күштері санының аралығында желілік бағыныштылығы белгіленген.

Хоскениң бой-салмақтық индексі төмендегі формула бойынша есептеледі:

$$[\text{дене салмағы (кг)} \times 100] / [\text{бойы (см)}]$$

Буындардағы жылжымалылықты (иілгіштік) бағалайтын сынақтар. Буындардағы жылжымалылық (иілгіштік) – бұл үлкен қарқынмен (амплитудамен) қимыл-қозғалыс жасауға қабілеттілік. Буындағы (буындардағы) жылжымалылық оның бұлшық еттерінің, сіңірлердің, байламдардың икемділігімен, жасы, жынысы, сондай-ақ тұқым қуалаушылық факторлар арқылы анықталады. Жылжымалылық Гамбурцевтың гониометрімен өлшенеді. Иілгіштік маңызды орында тұратын гимнастика, акробатика және басқа да спорт түрлерінің секциясына іріктеу үшін *шатпен отыру сынағы* қолданылады – бойлық және көлденең. Тексерілушінің артқы жағына штатив орналас-тырылады да, оның планкасы басына қойылады. Еденнен шап бөлігіне дейінгі аралық см-мен өлшенеді. Спортшы гимнастикалық қабырғаның алдында иық деңгейіндегі таяқты ұстайды да аяғын артқа қарай созады (көтереді). Еденнен тобық буынына дейінгі аралық см-мен өлшенеді. *Иіліп шеңбер жасау сынағы:* спортшы шалқасынан жатқан калпында табандарын барынша бөксесіне қарай жақындатады, қолдарын иық деңгейінде ұстап жоғары қарай созылады. Алақандары мен өкше аралығы және еденнен арқасына дейінгі аралық см-мен өлшенеді.

Денедегі су мөлшерін анықтау. Ересек адамның ағзасындағы су мөлшері бүкіл дененің 60-70%-ын құрайды. Сондай-ақ, май мөлшері қаншалықты көп болса, су мөлшері соншалықты аз

болады. Және керісінше, дененің белсенді массасы каншалықты жоғары болса, су мөлшері соншалықты көп болады. Әртүрлі ұлпалардағы су мөлшері бірдей емес. Дәнекер және тірек ұлпалардағы су құрамында 70-80% су мөлшері бар бауыр мен көкбауырға карағанда азырақ.

3-кесте

Адам денесіндегі судың алмасуы

Су көзі мл	Судың ағзаға түсуі		мүшелер %	Судың ағзадан бөлінуі	
	Мөлшері %	мл		Мөлшері мл	%
Сұйық	1200	48	Бүйректер (несеп)	1400	56
Тоя ішілген ас	1000	40	Өкпе	500	20
Метаболизм (ұлпалық тоғыуы)	300	12	Тері	500	20
			Ішек	100	4
Барлығы	2500	100	Барлығы	2500	100

Ағзаға су сұйық түрінде (48%) және ішілген ас құрамында (40%) түседі, қалған 12%-ы тамақтың алмасуы кезінде пайда болады. Әйелдердің денесінде май көбірек болғандықтан су мөлшері ер адамдарға карағанда шамамен 10%-ға аз. Арықша келген адамның ағзасында 73%-ға дейін су бар, бұл өте тұрақты деп саналады. Бұл суды жасушалық және жасушааралық деп жіктелуі қалыптасқан. Жасушалық сұйықтық 40%-ды, ал жасушааралық – дене салмағының 20%-ын құрайды. Жасушааралық сұйықтың 15%-ы лимфаға, синовиальдік, жұлын сұйығына және сірлі қабығының сұйығының құрамына кіреді. Тамыр ішіндегі сұйықтың үлесі – судың 5%-ы тен. Оның құрамында плазма суы және плазма суымен өзара алмасатын эритроциттердің жылжымалы суы бар. Сусыздану (дегидратация) кезінде эритроциттер судың бір бөлігін жоғалтады, ал плазмада су шамадан артық болса, оның мөлшерінің біразын алып қояды. Дегидратация кезінде қан қойыланып, микро-тромбтар пайда болады. Сондықтан саунаға, моншаға барғанда, ыстық әрі ылғалды климатта жаттығу кезінде (әсіресе, жарыс-сайыстар кезінде) сусын ішуді шектеу қауіпті болып табылады.

Спортшы үшін дене құрамындағы *сұйықтың мөлшерін анықтау* өте маңызды. Судың жалпы мөлшерін анықтау радиоизотоптық әдісі (тритий, бром⁸² және басқа радиоизотоптар) арқылы жүзеге асырылады.

Судың жалпы мөлшерін E. Osserman et al. (1950) формуласы бойынша анықтауға болады:

$$\text{Жалпы судың \% -ы} = 100 \times (4,340 - 3,983/d)$$

мұнда: d – дененің меншікті салмағы.

E. Osserman et al. (1950) 18 бен 46 жас аралығындағы дені сау ер адамдардың ағзасында 71,8% су бар екенін атап айтқан. E. Mellits A.D. Cheek (1970) антропометриялық мәліметтер негізінде ағзадағы су мен майдың мөлшерін есептеуге арналған теңдеу ұсынды. Олар 1 жастан 34 жасқа дейінгі адамдарды тексеріп, ағзадағы су құрамының (л) дене салмағынан (кг) желілік байланыстылығын қалыптастырды:

$$\begin{aligned} EA_{\text{сжм}} &= 1,065 + 0,603 \times (\text{дене салмағы}); \\ \Theta_{\text{сжм}} &= 1,874 + 0,493 \times (\text{дене салмағы}). \end{aligned}$$

мұнда: $EA_{\text{сжм}}$ – ер адамдар үшін судың жалпы мөлшері;

$\Theta_{\text{сжм}}$ – әйелдер үшін судың жалпы мөлшері.

Нақты мәлімет алу үшін авторлар дене салмағы мен бойы есепке алынатын теңдеулерді пайдалануды ұсынады:

Бойы 132,7 см-ден асатын ер адамдар үшін судың жалпы мөлшері = $-21,993 + 0,406 \times (\text{дене салмағы}) + 0,209 \times (\text{бойы})$; егер адамның бойы 132,7 см қысқа болса, онда оның денесіндегі судың жалпы мөлшері = $-1,927 + 0,465 \times (\text{дене салмағы}) + 0,045 \times (\text{бойы})$.

Бойы 110,8 см ұзын әйелдер үшін судың жалпы мөлшері = $-10,313 + 0,252 \times (\text{дене салмағы}) + 0,154 \times (\text{бойы})$; егер бойы 110,8 см қысқа болса, судың жалпы мөлшері = $0,076 + 0,507 \times (\text{дене салмағы}) + 0,013 \times (\text{бойы})$.

Осылайша дене шынықтырумен және спортпен шұғылданатын адамдардың әртүрлі антропометриялық көрсеткіштерін өлшеу бойынша зерттеу олардың бойын және жұмысқа қабілеттілігінің дамуын бақылауға мүмкіндік береді. Денсаулық

тұрғысынан карағанда бұлшық ет пен мүсін күйінің бағалаудың маңызы зор.

Антропометриялық өлшемдер мен соматоскопияның мәліметтері спорттың қай бағытында және қандай түрімен айналысатынын шешуге, спорттың мақсаты мен міндетіне қарай спортшының спортта болашағы бар ма әлде жоқ па екендігін анықтау үшін қолданылады. Дене бітімінің ерекшеліктері қозғалыс сапасының анықталу деңгейіне ықпал жасайды, дене мүшелерінің өлшемдері мен пішіндерінің тиімді қозғалысының биомеханикалық сипаттамаларына сәйкес келу дәрежесін анықтайды.

Іріктеу кезінде төмендегі антропометриялық параметрлерді қолданады: 1) биомеханикалық үлгісі ретінде тиімді қозғалыс қызметін қалыптастыруда; 2) денені жетілдірудегі әрекет қабілеттілігінің және қызметтік мүмкіндіктердің бағалауда көрсеткіштер ретінде; 3) онтогенездегі жеке даму процестерінің көрінісі ретінде және күш пен реттеуші жүйелердің бағыттылығының интегралдық көрінісі ретінде.

Дене бітімінің ерекшеліктері дене күшінің және төзімділіктің, жылдамдық пен буындардағы жылжымалылықтың айқындалуына әсер етеді. Бойдың өсуін және дененің жетілуді қадағалау спорт түрінің әртүрлі өкілдерінің жеке дамуының типологиясын әзірлеуге мүмкіндік береді, оны білместен спорттық қабілеттерін болжау мүмкін емес.

Мысалы, қысқа қашықтыққа жүгіретін жүгіргіштер денелерінің пропорциясы «дәстүрлі емес» болса да күшті серпіліс күші мен байламдар мен фасциялар жағындағы тірек аппаратының, олардың иілгіштігі есебінен нәтижеге қол жеткізуі мүмкін. Мұндай спринтер-жүгіргіштердің аяқтары қысқа, денесі ұзындау болса, бұлшық еттері әлдеқайда дамыған болады, кардиореспираторлық қызметтің және қуат үнемдеу жүйесінің жалпы көрсеткіштері жоғары болады. Қозғалыс шеберлігін қажет ететін спорт түрлерінде осы тәсілдің элементтерін, байламдарын таңдау арқылы дене бітімінің артықшылықтары мен кемшіліктерін әрі соған байланысты қозғалыс сапаларының дамуын ескереді. Дәл осындай жолмен дененің ерекшеліктері жекпе-жек түрлеріндегі шайқас, күрес жүргізудің тәсілі анықтайды, коллективтік сипаттағы спорт ойындарында – ампулаға әсер етеді.

Спорттық ойындарда, жекпе-жекте, қозғалысты меңгеруге байланысты спорт түрлерінде (жердің рельефі немесе жарыстардың шарттарына қарай – желкенді, тау шаңғы т.б. спорт түрлері) жүйке жүйесі ерекшеліктеріне, жоғарғы жүйке қызметіне деген талаптар бірден артады. Спорттың мұндай түрлерінде дене құрылысына іріктеудің белгілі бір талаптары болады, бірақ шешуші орынды ойлану қарқыны мен қабілеттері және т.б. алады.

Сонымен қатар көрсеткіштердің бір қатары тірек-қозғалыс қызметінің, сыртқы тыныс алу (табан күмбезінің, буындардың пішіні, байламдардың, буын қалталарының иілгіштігі, кеуде қуысының өлшемдері және оның жылжымалылығы және т.б.) аппаратының даму күйіне тікелей байланысты.

Ағзаның қызметтік мүмкіндіктері өлшемдермен және дене салмағымен тығыз байланысты. Сол себепті спорттың цикльдік (және басқа) түрлерінде ең күшті спортшылардың дене өлшемдерінің жүйелі түрде өсуі байқалады. Шапшаңдықты-күшті мүмкіндіктердің дамуына, жалпы ағзаның максималды мүмкіндіктеріне жоғары талап қоятын спорт түрлері бапкерлері дене бітімі ірі спортшыларды іріктеуге назар аударып отыр.

Белсенді қозғалыс қызметін қажет ететін спорт түрлерінде аяқ-қолдары ұзын және дененің шеткі (дистальді) бөліктерінің тіректерінің – қол ұшы мен табандарының аумағы үлкен спортшыларды іріктеу маңызды болып табылады. Негізгі қозғалтқышқа қарай жоғарғы (иық) және төменгі (жамбас) белдеулерінде белгілі бір шамаластығы бар тұлғалар таңдалып алынады. Жалпы алғанда спорттың түрлерінің әрбірінің өзінің белгілері бар, олар қозғалыс қызметінің тиімділігін оның өзіне тән өзгешілігіне қарай қамтамасыз етеді. Мысалы, байдаркалық есуде және каноэде денесі ұзын спортшылардың болғаны дұрыс.

Мәнерлі жүзу үшін керісінше, мұндай дене бітімі жарамайды, өйткені базалық техникалық элементтерді меңгеруге әрі орындауда қиындықтар туындауы мүмкін. Жекпе-жектің әртүрлі түрлерінде сайыстардың ережесіне қарай аяқтары ұзын адамдарды таңдаса, кейбір түрлері аяқтары қысқа тұлғаларды іріктеу үрдісі байқалынады. Спорттың нақты бір түрінде (мысалы, спорттық гимнастикада) дене бітімі әртүрлі спортшылар ойдағыдай шеберліктерін көрсете алады. Кейбірінің дене

бітімі – атлеттық, жоғары күш көрсеткішіне ие. Олар күрделі акробатикалық элементтерді оңай орындай алады, әсіресе секіру сипатындағы, сондай-ақ үлкен статикалық күшті қажет ететін түрлерін. Басқа спортшылар – лептосомалық (жеңіл, сүйектері жіңішке) топқа жатады, күрделі пируэттерді оңай менгереді, нәзік әрі жарасымды болады.

Болжау тенденциясында дене ұзындығы мен табан өлшемінің дәрежелі түрде бағалауға назар аударылуда. Әдетте олардың арасында жоғары статикалық байланыс болады. Шынында да, жүгіргіш және жүзгіш қыздар екі ұзын өлшемінің шамалас дамуымен сипатталады. Көркем гимнастика өкілдерінің табандары қатты ұзын емес, ал денелері – ұзын. Дәл осындай үрдіс жас баскетболшы қыздарда да бар, бірақ алдыңғыға караганда әлдеқайда аз байқалады. Дене бітімінің мұндай ерекшеліктері 10 жаста дене ұзындығының өсуінің жылдамдауының әртүрлі сипатын болжауы мүмкін. Жеңіл атлетикалық жүгірумен және спорттық жүзумен айналысатын қыздар үшін бойларының бірқалыпты өсуін бақылауға болады. Спорттың өзге екі түрінде (әсіресе, көркем гимнастикада) дене ұзындығының әлдеқайда қарқынды өсуі болжанады. Соған сәйкес, ең қарапайым антропометриялық өлшемдер бойдың және дамудың болашақ динамикасы туралы ақпарат бере алады.

Бойдың және дамудың үрдісін болжау күрделілігі даму үйлесімсіздігі бар жас спортшылардың іріктелу тенденциясының күшеюіне байланысты, ол әлдеқайда табиғи генотипке ие генетикалық факторға байланысты.

2-ТАРАУ

ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ ЖӘНЕ СПОРТПЕН ШҰҒЫЛДАНУШЫЛАРДЫ ДӘРІГЕРЛІК-ҰСТАЗДЫҚ БАҚЫЛАУ

Жаттығу процесін медициналық қамтамасыз ету тексерудің келесі түрлерін жүргізуді ұсынады:

- бастапқы;
- жыл сайынғы тереңдетілген;
- қосымша;
- сатылық;
- ағымдағы;
- жедел (дәрігерлік-педагогикалық бақылауды қосқанда)

Бастапқы және жыл сайынғы тереңдетілген медициналық тексерудің негізгі мақсатына денсаулық жағдайын, дене-күш жағынан даму, жыныстық жетілу (балалар мен жасөспірімдерге қатысты) деңгейі, сондай-ақ ағзаның маңызды жүйелерінің қызметтік мүмкіндіктерін бағалау жатады.

Қосымша медициналық тексерулер ауырған аурулар мен жарақаттардан соң, дайындық жаттығулары ұзақ уақытқа үзілгеннен кейін, жаттықтырушының немесе спортшының өтініші бойынша тағайындалады. Олардың негізгі мақсаты – тексеру кезіндегі денсаулық жағдайын (ауырған аурулардан кейін болуы ықтимал асқынуларды ескеру, егер тексеру осыған байланысты жүргізіліп отырған болса) және таңдалған спорт түрі үшін ағзаның маңызды жүйесінің қызметтік мүмкіндіктерін бағалау.

Сатылық бақылаудың негізгі мақсаты – спортшының ағзасында жылдық жаттығу айналымының әрбір сатысы аяқталғанда пайда болатын кумулятивтік өзгерістерді анықтау болып табылады.

Ағымдық бақылаудың негізгі мақсаты – ағзаның маңызды мүшелері мен жүйелерінің қызметтерінің жүктемеден кейінгі өзгерістерінің айқындалу деңгейінің талдауы болып табылады.

Жедел бақылаудың негізгі мақсаты – ағзаның маңызды жүйесінің қызметтік күйінің жедел өзгерістерін жаттығу барысында және жаттығудан кейінгі екі сағат ішінде бағалау.

2.1. Міндеттері мен ұйымдастыру

Дене шынықтыру және спортпен шұғылданатын тұлғаларды дәрігерлік бақылаудың маңызды бөлімі дәрігерлік-ұстаздық бақылау болып табылады, ол жаттығу процесін жетілдіру мақсатында жаттығулар мен жарыстар кезінде дәрігер мен жаттықтырушының бірлесіп бақылауы.

Сондай-ақ, денсаулықтың немесе қызметтік күйінде ауытқулар айқындалады, жаттықкандық деңгейі мен жоспарланған жүктемелерге қабілеттілігі анықталады, және де жаттығулардың тиімділігі жеткіліксіз болған жағдайда тиісті шаралар қолданылады.

Жаттықтырушы (оқытушы) спортшының жұмыс қабілеттілігін, оның жоспарланған жаттығуды орындауын, қимыл-қозғалыстарды орындау нәтижелілігі мен сапасын анықтайды, ал дәрігер шұғылданушының хал-күйін, оның жүктемеге реакциясын және қалпына келуін бағалайды. Осы мәліметтерді салыстыру жаттығудың немесе жарыстардың жүктемесін нақты әрі толық сипаттауға және оның спортшының күйіне сәйкестігін барынша дұрыс анықтауға мүмкіндік береді, жаттығу процесіне қажетті өзгерістерді жаттықтырушының уақытылы енгізуіне көмектеседі. Зерттеулер жаттығуға дейін, жаттығу барысында және аяқталған соң, сондай-ақ қалпына келудің әртүрлі сатыларында жүргізіледі. Тексеру әдісі нақты тапсырмалар мен шарттарға, тексерілушілердің санына, құрал-жабдықтардың болуына және т.б. байланысты болады. Алайда барлық жағдай-

ларда тексерудің кешенді болуына және бұлшық ет қызметінің осы түрінде ағзаның жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ететін негізгі қызметтік жүйелер күйінде ілгерілеуге ықпал етуіне тырысу қажет.

Зерттеудің ең қарапайым түрлері қатарына: сауалдама, қозғалыс үйлесімділігін, тамыр соғуы мен тыныс жиілігін, артериалды қан қысымының, дене температурасын және дене салмағын, электрокардиографиялық зерттеулерді анықтау жатады. Соңғы уақыттарда биохимиялық және электрофизикалық зерттеулерге көп мән берілуде.

Әдістерді таңдау белгілі бір деңгейде зерттеудің міндетімен, спорт түрімен айналысатын адамдардың құрамасымен, спецификасымен және орындалатын жұмыстың сипатымен байланысты іріктелінеді. Төзімділікке бағытталған жұмыстармен байланысты қозғалыс қызметі түрлері үшін ағзаның оттегіне жетіспеушілігіне төзімділігін, қан айналымы мен тыныс қызметіндегі өзгерістерді, ағзаның ішкі ортасын тексеру әсіресе маңызды болып табылады. Спорттың техникалық тұрғыдан күрделі түрлерінде ең алдымен орталық жүйке жүйесі мен талдағыштардың қызметтік күйіне зерттеу жүргізіледі. Спорттың шапшаңдықты-күшті түрлері үшін жүйке-бұлшық ет аппаратының қызметтік күйін зерттеу маңызды. Осы жаттығуда орындалып жатқан жұмыстың сипатына қарай метаболизмнің белгілі бір түрлерін зерттеу басымдыққа ие болады, қалпына келу процестерін тексеру міндетті болып табылады.

Жаттығудың алдында және одан кейін дәл сол көрсеткіштерді бағалау қажет. Жаттығу сабағы кезінде әдістер кешені жаттығудың қалыпты барысын бұзбас үшін қысқартылады. Бұл шарттарға зерттеудің телеметриялық әдістері өте ыңғайлы болады.

Жаттығудан, жарыстан соң жүргізілетін зерттеудің әдістері қалпына келтіру кезеңінде де қолданылуы тиіс. Ағзаның жүктемелерге реакциясын зерттеуден басқа, дәрігерлік-ұстаздық бақылау барысында арнайы тәсілдер де қолданылады – спортшыны арнайы тестер мен бақылау жаттығуларын орындау кезінде тексеру, қайталау жүктемелері, қосымша жүктемесі бар сынамалар және т.б.

Дәрігерлік-ұстаздық қадағалау процесі кезінде мынадай негізгі міндеттер шешіледі.

2.2. Жаттығу сабақтарын ұйымдастыруды зерттеу және олардың негізгі гигиеналық және физиологиялық қалыптарға сәйкестігі

Дәрігер, ең алдымен, сабақ жоспарымен және сабақ өткізілетін жағдайлармен (ауа температурасы және ылғалдығы, сабақ орнының, спорттық керек-жарақтың, шұғылданушылардың киімі мен аяқ киімдерінің күйі, қажетті қорғаныс жабдықтарының болуы), шұғылданушылар құрамымен (жасы, жынысы, денсаулығы, даярлық деңгейі) танысады, топтардың іріктеуінің дұрыстығын бағалайды.

Мысалы, спортпен шұғылдану, жарыстарға қатысу үшін жас айырмашылығы, дене дамуы, даярлық деңгейі сәйкеспейтін тұлғаларды бір топқа жинау сабақ жүргізу тиімділігін төмендетіп қана қоймайды, бұл олар үшін қауіпті де. Бір оқытушы немесе жаттықтырушыда шұғылданушыларының тым көп болуы да дұрыс емес. Жас ерекшеліктері қабылданған қалыптарға қатаң түрде сәйкес келуі тиіс.

Сондай-ақ, шұғылданушылардың еңбек және өмірлік тәртібін, ұйықтау уақытын, тамақтану уақытын, оның сипатын және т.б. ескерілуі тиіс. Жаттығу тамақтанудан кейін 2-2,5 сағаттан кешіктірілмей басталып, тамақтануға дейін 1-1,5 сағат қалғанда аяқталуы тиіс. Сонымен қатар жаттығу мен негізгі жұмыс арасында жеткілікті түрде уақыт аралығы сақталуы тиіс. Сабақ өткізу үшін құралдар мен әдістерді таңдау кезінде кәсіби еңбектің сипаты, жұмыс күнінен соңғы шаршау деңгейі, қандай да бір бұлшық ет топтарына немесе ағзаның қызметіне түсетін едәуір жүктеме де ескерілгені дұрыс.

Сабақтың әдістемесі олардың өту жоспарын, жүктеменің мөлшері мен қуаттылығын, жаттығулардың жүйелілігін, демалу аралығын, кіріспе және қорытынды бөлімдердің сипатын зерттеу арқылы анықталады. Жүктемелерді (олардың ұзақтығын, қуаттылығын, аралығын) белгілеп, тексерілушілердің жұмыс хронометражын жүргізу қажет. Осы мәліметтерді шұғылдану-

шылардың ағзасының жүктемеге реакциясын және қалпына келу процестерінің өтуін объективті көрсеткіштермен салыстыра келе, белгілі бір дәрежеде жаттыққандық күйі, қабылданған әдістеменің тиімділігі туралы талқылап, анықталған кемшіліктерді жою бойынша шаралар қолдануға болады.

2.3. Жаттығу сабақтарының ағзаға әсер етуін анықтау және қалпына келу кезеңінен өтуі

Жүктеме шұғылданушы күйіне сәйкес болуы тиіс әрі оның жаттығу деңгейін бағалау да өте маңызды. Ол шұғылданушының бастапқы күйі, сөре алдындағы реакциялары, жүктемеге реакциясы және қалпына келу процестерінің өтуі арқылы анықталады.

Бастапқы күйі ағзаның жүктемеге реакциясына едәуір әсер етеді. Бүгін адамның денсаулығына, жаттыққандығына, типологиялық ерекшеліктеріне байланысты күйі қалыпты ма немесе қандай да бір себептерге қатысты бұзылғанын (сырқаттану, қажу, режимі бұзылу, көңіл-күйі нашарлау) білу керек. Сауалдама жүргізіледі және сол күні спортшы үшін қарапайым күй жай ғана объективті көрсеткіштермен салыстырылады. Сонымен қатар спортшы осы жаттығуға дейін қандай жұмыс түрін орындағанын әрі әлі де шаршау сезімі бар ма, режимі бұзылды ма, соны да ескеру қажет.

Сөре алды өзгерістердің айқындалуының сипаты мен деңгейі спортшының жүйке жүйесінің (ең бастысы, оның қозғыштығының), жаттыққандық деңгейінің, алдағы жұмыс жауапкершілігінің жеке типологиялық ерекшеліктеріне байланысты болады. Сөрелік реакциялар жұмысқа кірісуді жеңілдетеді және максималды жұмысқа қабілеттілікке жетуге мүмкіндік береді, алайда олардың шамадан артықтығы кері әсер беруі мүмкін.

Жүктемеге әсер етуді зерттеу жаттығу орындау кезінде де, сабақтың әртүрлі сатыларында да – қарқындылығы күштірек жаттығулардан соң немесе негізгі кезеңдерден соң, әрі сабақтар аяқталған соң жүргізіледі. Спортшы күйінің сабақ барысындағы толық сипаттамасын, оның қалыпты өтуіне кедергі келтірмей, зерттеудің телеметриялық әдістері арқылы алуға болады.

Физиологиялық қызметтердің күйі тыныштықтан жұмысқа ауысу сәтінде, жүктеме шыңында, оның қарқыны өзгергенде және жұмыстан тыныштыққа ауысқанда ағзаның қызметтік мүмкіндіктерін, жұмысқа қабілетін, сондай-ақ жүктемеге төзімділігін сипаттайды. Сабақ барысында жүргізілген зерттеулер негізінде, сабақ кезінде жүктеменің таратылуына әсер ететін «физиологиялық қисық» жүктеме туындайды. Ол үшін сабаққа дейін, сабақ кезінде оның негізгі сатыларында, сабақтан соң әрі оның қалпына келу кезеңдерінде зерттеулер жүргізіледі. Шамасы, өзгерістердің бір бірімен ілесуі және сабақтардың жүктемесінің бөлінуі зерттеледі.

Бір жағынан, жүктемеге реакцияның болуы жүктеме шамасы мен сипатының өзара қатынасына, екінші жақтан, осы жүктемеге ағзаның бейімделу механизмінің даму деңгейіне байланысты болады.

2.4. Арнайы жаттыққандықты анықтау (қайталамалы спецификалық жүктемелер әдісі)

1962 жылы Р.Е. Мотылянская бастаған ғылыми топ спорттық медицинаға қайталамалы спецификалық жүктемелер деп аталатын арнайы әдістемені ұсынды, ол салыстырмалы түрде қарапайым, көп уақытты және арнайы әдебиетті талап етпейтін әдістеме ретінде спорттық медицина мен футболдың халықаралық федерация отырысында мақұлданды әрі жаттығу орындарында жүргізіледі.

С.П. Летунов, И.Г. Озолин және т.б. жалпы және арнайы жаттыққандықты дифференциялауды ұсынды. Біріншісі спецификасыз жүктеменің адаптациялық механизмдеріне әсер етеді, екіншісі – спортшының немесе спорт түріне спецификалық жүктемелерге дайындық деңгейі.

Мысалы, спортшы жаттығудың дайындық кезеңінде спецификалық емес жұмыстардың (жүгіру, жүзу, шаңғымен жүгіру т.б.) ауқымды көлемін орындады делік – оның жұмысқа денекүш жағынан қабілеттілігінің және қызметтік күйінің көрсеткіштері төменірек болмайды, керісінше, дәл сол кезеңде спорттың аталған түрі үшін спецификалық болып табылатын

жаттығуларды орындағанынан жоғары болады. Алайда бұл спортшы спорт түрінің жүктемелеріне дайын әрі жоғары нәтиже береді дегенді білдірмейді. Арнайы даярлықтың жоғары деңгейіне жалпы бейімделу механизмдерінің жетілу жолымен ғана емес, сол спорт түріне тән, қозғалыс қимылының көп қайтара қайталануына байланысты максималды бұлшық ет күш салуларға бейімделу жолымен де қол жеткізіледі.

Егер кабинет жағдайында әрбір спорт түрі үшін спецификалық тестілерді қолданса, онда спортшының арнайы жаттықкандық деңгейі туралы мәліметтерді қарапайым сынама-ларға қарағанда әлдеқайда нақты алуға болады, бірақ бұл әрдайым мүмкін бола бермейді және үлкен техникалық қиындықтар туғызады. Сонымен қатар спортшы үшін үйреншікті жаттығу жағдайларында алынған көрсеткіштерге едәуір түзетулер енгізілуі мүмкін.

Осы мақсатта таңдалған спорт түрінде жоғары нәтижеге қол жеткізу үшін маңызды зор бұлшық етке күш салу кезінде спортшының жұмысқа қабілеттілігі мен реакциясы анықталады. Ауқымды жүктемесі бар дайындықтың сол кезеңіне тән жаттығу сабақтарында да, салыстырмалы түрде максималды стандартты спецификалық жүктемелері бар арнайы сынамаларды да қолдануға болады. Екінші жолы дұрысырақ, өйткені әртүрлі сабақтарда жүктемелердің көлемі, қарқындылығы, жүйелілігі, спортшының белсенділігі, шұғылданушылардың күш арақатынасы және зерттеудің нәтижесіне әсер ететін басқа факторлар бірдей болмауы мүмкін, бұл қарқынды бақылау кезінде алынған мәліметтерді салыстыруды қиындатады.

Жаттықкандықтың өсуі туралы реакция жақсарған кезде орындалған жұмыстың көлемі, қарқындылығы және нәтижесінің артуы, қызметтік өзгерістердің жүктеменің сипаты мен шамасының адекваттылығы, өндіру және қалпына келу жылдамдауы дәлел бола алады.

Маңызды диагностикалық белгілерге ағзаға қойылған талаптардың өсуі, әсіресе қалпына келу процестерінің едәуір жылдамдауына қарамастан жүктемелердің қайталануы кезіндегі реакцияның айқын тұрақтылығы жатады. Олар қозғалыс дағдының (стереотипінің) тұрақтылығын және ағзаға сыртқы

ортаның жылдам өсетін сұраныстары кезінде ішкі ортаның тұрақтылығын сақтауға мүмкіндік беретін реттелу механизмдерінің қызметінің жоғары деңгейін көрсетеді. Дәл осындай немесе одан да төмен жұмысқа қабілеттілік кезінде ағза реакциясының нашарлауы жаттыққандықтың төмендегенін немесе бұзылғанын білдіреді.

Қайталамалы арнаулы жүктемелер келесі талаптарға жауап беруі тиіс:

1. Жүктемелер спорттың осы түрі үшін ғана емес, сондай-ақ шұғылдану қашықтыққа немесе жаттығу үшін де арнаулы болуы қажет.

2. Жүктемелер әрбір тексерілуші үшін барынша мүмкін қарқында орындалуы тиіс, өйткені осы жағдайда ғана ағзаның қызметтік мүмкіндіктері толық көрінеді.

3. Жүктеме аз интервалдармен қайталанып орындалуы керек, өйткені жұмысқа қабілеттілік пен адекваттық реакцияның жоғары талап қойылған кезінде сақталу мүмкіндігі – арнайы дайындықтың маңызды көрсеткіші болып табылады. Әрі өндіру жылдамдығы туралы да сөз етуге болады. Жүктемелер арасындағы интервал 15 секундтан аспауы керек, максимум – 1 мин 45 секунд, себебі ол бір уақытта жүрек қан-тамырлары жүйесінің түрін анықтау және қалпына келтіру уақытын табу үшін қажет. Жүктеменің сипаты және интервалдардың ұзақтығы тұрақты болуы тиіс. Қайталаулар саны спортшының дайындығына қарай өзгеруі мүмкін. Сынама алдында дене қыздыру жаттығулары жүргізіледі, жүктемеге дейінгі және кейінгі интервалдарда ЖСЖ және АҚ анықталады әрі электрокардиография мен өзге әдіс-тәсілдер жүргізіледі. Сынаманы дәрігер мен жаттықтырушы бірге жүргізеді – жаттықтырушы жұмысқа қабілеттілігін, дәрігер – бейімделгіштігін анықтайды.

Жүктемені спорт түрінің ерекшелігіне қарай таңдау қажет.

Қайталамалы дене-күш жүктемелерінің сынамалары

Спорт түрі	Жүктеме сипаты	Қайталаулар саны	Қайталаулар арасындағы интервалдар, мин
Жеңіл атлетика: – қысқа қашықтыққа жүгіру – орта қашықтыққа жүгіру – ұзын қашықтыққа жүгіру – алыс қашықтыққа жүгіру – спорттық жүріс – секіру – лактыру	60 м 100 м 200-400 м 1000-3000 м 1000-3000 м 3 серия 3 серия	4-5 4-5 5-8 3-4 3-4 3-5, әрбірінде 3-5, әрбірінде	3-4 4-5 5-8 7-10 7-10 5 5
Жүзу: – қысқа қашықтыққа – ұзын қашықтыққа	50 м 200 м	3-4 3-4	3-5 3-5
Конькимен жылдам жүгіру: – қысқа қашықтыққа – ұзын қашықтыққа	300-500 м 800-100 м	5-6 4-5	5-6 5-7
Бокс	«көленкемен шайқас» 3 мин	3	3
Күрес	Шалқайып тұлыпты артқа қарай лактыру	3-4	2-3
Гимнастика	Міндетті орындалатын еркін жаттығулар	3	3-5
Мәнерлі сырғанау	Міндетті бағдарлама	3	3-4
Ауыр атлетика	Салыстырмалы жаттығудың 75-80% салмақтағы штанганы көтеру	3-4	
Футбол	5х3 сериясымен сөреге жеңіл жүгіріп оралу	3	2-3

топтарының изометриялық күшінің орташа мәні» кестесінде әртүрлі бұлшық ет топтарының күшінің көрсеткіштері келтірілген, ол шамамен 600 адамды зерттеу арқылы анықталған (ер адамдардың орташа бойы 171 см, әйелдердікі – 167 см).

2-кесте

Кейбір бұлшық ет топтарының изометриялық күшінің орташа мәні, жасына қарай (Е. Asmussen бойынша, 1968)

Көрсеткіш (кг)	Жасы									
	20		25		35		45		55	
	ер-кек	әй-ел	ер-кек	әй-ел	ер-кек	әй-ел	ер-кек	әй-ел	ер-кек	әй-ел
Қол үші күші ($\pm 16\%$)*	55,9	37,5	59,9	38,5	58,8	38,0	55,6	35,6	51,6	32,7
Денені жазғыштардың күші ($\pm 16\%$)	81,6	56,6	87,4	58,3	90,7	59,2	89,8	57,7	85,7	49,1
Денені бүккіштердің күші ($\pm 17\%$)	60,6	40,9	64,2	42,2	66,7	42,4	66,0	41,5	63,0	33,6
Отырғандағы аяқты жазғыштардың күші ($\pm 18,5\%$)	295	214	310	225	312	212	296	197	263	162

Вариация коэффициенті. Динамикалық күшті, мысалы, ауыр салмақтарды көтеру тәсілі арқылы өлшеуге болады. Бұлшық еттердің ұқсас топтарының күші адамдарда әртүрлі болады. Ересек әйелдердің күші ер адамдармен салыстырғанда 30-35%-ға төмен. Күш түрлі конструкциядағы динамометрлер арқылы өлшенеді. Әдетте қол үші күшін анықтау үшін Колленнің динамометрі қолданылады. Тұлғаның жазғыштар бұлшық

Жұмысқа жақсы қабілеттілікке барлық жүктемелер кезінде жұмысқа жоғары тұрақты қабілеттілік, жетіспеушілікке – төмен немесе нашарлап бара жатқан жұмысқа қабілеттілік дәлел болады, қайталамалы жүктемелер кезінде жұмысқа қабілеттілік қанағаттандырарлық болып бағалануы мүмкін. Бейімделушілікті жүктеме қайталанған кезде нашарламайтын жүктемелер арасындағы интервалдарда едәуір қалпына келу деңгейіне қалыпты реакциясы кезінде жақсы деп санауға болады.

Реакцияны бағалауға критерий болып жүктемеден кейінгі қызметтік өзгерістер, олардың орындалған жұмысқа сәйкестігі және ол қайталанған кездегі тұрақтылығы, өндіру және қалпына келу жылдамдығы болып табылады. Жылдам өндіру бірінші жүктемеден бастап-ақ жақсы реакция болып көрінеді, ал баяу өндіру кезінде ең жақсысы екінші, тіпті үшінші жүктемеге реакция болып табылады. Бейімделушіліктің жеткіліксіздігі туралы атипиялық реакциялар, жеке көрсеткіштердің өзгеруіне тиісті ілесудің болмауы, баяу қалпына келу, жүктемелер қайталанған кезде реакцияның айқын нашарлауы, ЭКГ-нің өзгерістері және сынамадан кейін тексерілетін көрсеткіштер дәлел бола алады.

Тестіні бағалау кезінде жұмысқа қабілеттілік пен бейімделушілік үйлесімінің келесі негізгі нұсқаларын ажыратуға болады:

1) жұмысқа қабілеттіліктің және бейімделушіліктің жоғары тұрақты көрсеткіштері, олар спортшының дайындығының жоғары деңгейде екендігін білдіреді;

2) жүктемелер қайталанғанда жеткіліксіз болатын немесе төмендейтін нәтиже немесе жағымсыз немесе тұрақсыз реакция кезіндегі қимыл-қозғалысты орындау сапасы спортшының арнайы дайындығының жеткіліксіздігін көрсетеді;

3) дайындықтың қанағаттандырарлық деңгейі нәтиженің және бейімделушіліктің орташа көрсеткіштерімен немесе жеткіліксіз түрдегі жұмысқа жоғары қабілеттілік кезіндегі жақсы реакциямен айқындалады.

4) жағымсыз немесе жүктемеден жүктемеге нашарлап бара жатқан бейімделушілік көрсеткіштері және қажудың айқын сыртқы белгілері кезіндегі жоғары нәтиже ерікті жұмылдыру есебінен болатын қызметтің шамадан тыс күш салуы арқылы

қол жеткізілетінін көрсетеді. Егер осы жағдайларда жаттығуға тиісті өзгерістерді дер кезінде енгізбесе, онда жұмысқа қабілеттілік пен нәтиже тұрақты болмайды, шамадан тыс жатыққандық және асыра күштеу орын алуы мүмкін;

5) төмен немесе тұрақсыз нәтижелік (жұмысқа қабілеттілік) кезіндегі жақсы реакция жаттыққандықтың жеткіліксіздігін немесе спортшының ерікті тырысуының жеткіліксіздігін білдіреді, сондықтан жаттығу жүктемесін арттыруға болады.

Қайталамалы жүктемесі бар тестілерді жалпы дайындықтың жоғарғы деңгейіне (спорттың сол түрі үшін) жеткен соң 1-1,5 айда кем дегенде бір рет жасап отыру дұрыс болады.

2.5. В.Л. Карпман және З.Б. Белоцерковский әдісі бойынша арнайы жаттыққандықты анықтау

З.Б. Белоцерковский және В.Л. Карпман арнайы жаттыққандықты анықтау үшін спецификалық жүктемелер мен PWC-170 сынамасын қолдануды ұсынды.

Әдістің негізінде физиологиялық заңдылық жатыр – спортшының жылжу жылдамдығы мен жүрек соғу жиілігі арасындағы тікелей желілік байланыс. Мұндай байланыстылық ЖСЖ 170 соғ/мин дейінгі деңгейіне дейін сақталады. ЖСЖ-ның және айналымдық қозғалыстардың жылдамдығының өзара қарым-қатынасының желілік сипаты PWC-170 сынамасының әдістемелік принциптерін жылжудың жылдамдық шамасының талдауы негізінде дененің жұмысқа қабілеттілікті анықтау үшін қолдануға мүмкіндік береді. Өртүрлі жылдамдықпен орындалған екі спецификалық жүктеменің нәтижелерін ескере отырып, ЖСЖ 170 соғ/мин дейін жететін жылжу жылдамдығын желілік экстраполяция арқылы болжауға болады (Карпман В.Л., 1980). ЖСЖ 170 соғ/мин кезінде айналымдық қозғалыстардың жылдамдығының есебі мына формула бойынша шығарылады:

$$PWC-170 (V) = V_1 + (V_2 - V_1) \times 170 - f_1 / f_2 - f_1$$

Және келесі мәндер қолданылады:

PWC-170 – жүрек соғу жиілігі минутына 170 жеткендегі қозғалыс жылдамдығы (м/с) бірлігімен шамаланатын арнайы дене-күш жұмыстарына қабілеттілік;

V_1 – алғашқы жүктемені орындау кезіндегі қозғалыс жылдамдығы

V_2 – екінші жүктемені орындау кезіндегі қозғалыс жылдамдығы

V – қозғалыс жылдамдығы

S – арақашықтықтың ұзындығы (м)

T – арақашықтықты өту уақыты (с)

f_1 – алғашқы жүктемені орындау кезіндегі ЖСЖ

f_2 – екінші жүктемені орындау кезіндегі ЖСЖ

Ағза тұрақты күй деңгейіне шығуы үшін әрбір жүктеменің ұзақтығы 4-5 мин болуы тиіс. Жүрек соғу жиілігін жүктеменің соңғы минутында (радиотелеметриялық) немесе қалпына келу кезеңінің алғашқы 5 секундында (пальпаторлық жолмен) өлшейді.

Сынама жеңіл атлеттік жүгірістің, велосипедпен жүрудің, жүзудің, шаңғымен және конькимен жүгірудің, есудің және арнайы дене-күш жұмыстарына қабілеттіліктің деңгейіне әсер етіп, жүрек соғу жиілігі минутына 170 соғуға жеткендегі айналымдық локомация түрлері жылдамдығының болжауына мүмкіндік береді.

PWC-170 (V) сынамасы бойынша өлшенген арнайы дене-күш жұмыстарына қабілеттіліктің мәні м/с шамасымен белгіленеді. PWC-170 (V) шамасы қаншалықты үлкен болса, қан айналымы жүйесінің тиімді қызметі кезінде спортшы соншалықты үлкен жылдамдықпен қозғала алады. Яғни PWC-170 (V) көрсеткіші қаншалықты көп болса, арнайы дене-күш жұмыстарына қабілеттілік соншалықты жоғары болады. Дайындық пен спорттық біліктіліктің деңгейі жоғарылағанда PWC-170 (V) шамасы артады. Спортшы әйелдерде дәл сол жастағы және дәл сол біліктіліктегі спортшы ер адаммен салыстырғанда PWC-170 (V) мәні 10-12%-ға төменірек болады.

м/с-пен белгіленетін PWC-170 (V) шамасын қуат бірлігіне аударуға болады. Осыдан барып, жалпы және арнайы дене-күш жұмыстарына қабілеттілік шамасын салыстыруға мүмкіндік туады.

**PWC-170 (V) шамасын қуат бірлігімен есептеу формуласы
(З.Б. Белоцерковский бойынша)**

Локомотия түрі	Есептеу формуласы (кг/мин)	
	Әйелдер	Ер адамдар
Жеңіл атлеттік жүгіріс	$299 \times \text{PWC-170 (V)} - 36$	$417 \times \text{PWC-170 (V)} - 83$
Шаңғымен жүгіру	$359 \times \text{PWC-170 (V)} - 469$	$498 \times \text{PWC-170 (V)} - 716$
Жүзу	$1573 \times \text{PWC-170 (V)} - 975$	$2724 \times \text{PWC-170 (V)} - 2115$
Велосипедпен жүру		$230 \times \text{PWC-170 (V)} - 673$
Мәнерлі сырғанау	$173 \times \text{PWC-170 (V)} - 309$	$388 \times \text{PWC-170 (V)} - 1138$

Мысал	Тәжірибелік анықтама
Жүктеменің түрі – жүгіру	Жүктеменің түрі –
Арақашықтық – 1200м	Арақашықтық –
Уақыт ₁ – 5 мин = 300 с	Уақыт ₁ –
Уақыт ₂ – 4 мин = 240 с	Уақыт ₂ –
V ₁ – 4 м/с	V ₁ –
V ₂ – 5 м/с	V ₂ –
ЖСЖ ₁ – 130 соғ./мин	ЖСЖ ₁
ЖСЖ ₂ – 160 соғ./мин	ЖСЖ ₂
$\text{PWC-170 (V)} = 4 + (5-4) \times (170-130) = 5,3 \text{ м/с}$	
$\text{PWC-170 (V)} -$	
$\text{PWC} 417 \times 5,3 - 83 = \text{кг м/мин}$	
Баға – арнайы және жалпы дене күш жұмысына жоғары қабілеттілік	Баға –

2.6. Бастапқы және жыл сайынғы тереңдетілген медициналық тексеру

Бастапқы және жыл сайынғы тереңдетілген медициналық тексерудің қағидалары. Спортпен шұғылдануға рұқсат беру және спортшыларды жыл сайынғы медициналық тексеруге он маман катысуы тиіс:

- спорттық медицина жөніндегі дәрігер;

- терапевт;
- хирург-травматолог;
- невропатолог;
- стоматолог;
- оториноларинголог;
- көз дәрігері;
- гинеколог (уролог);
- дерматолог.

Қажет болған жағдайда басқа сала мамандарының кеңесі де тағайындалуы мүмкін.

Параклиникалық тексерудің ең кемі кешеніне кіретіндер:

- дене дамуын зерттеу (жас спортшыларға қатысты болса, онда жыныстық жетілу деңгейі де анықталады);
- кеуде қуысы мүшелеріне рентгенография жасау (жылына I рет жасалады);
- ЭКГ (тыныштық күйде және ден-күш жүктемесіне төзімділігін анықтау мақсатында дене жүктемесін орындау барысында);
- Эхокардиография;
- жүрек-қан тамырлары жүйесінің таңдалған қызметтік сынамаға реакциясын талдау;
- жалпы дене-күш жұмысына қабілеттілікті анықтау;
- қанның жалпы талдамасы;
- зәрдің жалпы талдамасы.

Медициналық көрсетілімдері болған жағдайда қосымша қызметтік-диагностикалық және зертханалық зерттеулер жүргізіледі.

Денсаулық жағдайын бағалау келесі сатылар бойынша жүзеге асырылады:

- дені сау;
- іс жүзінде дені сау (денсаулық күйінде ауытқулары немесе жақсы компенсацияланған, асқынбаған және жаттығу жұмыстарын толық орындауды шектемейтін аурулары бар);
- емделуі қажет әрі дайындық жаттығулары процесін шектейтін аурулары бар;
- спортпен шұғылданудан алыстатылуын (қысқа уақытқа немесе ұзақ уақытқа) талап ететін аурулары бар спортшыларды.

2.7. Спорттық медицина тәжірибесінде денсаулық жағдайын бағалау қағидалары

Заманауи спорт адам ағзасына (тіпті, көп жағдайда өте жас және қалыптаспағандарына) өте жоғары талаптар қояды әрі белгілі бір кәсіби қауіп-қатер факторларының болатыны да сөзсіз. Сондықтан спортпен айналысу және спортшыларды жыл сайын тереңдетілген медициналық тексеруден өткізердегі спорттық медицинаның алғашқы міндеті – диагностикалық тұрғыдан барынша тиімді денсаулық жағдайын бағалауды жүзеге асыру. Бүгінгі таңда ол отандық мамандарға мынадай жолмен ұсынылады:

- спортпен шұғылдануға қарсы көрсетілімі бар аурулар мен патологиялық күйдің болмауы;
- денсаулық жағдайын болжау (әрі дене бітімінің ерекшеліктері, патологиялық тұқым қуалаушылық бейімділігі, жасырын патологияның болуы мүмкін дәрежесі, бұған дейінгі аурулары мен жаракаттары және т.б.);
- тексерілушілердің шекаралық күйі болған жағдайда, қауіп-қатер, тәуекел дәрежесін анықтау (қосымша диагностикалық процедураларды қолдану арқылы).

2.7. 1. Спортпен шұғылдануға қарсы басты ауру түрлері және патологиялық күйлер

Дамыған ел мамандары спортшыларды бастапқы және жыл сайынғы тереңдетілген медициналық бақылаулардың тиімділігін арттыру мақсатында «Спортшының денсаулық анкетасы» (Р. Бэкус, Д. Рейд, 1998) деп аталатын арнайы сауалдаманы қолданады.

Спортшыларды спортпен шұғылдануға қатыстырарда және жыл сайынғы тереңдетілген медициналық бақылаулар өткізу кезінде жұқпалардың созылмалы ошақтары бар тұлғаларды анықтауға бағыттауға аса назар аударылуы тиіс. Бұл ошақтар асқыну кезеңінде болып, спортпен шұғылдануға қарсы көрсетілімдер берсе, онда олар шұғыл түрде емдеуге жіберіледі. Өйткені бір жағынан, бейарнаулы және кәсіби патологияның

туындау себебі немесе итермелеу факторы болуы мүмкін, екінші жағынан, ағзада зат алмасу процестерінің қалыпты өтуіне кедергі келтіретін жағдайлар туындап, салдарынан спорттық жетістіктердің жоғарылауына кері әсер беруі ықтимал.

Созылмалы жұқпа ошақтары жұқпалы агенттің тіршілік етуіне қолайлы жағдай бар деген барлық мүшелерде пайда болуы мүмкін. Алайда олар көбінесе тісте, қуыстары көп таңдай мен жұтқыншак бадамшасында және өт кабында болады, өйткені өт микроағзалар үшін керемет қорек орны болып табылады (сонымен қатар жұқпа ошақтары құлақтарда – отиттер, маңдай және гаймор қуысында – фронтиттер және гаймориттер, бронхтарда – бронхиттер, бүйректерде – пиелиттер, пиелонефриттер, аппендикете – аппендицит, аналық безде – сальпингоофорит, қуық безде – простатиттер болады).

Өкінішке орай, белгілі бір уақытқа дейін сырттай клиникалық белгілер арқылы анықталмайтын созылмалы жұқпа ошақтарының мәніне тек жаттықтырушылар мен спортшылар ғана емес, сондай-ақ жалпы емдеу тәжірибесінің де, спорттық медицинаның да дәрігерлері дұрыс назар аудармаған болуы мүмкін. Және де ағзаның үнемі улану көзі ретіндегі созылмалы жұқпа ошақтарының мәні күдік тудырмайды.

Созылмалы жұқпа ошақтары белгілі бір орынға орналасып, ағзаны үнемі онымен күресуге әрі ол үшін өзінің қорғану күшінің қорын қолдануға мәжбүрлейді. Бұның барлығы жүзеге асса, жағдай компенсацияланған сипатқа ие болады. Ал қандай да бір әсерлердің ықпалымен (салқын тию, құнарлы тамақтанбау, тәртіптің бұзылуы, зиян әдеттер) ағзаның қорғаныс күштері төмендегенде, созылмалы уланудың клиникалық белгілері пайда болады да, ағзаның әртүрлі мүшелері мен жүйелерінің қауіпті патологиясының дамуына ықпал етеді. Ағзадан созылмалы жұқпа ошағының болуы салдарынан туындайтын аурулардың шамамен 80 түрі сипатталған.

Спортшыларда созылмалы жұқпа ошақтары ағзаның маңызды жүйелерінің (жүйке, жүрек-қан тамырлары, тыныс, қан, ас қорыту жүйелері) қатты күштеніс және асыра машықтанудың дамуына әкеледі.

Жұқпа ошақтар бір-бірімен (тонзиллит пен гайморит; тонзиллит пен аденоидтар; холецистит пен аднексит, т.б.) жиі

үйлесіп кететіндігін есте сақтау қажет және көбінесе олардың клиникалық белгісіне жергілікті емес, жалпы бейарнаулы белгілерімен айқындалатын, мысалы, қатты қажу, мазасыздану, дене температурасы субфебриалді, буындардың ауыруы, тершеңдік, ұйқының бұзылуы, жүрек тұсының ауыруы, жүрек ырғағының бұзылуы, невроздық күй және т.б. жатады.

Демек, созылмалы жұқпа ошақтарын мақсатты түрде айқындау және оларды емдеу спортшыларды бастапқы және жыл сайынғы тереңдетілген медициналық тексерудегі маңызды шаралардың бірі болып табылады.

2.7.2. Шекаралық күйдегі тұлғаларға спортпен шұғылдануға рұқсат беру ережелері

Шекаралық күй – аурудың негізгі белгілерін қабылдай алатын да, қабылдай алмайтын да күй. Соңғысы төмендегілерге байланысты:

– құрылымдық немесе қызметтік өзгерістердің айқындалу деңгейі;

– ағзаның олардың болуына реакциясының жеке сипаты;

– олардың айқындалуын жымысқылайтын немесе жымысқыламайтын сыртқы жағдайлар.

Шекаралық күйдің сан алуан түрі арасынан спорттық медицинаның тәжірибесі үшін ерекше маңыздылары:

• гипертония алдындағы күй;

• қарыншалардың козуы алдындағы клиникалық-электрокардиографиялық синдромдар, жүрек ырғағы қауіпті бұзылысының туындау мүмкіндігі (міндетті түрде емес);

• дәнекер ұлпасының дисплазиясының айқындалуы.

Гипертония алдындағы күй. «Өркениет ауруы» деп аталған гипертониялық ауру қазіргі таңда экономикалық жағынан дамыған барлық елдерде ауру және өлім жағынан алғашқы қатарлардың бірін иемденіп отыр. Отандық статистикаға сәйкес, қан айналымы жүйесінің, оның ішінде гипертониялық аурудан болған өлім үлесі 50%-дан асқан. Бұл мәселе ерекше өзекті болып отыр, өйткені соңғы жылдары балалар мен жасөспірімдер

арасында қан айналым жүйесі аурулары мен соның себебінен орын алған өлім оқиғалары қарқынды өсуде.

Осыған байланысты спортпен шұғылдануға рұқсат беру *гиперреакторлар мен гипертония алдындағыларға* ерекше назар аудару қажет.

Ересектерге қатысты болса – бұл тыныштық күйінде систолалық АҚ 130-139 және диастолалық – 85-89 мм сынап бағанасы бойынша көрсеткіштерін көрсететін, сондай-ақ прессорлық сынапаларға (суықтық, тынысы тоқтап жасалынатын және денекүш жүктемесін пайдалынатын сынапалар) реакциясы әдеттегі емес адамдар жатқызылады.

Балалар мен жасөспірімдердің артериалдық гипертензиясына нақты диагноз қою үшін АҚ көрсеткіштерін жас ерекшелігін, жынысын және бойының ұзындығын ескере отырып, перцентильдік тарату әдісі қолданылады.

Қалыпты АҚ 10 және 90 перцентильге кірмейтін систолалық және диастолалық АҚ мәндеріне сәйкес келеді, *«жоғары қалыпты»* – 90 және 94 перцентиль арасында болады, *жоғары АҚ* – 95-тен жоғары перцентиль мәні бар.

Жоғары артериалық қан қысымы анықталған соң, ең алдымен, гипертензия алғашқы ма (эссенциальдік) әлде салдарлық (симптоматикалық) па, соны анықтау басты міндет болып табылады. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының талаптарына сәйкес, «бастапқы» немесе «эссенциальдік», артериалдық гипертензия терминдерінің астарында оның туындауының айқын себебінің болмауы кезіндегі жоғары АҚ меңзеледі. «Салдарлық» немесе «симптоматикалық» артериалық гипертензия, ол АҚ жоғарылауымен сипатталады.

Артериалық гипертензияны туындататын себептердің құрылымының балалық шақтың әртүрлі кезеңдерінде қатты айырмашылықтар болады. Ерте және мектепке дейінгі жастағы балалардың артериалық қан қысымының жоғарылауы әдетте салдарлық симптоматикалық сипатқа ие болады. Бұл жағдайда жиі кездесетін себептер болып бүйрек аурулары, бүйрек тамырларының, бүйрек үеті безінің патологиясы, т.б. табылады. Баланың артериалық қысымының жоғарылауын туындатқан ауруды дер кезінде анықтаудың маңызы мол, себебі ол

аурулардың кейбірі (бүйрек тамырларының зақымдануы, бүйрек үсті безінің ісігі) кезінде артериалық гипертензияны хирургиялық жолмен толықтай жоюға болады.

Мектеп жасында, әсіресе жасөспірім шақта артериалық гипертензия құрылымы күрт өзгереді: симптоматикалық артериалық гипертонияның көрінуі төмендейді, және бірінші қатарға бастапқы артериалық гипертония шығады (аурулардың 80-90% жағдайында).

Балалар мен жасөспірімдерде АҚ жоғарылауы көп жағдайда тұрақсыз, қайтымды сипатта болады. Оның негізінде нейро-вегетативтік реттелу әсерлерінің бұзылуы жатыр, яғни әзірге сөз гипертониялық түр бойынша нейроциркуляторлық дистония туралы.

Мұнда үш топ бөлініп шығады:

- 1) «ак халат гипертониясы» феномені бар балалар;
- 2) гипертонияның тұрақсыз түріне шалдыққан балалар;
- 3) гипертонияның тұрақты түріне шалдыққан балалар.

«Ақ халат гипертониясы» феномені бар балалардың АҚ дәрігер баланы тексеру барысында қысқа уақытқа ғана көтеріледі. Ал калыпты жағдайларда АҚ деңгейі бұл балаларда калыпты мөлшерден ауытқымайды. Артериалдық гипертонияның тұрақсыз және тұрақты түрлерін бөлу үшін АҚ-на тәуліктік мониторинг жасалуы тиіс.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Ерекше қауіпті топқа гипертониялық ауруға тұқым қуалаушылық бейімділігі бар балалар мен жасөспірімдер кіргізіледі.

«Ақ халат гипертониясы» феномені және гипертонияның тұрақсыз түрі бар балалар мен жасөспірімдерді спортпен шұғылдануға қатысуға рұқсат берердегі *сарантама мәселелері* – оларға спорттың келесі түрлерімен шұғылдануға болмайтынын есте сақтау қажет:

- статикалық жүктемелер қолданылуы мүмкін спорт түрі (ауыр атлетика, күрес, т.б.):

- бас мидың және омыртқаның мойын бөлігінің жиі микро-жарақаттануы мүмкін спорт түрі (бокс, кикбоксинг, күрес, шығыс жекпе-жектері);

- дене салмағын едәуір арттыруды қажет ететін түрі (атлеттік гимнастика, культуризм, ауыр атлетика, жеңіл атлетиканың кей-бір түрлері).

Мұндай балалар үшін төзімділікті дамытуға бағытталған циклдік спорт түрлері дұрыс болады.

Сондай-ақ, мұндай балалардың ата-аналарымен олардың тамақтану калориясын төмендету туралы арнайы әңгіме өткізу қажет, яғни майды тұтынуды қалыпты мөлшерден 1/3-ке азайту, және калий мөлшері көп тағамдар (үрме бұршак, асбұршак, картоп, қымыздық, акжелкен, өрік, кара қарақат, акжелкен, тұрып) жегенде ас тұзын аздап қолдану қажет.

Артериалдық қан қысымы санының 95 перцентиль деңгейінде тиісті өсу көрсеткіштері үшін тұрақтандырылуы спортпен белсенді шұғылдануды тоқтатып, дене шынықтырудың сауықтыру түрлеріне көшуге негіз болуы тиіс.

Артериалдық гипертонияның тұрақсыз түріне шалдыққан білікті спортшылар туралы сөз етер болсақ, жаттығуларды жалғастыру туралы мәселе жан-жақты клиникалық және арнайы құралдық тексеру жағдайында ғана шешіледі, оған міндетті түрде жүктемелі ЭКГ және ЭхоКГ кіреді. ЭхоКГ айқындалған гипертрофия белгілерін және (немесе) дистолалық қызметтің бұзылуын анықтамаған жағдайда, ал жүктемелік сынама кезінде қан айналымы аппараты мен жүрек аритмиясының патологиялық реакция түрлері анықталмаса, онда жаттығуларды жалғастыруға рұқсат берілуі мүмкін, бірақ әрдайым дәрігердің бақылауы қажет болады.

Тұрақты артериалдық гипертензияға шалдыққан адамдар спортпен шұғылданбауы тиіс. Артериалдық гипертензиясы бар спортшы АҚ төмендететін дәрі-дәрмектерді қабылдап, жаттығулармен айналысып, жарыстарға қатысуын жалғастырып жүрген болса, бұл өте кәте әрі қауіпті іс-әрекет болып табылады. Бұлай еткен жағдайда жаттығу немесе жарыс барысында кенеттен болатын өлімге дейін алып баратын қауіпті асқинуларға ұшырайды (Э.Б. Земцовский 1995).

Вольф-Паркинсон-Уайттың (WPW) және Клерк-Леви-Кристесконың (CLC) қарыншалардың қозу алды клиникалық-электрокардиографиялық синдромдары. Қарыншалардың қозу алды синдромдары диагнозы әдеттегі электрокардиографиялық өзгерістер негізінде қойылады. Қазіргі уақытта олардың тұқым қуалаушылық аутосомдык-доминанттық түрін айғақтайтын үлкен материал жиналған.

Қарыншалардың қозу алдының клиникалық-электрокардиографиялық синдромдары қосымша өткізгіш жолдардың болуына байланысты және ауыр, қиын тоқтайтын, ұстамалы тахикардия (жүрек соғу жиілігі тыныштық жағдайында – минутына 150-ден 250 соғ. дейін) айқындалуы мүмкін (немесе өмір бойы айқындалмауы мүмкін – бұл жағдайда ол синдром емес, феномен деп аталады).

Тахикардия ұстамасы кезінде пациенттер кенет әлсіздікке, бас айналуы, көзі қарауыту, құлақтың шуылдауына шағымданады, олар өте жоғары ЖСЖ аясында жүректің систолалық көлемінің және қан айналымының минуттық сымдылығының азаюы салдарынан АҚ төмендеуіне байланысты. Кейбір жағдайларда олар ауа жетпей қалғандай сезімге, кардиалгияның, парестезияның немесе тершендіктің пайда болуына шағымдарын білдіреді.

Ұстама кезіндегі талып қалатындай күйлер – сирек болатын, бірақ қауіпті асқынулар, көбіне хирургиялық емдеудің қажеттілігін айғақтайды.

Ұстамалар жіті миокард инфарктінің дамуымен аяқталуы мүмкін.

Қосымша өткізгіш жолдары табылған жағдайда спорттық жағынан еңбекке қабілеттілікті сараптау мәселелері, спорттық медицинаның мамандардың пікіріне сәйкес, бұзылыстардың спортпен айналысудың қай сатысында анықталғанына қарай және олардың ырғақтың ұстамалы (пароксизмалды) бұзылысымен қатар жүре ме, соған байланысты айқындалады. Ырғақтың ұстамалы бұзылыстары болған жағдайда осы бұзылыстардың сипатына және спортшылардың біліктілік деңгейіне қарамастан *спортпен шұғылдануға тыйым салынуы керек.* Мұндай наукастарды емдеу кардиолог маманның еншісінде.

Егер ырғақтың ұстамалы бұзылыстары болмаса, бірақ қосымша өткізгіш жолдарының (TW феноменінің немесе P-Q қысқартылған интервалының) қызметі анықталса, онда қалай әрекет ету спортшының біліктілік деңгейіне қарай жасалады.

Спорттық іріктеу кезеңінде қосымша өткізгіш жолдардың қызметі *спортпен шұғылданудан шеттетуге негіз болып табылады* және сауықтыру дене жаттығуларымен айналысу ұсынылады.

Спорттық шеберліктің жоғары деңгейіне қол жеткізген спортшыларда қосымша өткізгіш жолдардың қызметі анықталған жағдайда, бұдан соң спортпен шұғылдану мәселесі арнайы медициналық тексеруден соң шешіледі (Земцовский Э.В., 1995).

ЕСТЕ САҚТАҢЫЗ!

WPW және CLC синдромдары жүрек соғу жиілігі тыныштық жағдайында – минутына 250 соққыға дейін жеткенде ауыр, қиын тоқтайтын, ұстамалы тахикардияның туындауымен қауіпті болып табылады.

Дәнекер ұлтасының дисплазиясы – ұлпаның құрылымдарының аномалиясы, оның пайда болу негізінде әртүрлі типтегі (қазіргі таңда олардың 14 түрі анықталған) коллагеноз мөлшері арасындағы қатынастың генетикалық бұзылуы жатыр.

Дәнекер ұлпаның дифференцияланған (жеткілікті түрде анық белгіленген) және дифференцияланбаған айқындалуларын бөлу қалыптасқан. Алғашқысына Марфан, буындардың гипермобильділігі синдромдары және жетілмеген остеогенез жатады. Дифференцияланбағандар арасында – жүректің дәнекер-ұлпалық дисплазиясы синдромы – қақпақшалар пролапсы, жүрекше аралық перденің және Вальсальва синустарының аневризмдері, аномальді түрде орналасқан желінің (хорда), сонымен қатар дәнекер ұлтасының дисплазияның басқа да айқындалулары: ортопедияда – ұршық буынның жаракаттық емес қалыпты шығып кетулері және дисплазиясы, хирургияда – ағзаның әртүрлі жерлерге шыққан жарықтар, ішкі мүшелердің ауруларының клиникасында – бүйректердің төмен түсіп кетуі, гинекологияда – қынап қабырғаларының төмен түсіп кетуі, неврологияда – ми тамырларының аневризмі және т.б.

Дәнекер ұлтаның дисплазиясы жылдам анықтау үшін келесі маркерлерді қолдану ұсынылады.

- Дене ұзындығы перцентильдік шама бойынша 95 центильден артық.

- Аяқ-қолдардың салыстырмалы түрде ұзаруы (қол құлашын дене ұзындығына бөлуден 1,03-ке көп).

- Дене салмағы перцентильдік шама бойынша 10 центильден азырақ.

- Варге индексі калыпты мөлшерден төмен.

Варге индексі мына формула бойынша есептеледі:

$$ВИ = (\text{дене салмағы, г} / \text{бойы}^2, \text{ см}) - (\text{жасы, жылдар} / 100)$$

Калыпты жағдайда Варге индексі 1,5-ке тең немесе одан жоғары; 7-ден 17 жасқа дейінгі дені сау адамдарда ол 1,5-тен әлдеқайда жоғары, ал 21-55 жас аралығындағы дені сау адамдарда 2,0-ден асады; Марфан синдромының толық белгілер кешенінде Варге индексі 1,3-ке жетпейді.

- Тізе буындарының 10° артық жазылуы.

- Шынтақ буындарының 10° артық жазылуы.

- Білектің артығымен жазылуы (тоқпан жілік-шынтақ буын пассивтік сыртқа бұғу кезінде ол қарға параллель орналасады).

- Үлкен саусақ белгісі (қол үші қарға 90° бұрышта тұрғанда үлкен саусақ қарға белсенді түрде келтірілуі мүмкін).

- Білезік белгісі (білезікті бірінші және бесінші саусақтармен ұстағанда олар бір-бірімен айкасып тұрады).

- Қолдың екінші саусағы төртіншіден ұзынырақ.

- Арахнодактилия (ұзын, өрмекші ұқсас саусақтар).

- Кеуде қуысының өзгеріске ұшырауы (құйғы тәрізді немесе қыр тәрізді төс, сондай-ақ кеуде қуысының алдыңғы бетінен 1 см артық ауытқу кезіндегі аралас ақаулар).

- Омыртқа калпының фронталдық жазықтықта оның түрлі бөлімдеріндегі өзгерістері.

- Кеуде кифозының тегістігі (түзуленуі).

- Кеуде гиперкифозы.

- Көлденең майтабан көлденең майтабанның маркерлері:

а) табанның алдыңғы бөлігінің өзгеріске ұшырауы және «жал-

паюы»; б) басбармақтың ішке қарай кіріп кетуі; в) бармақтар арасындағы айырылу бұрышының үлкеюі.

- Енді майтабан.
- Х- және О тәрізді аяқтар.
- Өкшелер пішінінің өзгеруі (өкше сүйектің ішке немесе сыртқа ауытқуы – девиация).
- Көктамырлардың білеуленіп кеңеюі (варикоз).
- Сығырлық.
- Көз бұршағының шала шығуы.
- Таңдайдың жоғары орналасуы.
- Бел, иык, жамбас немесе кеуде тұсы терісінде атрофиялық жолақтардың болуы (егер олар дене салмағының едәуір өзгеруімен немесе өзге де дене-күш факторларымен түсіндіріле алмаса).
- Қос жармалы какпақшаның пролапсы және т.б.

ЕСТЕ САҚТАҢЫЗ!

Дәнекер ұлпаның алты және одан да көп дисплазия маркерлерінің болуы кардиологтың кеңесін алуға, эхокардиография жасауына әрі сол атлеттің жүрек-қан тамырлары патологиясы мен тірек-қозғалыс аппаратының жаракатының дамуына қарай қауіп-қатері жоғары топқа енгізуге көрсетілім болып табылады.

Марфан синдромы. Мұндай синдромы бар адамдар спорттың барлық түрлерімен шұғылдануға іріктеліп алынған тұлғалар арасынан кездесе береді, бірақ көбінесе баскетболда, волейболда, биіктікке, ұзындыққа, үш айналып секіруде, жүзуде кездеседі.

Алғаш рет бұл синдромды француз педиаторы А. Марфан сипаттап шықты. Марфан синдромының клиникалық көрінісі көздің, тірек-қозғалыс аппаратының және жүрек-қан тамырлары жүйесінің зақымдану белгілерімен айқындалынады әрі тұрақты түрде аныкталады. Кейбір науқастарда бір немесе екі жүйенің зақымданғаны кездеседі. Авторлардың көпшілігі оның тұқым қуалаушылық аутосомдық-доминанттық типін мойындап отыр.

Құрылымдық зерттеу кезінде ірі қан тамырларының ортаңғы қабатының қатпарлануы, эндотелиалдік қабаттың жұмсаруы, эндотелиальдік және субэндотелиалдік қабаттардың тамыр

санылауында жастықша тәріздес томпақшалардың пайда болуы байқалады. Қолқаның және өкпе бағанасының илгіш тірек қаңқасы нашар дамыған. Миокардта – дистрофиялық өзгерістері, көпіршіктену, кейбір жерлерінде талшықтар қатты ісінгені тіркеледі. Сүйек ұлпасында – сүйек талшықтарының өз ара айырылуы және әктің бірыңғай жиналуының бұзылуы; коллаген будандардың түзілуінен шеміршек ұлпасының құрылысы өзгереді.

Марфан синдромына шалдыққан науқастарға ұзын бойлылық, дене пропорцияларының ұзаруы, арахнодактилия (өрмекшіге ұқсас саусақтар), козғалысының икемсіздігі, бет пішіні үш бұрышты, төменге қарай үшкірленген, көбіне көздері жақын орналасқандықтан жүзі қайғылы көрінеді, мұрны үшкір, танаулары ассиметриялы, мұрын пердесі қисайған, кеңсірігі биік, құлақ қалқаны үлкен болуы, кеуде қуысы мен омыртқасының өзгерген, буындарының қатты жазылуы, майтабандық тән. Жүрек-қан тамырлары жүйесі жағынан екі жармалы және қолқа қапқашаларының пролапсы, жүрек пердесінің ақаулары, қолқаның кеңеюі кейде аневризма (дүрдиюі) жиі анықталады. Аневризмдер тек қолқаның әртүрлі бөлімдерінде ғана емес, сондай-ақ өкпе артериясының, ұйқы күре тамырының, сан, кәріжілік артерияларының және басқа да шеткі тамырларында да болуы мүмкін. Көру мүшесінің патологиясы сығырлықта, көз бұршағының шала шығуында және т.б. жағдайларда байқалуы мүмкін. Терінің жоғары созылғыштығы, аздап қанталаудың, қан кетудің пайда болуы, қаңқа бұлшық еттерінің дамуында жеткіліксіздік көрінеді.

Қаңқаның, көздердің және де жүрек-қан тамырлары жүйесінің зақымдануынан басқа, дәнекер ұлпасының диффуздық бұзылысы, шап және диафрагмалық жарықтардың, өкпелердің зақымдануын – спонтандық пневмоторакстың және т.б. дамуына негіз болуы мүмкін.

Кейбір жағдайларда осындай белгілер кешені салыстырмалы түрде кеш дамиды ол әскерде борышын атқарған, спортпен белсенді шұғылданатын адамдарда, жүкті әйелдерде алғаш рет анықталады.

Марфан синдромының жоғарыда аталған белгілерінің айқындалуына қарай ол екі түріне бөлінеді: астениялық (басымы балаларда) және бейастениялық.

Ұзақ уақытқа созылып жасырын өту аясында Марфан синдромына шалдыққан адамдар көптеген жылдар бойы спортпен белсенді шұғылданып, кенеттен қолқа аневризмінің жарылуынан немесе оның қатпарлануынан қайтыс болып кетуі мүмкін. Тіпті Марфан синдромының айқындалған түрі кезінде де көптеген тұлғалар дене-күш жағынан үлкен төзімділік және жігерлі мінез бен жетік ақыл иелері болып табылады.

ЕСТЕ САҚТАҢЫЗ!

Анықталмаған бейастениялық Марфан синдромы спортшының мезгілсіз өліміне себеп болуы мүмкін.

Марфан синдромына шалдыққандар өмірінің орташа ұзақтығы популяцияның орташа ұзақтығының $\frac{1}{2}$ немесе $\frac{2}{3}$ құрайды. Өлімнің негізгі себептері – қолқаның қатпарланған аневризмінің жарылуы және жүрек жұмысының жетіспеушілігі. Мағон және ол бастаған авторлардың (1980) мәліметтері бойынша, олар жақсы жаттыққан атлет жастар арасында кездескен (13 жастан 30-ға дейін, орташа жас – 19). Марфан синдромына, кенеттен болған 29 өлімге қолқаның жарылу себеп болған.

Сараптама мәселелері. Марфан синдромына күдік туындағанда (баскетбол, волейбол, биіктікке секірумен айналысатын, дене бітімі астениялық, ұзын бойлы, кеуде қуысы тегіс, кеуде қуысы өзгеріске ұшыраған т.б. балалар) медициналық-генетикалық кеңес беру жүргізілуі тиіс. *Марфан синдромына шалдыққан тұлғалардың спортпен шұғылдануына рұқсат етілмейді.*

Буындардың гипермобильділік синдромы. Осы синдромның шамалы айқындалған нұсқасы бар тұлғаларды спорттық және көркем гимнастикамен, акробатикамен, батутта секіру, жүзумен айналысу үшін іріктеп алады.

Адам буындарының өте қозғалмалылығын алғаш рет Гиппократ сөз еткен. 1891 жылы мәскеулік дәрігер А.Н. Черногоубов Мәскеу дерматовенерологиялық қоғамының отырысында өзгеше ауру туралы хабарлама жасады, оның белгілері – терінің қатты созылуы, буындардың шала таюға

бейімделіп босаңдаушылығы, тамырлардың әлсізденуі және терінің оңай жарақаттануы, олар дәнекер ұлпанын жүйелік жеткіліксіздігінің айқындалуы ретінде бағаланды. Элерстің 1901 жылғы және Данлоның 1908 жылғы сипаттамаларынан кейін бұл ауру Элерс-Данло синдромы деп аталды («гиперсозылғыш тері», «каучук адам»).

Қазіргі уақытта буындардың гипермобильділігінің және гипермобильділік синдромының туындауына тұқым қуалаушылық бейімділіктің бар екені нақты дәлелденді.

Буындардың гипермобильділігінің этиологиясы мен патогенезі толық анықталмаған. Оның коллагенінің әртүрлі типтерінің («калың» коллаген талшықтарының кішіреюі және «жұқаларының» қалыңдауы) құрылысы мен қатынасының өзгерістеріне байланысы туралы болжам бар.

Жас келген сайын гипермобильділік төмендейді, әсіресе, ол балалық шақта тез болады.

Буындардың гипермобильділігіне шалдыққан адамдар түрлі бұлшық ет-қаңқа өзгерістерінің туындауына бейім болады, әсіресе, буын ауруы, буындардың таюы, синовиалдық қабықтың қабынуы, байламдардың, сіңірлердің және менисктердің зақымдануына, «теңселген арқа» синдромы, омыртқа остеохондрозына бейім. Сондай-ақ, оларда екі жарма какпақша пролапсы, аяқ көк тамырларының білеуленіп кеңеюі, жарықтар, сүйектердің сынуы, әйелдерде – жатырдың төмен түсуі, етеккір циклінің бұзылуы, жүктілікті аяғына дейін көтере алмау жиі анықталады. Және артық созылушылық пен терінің жұқаруы, әлсіз артериалдық тамыр қабырғалары салдарынан қанталаулардың пайда болуы, бұлшық ет гипотониясы, қабақтардың төмен түсуі, қылилық тіркелінеді. Тоқ ішектің, өкпелердің, зәр шығару жолдарының және өт қабының (қозғалыс қызметтің өзгерістері, бұзылыстары) патологиясы кездеседі.

Әйел адамдардың белі мен буындарында (тізе, иық, шынтақ, кол басы) таралып ауыратын ауру және екі жармалы какпақшаның пролапсы байқалады, ал ер адамдарда – сіңірлердің, байламдардың жарылуы, менискілердің және омыртқааралық дискілердің жарақаты кездеседі.

Буындардың гипермобильділігі синдромына диагноз қоюдың критерийлері (Carter, Wilkinson, 1964):

- 1) колдың I саусағын білекке пассивті әкелу мүмкіндігі;
- 2) колдың саусақтарын білекке параллель болатындай етіп пассивті қатты жазу;
- 3) шынтак буынды 10° үлкен етіп қатты жазу;
- 4) тізе буынды 10° үлкен етіп қатты жазу;
- 5) табанды пассивті қатты жазу (субъективі бағаланады).

Осыдан соң екінші және бесінші талаптардың орнына бағалаудың осы жүйесіне келесі белгілер қосылды:

- а) колдың шынашак 90° үлкен етіп пассивті қатты жазылуы;
- б) аяқтарын тізе буыннан тік ұстап, алға қарай йіліп, алақанмен еденді ұстау мүмкіндігі.

Сайып келгенде, бұл талаптар 4 жұпты белгі мен I жұпсыз белгіден тұрады (әрбір белгі бір ұпайға сәйкес келеді). Максималды ұпай саны (9) буындардың генерализацияланған гипермобильділіген сәйкес келеді, 5-8 ұпай – айқындалған гипермобильділік, 3-4 ұпай – жеңіл гипермобильділік (25-сурет).

Сараптама мәселелері. Буындардың гипермобильділігі синдромына шалдыққан адамдарға спортпен шұғылдануға рұқсат берер алдында міндетті түрде жүрек ақауының, ең алдымен екі жармалы қақпақша пролапсының жоқ екенін тексеру үшін эхокардиография жасалуы тиіс. Жүрек ауытқуылары жоқ болса, оларға спортпен айналысуына рұқсат беріледі, алайда олармен жұмыс жасау кезінде жаттықтырушы мұндай жағдайларда бұлшық ет жүйесінің үйлесімді дамуын қамтамасыз етіп, тек осыдан кейін ғана арнаулы жүктемелерге ауысуға болатынын есте сақтауы тиіс.

Екі жармалы қақпақша пролапсы. Дәнекер-ұлпалық дисплазияның жиі айқындалуларының бірі болып жүрек дамуының шағын ауытқуылары табылады, қазіргі уақытта олардың шамамен 14 түрі анықталған. Олардың ішінде негізгі орынға екі жармалы қақпақша пролапсы ие, олар сіңір жіпшелердің әлсіздігі салдарынан систола кезінде қақпақшаның жармасы солжақ жүрекше қуысына ісініп, патологиялық күй тудырады.

Ол көбіне астенияға шалдыққан адамдарда жиі анықталады.

Екі жармалы қақпақша туа біткен (бастапқы) және жүре пайда болған (салдарлық) пролапс түрлеріне бөлінеді.

Екі жармалы қақпақшаның туа біткен пролапсы жүректің және қан тамырларының басқа да туа біткен ақауларымен, өзге

аурулармен (мысалы, Марфан ауруымен) үйлесуі мүмкін немесе жеке ауру түрінде болуы мүмкін.

Жүре пайда болған пролапстың себептері миокардит, перикардит, жүректің ишемиялық ауруы, миокард инфаркты, кеуде қуысы жаракаты, кардиохирургиялық операциялар және т.б. болуы мүмкін (26-сурет).

Пролапстану айқындылығы бойынша үш дәрежеге бөлінеді:

I дәреже > 3 мм;

II дәреже > 6 мм;

III дәреже > 9 мм.

Пролапс еш белгісіз өтуі мүмкін немесе бас айналуына, талмаларға, кеуде қуысындағы жайсыздық сезіміне, кейде жүрек тұсының шаншып немесе бастырып ауыруы, жалпы әлсіздік, жүрек соғысының жиіленуі, демікпе, өліп калудан қорқу сезімдерінің болуына шағым болуы мүмкін.

Екі жармалы қақпақшаның пролапсына диагноз қоюдың негізгі әдісі болып эхокардиография табылады.

Екі жармалы пролапсының болуы мүмкін асқынулары қатарына жататындар:

- жұқпалы эндокардит (эндокардтың асқынуы);
- жүрек ырғағының бұзылуы;
- тромбозмболиялық асқынулар (ми қан тамырларының тромбтармен бітелуі);
- кенет өлім.

Сондай-ақ, миокард инфарктінің екі жармалы қақпақша пролапсымен коронарлық қан тамырлары қалыпты бола тұра жастарда (оның ішінде спортшыларда) даму жағдайлары да белгілі. Мұндай жағдайларда миокард ишемиясын төмендегі үш фактордың бірімен байланыстырады: бүгілмелі солжак тармақтардың коронарлық артерияның пролапсталған қақпақшаның жармасы арқылы жаншылуымен немесе фиброзды шеңбермен, коронарлық артериялардың жиырылуымен немесе зақымдалған жармалардың бетіндегі микрокөпіршіктерімен (микроэмболалар).

Сараптама мәселелері. Екі жармалы қақпақша пролапсына шалдыққан тұлғалардың спортпен шұғылдандуына рұқсат ету мәселесін шешу үшін әрбір спортшыға жеке әдіс-тәсіл қажет,

яғни әрбір нақты жағдайда жасы, спорт түрінің ерекшелігі, спорттық біліктілігі және спорттық өтілі ескерілуі тиіс. *Екі жармалы қақпақша пролапсы балалық шақта анықталған жағдайда болжам нашарлайтынын есте ұстау қажет.*

Ұзын бойлы, баскетбол, волейбол, ұзындыққа секірумен шұғылданатын балаларға ерекше назар аударылуы тиіс. Оларда дәнекер ұлпаның дисплазиясының белгілері жиі анықталады (дене бітімі астениялық, кеуде қуысы жалпақ, кеуде қуысының өзгеріске ұшырауы және т.б.). Бұл жағдайларда тұқым қуалаушылық паталогияны болдырмау үшін медициналық-генетикалық кеңес өткізілуі қажет (мысалы, Марфан аурулары).

Бастапқы идиопатиялық екі жармалы қақпақша пролапсының қатты айқындалмаған (I дәрежеден аспайтын) түріне шалдыққан адамдардың спортпен шұғылдануына рұқсат етілуі мүмкін, егер төменде аталған белгілер болмаған жағдайда:

- ал қанның кері ағуы көп болса;
- қақпақшалардың құрылымдық өзгерістері;
- ЭКГ өзгерістері;
- Велоэргометриялық тест кезіндегі миокард ишемиясы;
- дене-күш жүктемелердің патологиялық әсер етуі;
- ырғақтың бұзылуы.

Пролапстың деңгейіне қарамастан, спорттың жарақаттану қаупі бар түрлерімен айналысуға болмайды.

Бұл спортшыларға жүйелі дәрігерлік бақылау қажет: жылына 1-2 рет эхокардиографиядан, велоэргометриялық тесттен және тәуліктік ЭКГ мониторингінен өту қажет. Олардың созылмалы жұқпаларын (созылмалы тонзиллит, тіс жегі және т.б.) мұқият емдеу қажеттігін ескерген жөн, ал кез келген хирургиялық араласу жасалған кезде – бактериялық эндокардиттің дамуы мүмкін екендігін бактерияға қарсы алдын алу терапия жасалуы керек.

Сол жақ қарыншаның қосымша желілері. Көбінесе қосымша желілері қарынша аралық перденің сол жақ қарыншаның бос қабырғасымен байланыстыратын жекеше құрылымдар түрінде сол жақ қарыншада табылады, бірақ олардың көптік түрлері де кездеседі. Олардың сол жақ қарынша қуысында орналасуы сан алуандығымен ерекшеленеді: жалған желілер еміздік тәрізді

бұлшық еттердің бастарын немесе бастардың бірін көбіне сол жақ қарыншаның бос қабырғасына жалғай алады. Кейде жалған желілері сол жақ қарыншаның бос қабырғаларының әртүрлі бөліктерін жалғайды әрі қатаң анатомиялық мағынада сіңір арқалықты нұсқасы болып табылады.

Жалған желілердің құрылымы әлсіз болады, әдетте, сіңірлік құрылымға ие, кейде ішінде жұқа бұлшық ет будасы болады. Сол жақ қарыншаның қосымша желілері жүректің өткізгіш жүйесінің элементтері (жасушалар және Пуркинью талшықтары) бар екені көрсетілген. Осыған байланысты белгілі бір жағдайларда олар қосымша өткізгіш жолдар арқылы қызмет жасайды және қарынша жыпылқталуы (фибрилляция) дейін алып келетін қарынша аритмияларын болдыруы мүмкін.

Оларға диагноз қоюдың негізгі әдісі эхокардиография болып табылады.

Ықтимал асқынулар – жүрек ырғағының бұзылыстары.

Сапартама мәселелері. Ресми түрде сол жақ қарыншаның қосымша хордаларының болуы спортпен шұғылданду үшін қарсы көрсетілім бола алмайды. Алайда төмендегілерді есте сақтау қажет:

- Орындалған жұмыс мөлшері негізінде анықталатын дене-күш жүктемелеріне төзімділікті жалған хордалары бар әйел адамдарда бақылау тобымен салыстырғанда анағұрлым төменірек; дәл сондай, бірақ зерттеудің дәлдігі төменірек айырмашылық ер адамдарда да айқындалып жүр.

- Қоздырғыш импульсті өткізудің ерекше жолы болып табылып, жалған хордалар қарынша аритмиясының, оның ішінде қарыншалар жыпылқталудың (фибрилляция) туындауына себеп болуы мүмкін.

Осыны ескере отырып, жалған желісі диагнозы қойылған спортшылар жан-жақты клиникалық тексеруден өтулері тиіс.

3-ТАРАУ

ЖЫНЫСТЫҚ БАҚЫЛАУ

Олимпиада ойындарына, әлемдік және ұлттық чемпионаттарға қатысушы әйелдер жыныстық тиістілікті бақылаудан өткендігі туралы сертификаты болса ғана сайыстарға жіберіледі.

Бұл бақылауды 1968 жылы Халықаралық олимпиада комитеті әйелдер арасында өтетін жарыстарға гермафродигизм белгілері бар әйел азаматтардың қатысуына жол бермеу мақсатында енгізген. Аталық жыныстық гормондары өте көбейіп, өзгеріске ұшыраған гормондық мәртебе спортшы әйелдердің дене-күш және психикалық сапаларының өзгеруіне тиісті түрде әсер етіп, оларға жарыс-сайыстар кезінде айтарлықтар басымдылық, артықшылық береді. Олар спорт жетістігінде жылдамырақ алға басып, өрлей түседі, өйткені үлкен көлемдегі және жоғары қарқынды жаттығу жүктемелерін орындай алады. Спортта адамның дене-күш және психикалық мүмкіндіктеріне жоғары талаптар қою жыныстық даму ауытқулары бар тұлғалардың әйелдер спортында осындай адамдардың шоғырлануына алып келеді. Осындай адамдардың әйелдер арасындағы жарыстарға қатысуы бірнеше рет өте қиын жағдайларды туындатқан, қақтығыс жәйттардың орын алуына алып келген.

Жыныстық бақылаудың міндеті – төлқұжаттағы жынысының генетикалық жынысына сәйкестігін анықтау. Баланың сыртқы жыныстық бітімінің белгілері негізінде анықталған жынысы жасуша ядроларындағы хромосома жиынтығы ерекшелік-

терімен шарттасқан шынайы жынысына әркашан сәйкес келе бермейді. Хромосома жиынтығы медициналық генетика зертханаларында зерттеледі. Бұл жынысты дәл анықтау әдісі болып табылады. Алайда бұл еңбекті, уақытты өте көп қажет етеді, белгілі бір ұйымдастыруда қиындықтармен сипатталатын әдіс және спорттық медицинада өте сирек қолданылады. Осы мақсатта адамның соматикалық жасушаларындағы жыныстық хроматиннің (Барр денешіктері) мөлшері бойынша жыныстық тиістілікті зерттеудің әлдеқайда қарапайым және қолжетімді әдісін спорттық медицинада қолданады.

Жыныстық хроматин – бұл жасуша ядросында үшбұрыш немесе жасымық тәрізді болып орналасқан хроматин массасы. Осы әдіс Барр денешіктері мен жыныстық хромосомалар арасында жатқан белгілі бір байланыс негізінде жасалынған. Ауыз қуысының ұрт аумағындығы кілегейлі қабаттың эпителиалды жасушаларының қырындысын немесе шаштың түбірін зерттейді. Содан соң құрамындағы жыныстық хроматиндер бар жасушалардың пайыздық қатынасын зерттейді. Әйелдерде жыныстық хроматин эпителиалды жасушалардың басым бөлігінде (20-70%), ал ер адамдарда мұндай жасушалардың саны 5%-дан аспайды.

Алайда дені сау әйелдің жасушаларындағы жыныстық хроматиннің мөлшері гормондық мәртебе өзгергенде (етеккір циклінің әртүрлі кезеңдерінде) немесе ауруға шалдыққан кезде ауытқуы мүмкін. Жыныстық хроматин деңгейі ауыр дене-күш жүктемелерінен кейін төмендеуі мүмкін, ол 1-2 тәулік ішінде бастапқы шамасына қайта келеді. Сол себепті зерттеу нәтижелеріне қандай да бір күдік туындаған жағдайда зерттеуді қайтадан жасайды. Осыған балама ретінде М.А. Налбалдян ұсынған жынысты анықтау әдістемесі қолданылады. Егер әйелдерге тән Х-хроматиндер мөлшері жеткіліксіз болса, тек ер адамдарға ғана тән Y-хроматиндерді іздейді. Және тек ерекше күрделі жағдайларда ғана цитогенетикалық зерттеу жүргізіледі.

Жыныстық бақылау шаралары бір рет жасалады. Осы бақылаудан өткен спортшы әйелдер тиісті сертификат алады әрі бұл зерттеуден қайтадан өтпейді. Халықаралық жарыстарға қатысу үшін Халықаралық олимпиада комитетінің медициналық комиссиясы (ХОКМК) берген сертификат қажет. Бақылаудың

дерегінің және оның нәтижелерінің құпиясын сақтау міндетті болып табылады. Тексерілуге келмеген тұлғалар әйелдер арасындағы жарыстарға қатыстырылмайды.

Психикалық жағынан жан жарақатты болдырмау және жарыстарға жіберу мәселесін шешу кезінде түсініспеушіліктердің туындамауы мақсатында спортпен шұғылдану үшін алғаш рет әйелдер арасында іріктеу жүргізу кезінде жыныстық бакылауды жүргізу өте орынды.

4-ТАРАУ

ДОПИНГ-БАҚЫЛАУ

Спортшылардың допингтер көмегімен жұмысқа қабілеттілігін жасанды түрде жоғарылату әдісінің кең қолданылуы спорттағы ең күрделі мәселелердің бірі болып табылады. Олар спорттың негізгі принциптерін – әділ спорттық күресті бұзады, өйткені жеңіске әділ емес жолмен қол жеткізіп, өздеріне спорттық және медициналық ұйымдардың назарын аудартады. Сондай-ақ, допинг қолдану спортшының денсаулығына өте қауіпті әрі спортшының, оның командасының және елінің беделіне үлкен нұқсан келтіреді.

«Допинг» сөзін ағылшын тілінен аударғанда «есірткі беру» деген мағынаны білдіреді. Спортшының ағзасына кез келген тәсілмен жұмысқа қабілеттілікті және спорттық нәтижені жасанды жолмен жоғарылататын биологиялық белсенді қоспаларды, сонымен қатар осы мақсатпен қолданылатын басқа әдіс-тәсілдерді де допинг деп атайды. Және де осы допингты қандай да анықтаудың бір құралдары, арнайы әдістері бар болса әрі оның өзі немесе осы зат ыдырауындағы өнімдер ағзаның биологиялық сұйықтарында (қан, зәр) анықтауда мәліметтің дұрыстығына күмәндану төмен деңгейде болса, ол құрал допинг қатарына жатқызылады.

Түрлі тәсілдермен, әсіресе, өсімдіктен жасалған биологиялық белсенді қоспалар арқылы, содан кейін фармакологиялық дәрі-дәрмектердің көмегімен дене-күш жұмыстарына және психикалық қабілеттілігін жақсарту, экстремальдық, төтенше жағдай-

ларда (соғыс, діни салттар және т.б.) шаршауды болдырмау талпыныстары ежелден белгілі. Мұндай қоспаларды қолдана отырып, антикалық олимпиада кезінде де атлеттердің спорттық нәтижесі арттырылғаны жөнінде мәліметтер бар.

Қазіргі уақытта допинг қолдану жағдайы алғаш рет ресми түрде 1865 жылы Амстердамда өткен жүзгіштер жарысында анықталды. 1886 жылы велоспорт жарысында өліммен аяқталған жағдай белгілі болды.

Допингтер кәсіби спортта өте кең танымал болды. XX ғасырдың 50-60-жылдарында допингтер әуесқойлар спортына да тарала бастады, оған көп жағдайда спорттық жетістіктердің беделі, көпжылдық ауыр жаттығуларды талап ететін спорт нәтижелерінің деңгейі, сонымен қатар белгілі бір препараттар көмегімен спорт сапасының жылдам өсуін қамтамасыз ететін фармацевтикалық фирмалардың жарнамалары ықпал жасады. Осының барлығы халықаралық спорттық және медициналық ұйымдардың спортта допингтің қолданылуымен күресті бастауына түрткі болды.

Халықаралық олимпиада комитетінің шешіміне сәйкес, «допинг» ұғымына фармакологиялық препараттардың тыйым салынған тобына жататын заттарды пайдалану және тыйым салынған әртүрлі әдістерді қолдану жатқызылады.

Және белгілі бір шектеумен қабылданатын дәрілер тобы анықталады. Әдетте бұлар – жарыстар кезінде тікелей медициналық көрсеткіші жоқ болған жағдайда допинг деп есептелетін фармакологиялық дәрі-дәрмектер.

4.1. Фармакологиялық дәрі-дәрмектердің тыйым салынған топтары

Допингтің халықаралық жіктемесіне сәйкес, Халықаралық олимпиада комитетінің медициналық комиссиясы фармакологиялық дәрі-дәрмектердің тыйым салынған келесі топтарын бөліп топтастырды.

Стимуляторлар. Бұл топқа ОЖЖ-нің (орталық жүйке жүйесінің) стимуляторлары жатады. ОЖЖ-нің стимуляторлары қозғалыс белсенділігін арттырады, ой әрекетін ынталандырады,

қан айналымы мен тынысты күшейтеді, күші тасып, қажу сезімін және өзін өзі бақылау деңгейін төмендетеді.

ОЖЖ стимуляторларының тобына кіретіндер: амфетамин, сиднофен, кокаин, эфедрин (эфедрин үшін сынама оң болып табылады, егер оның зәрдегі мөлшері 1 миллилитрге 10 микрограмнан артық болса), стрихнин, фентермин.

Есірткілер. Бұл топқа есірткілі әсер беретін анальгетиктер жатады. Оларды спортшының ауырсыну табалдырығын жоғарылату үшін, жаракат алған кезде жіті ауырудың немесе анаэробтық тәртіпте жұмыс жасаудың шыңына жеткен кезде жіті тұншығу сезімін болдырмау үшін қолданады. Бұл құралдар басымдық пен масайрау, масаттану сезімдерін береді. Бұл топтағы дәрі-дәрмектерге метадон, морфин, героин, тримеперидин кіреді.

Каннабиноидтар. Оларға марихуана, наша және құрамында белсенді заттар мөлшері қосылған дәрі-дәрмектер.

Анаболик агенттері. Бұл топ анаболик андрогендік стероидтардан (ААС) және өзге анаболик агенттерден (кленбутерол) тұрады. ААС-қа экзогендік (станозолол және т.б.) және эндогендік әсерлердің (тестостерон және т.б.) стероидтарына бөлінеді. ААС бұлшық ет массасының өсуін қамтамасыз етіп, бұлшық ет күшін арттырады. Спортпен шұғылданду кезінде маңызды болатын ер адам психотипіне тән (агрессивті, т.б.) кейбір психикалық ерекшеліктері күшейеді. ААС-қа тестостерон, нандролон, станозолол, неробол және т.б. жатады.

Пептидтік және гликопротеиндік гормондар. Гормондар тобына хориондық гонадотропин (HCG) – ер адамдар үшін ғана тыйым салынған, кортикотропин (ACTH), соматотропин (GH), инсулин, кілегейлі және синтетикалық гонадотрофиндер және эритропозтин (EPO) кіреді. Мысалы, гонадотропин анаболизмдік әсер береді, ал эритропозтин сүйек кемігіне әсер ете отырып, эритропоздті күшейтеді. Оның мөлшерінің қанда едәуір болуы төзімділік деңгейінің жоғары болуының маңызды факторы болып табылады. Сондықтан EPO-ны ұзын қашықтыққа жүгірушілер, шаңғышылар, велосипедшылар және т.б. қолданады.

2-агонистер. Бұл дәрі-дәрмектер стимуляциялық әрекеттен бөлек, анаболизмдік ықпалын көрсетеді. 2-агонистерге жата-

тындар: сальбутамол – бронхтық демікпені емдеуде белсенді түрде қолданылатын дәрі. Оны спортшы медициналық көрсеткіші бар болған жағдайдың өзінде ингаляция түрінде қолданып және медициналық комиссияны жарыс басталғанға дейін жазбаша түрде хабардар етуі тиіс. Эстрогенге қарсы әсері бар заттар. Хош иісті ингибиторлар, циклофенил, тамоксифенді тек қана ер адамдардың қолдануына болмайды.

Көзбояушы заттар және диуретиктер. Спортта диуретиктер (зәр түзулуін ұдететін дәрі-дәрмектер) дене салмағын жылдам төмендету үшін салмақ дәрежесіне назар аударылатын спорт түрлерінде, сондай-ақ зәрді сұйылту арқылы дәрілердің концентрациясын азайту үшін, яғни басқа допингтік дәрілердің қолданылғанын жасырып қалу мақсатында қолданылады. Мысалы, фуросемид, спиронолактон, бензотиазид.

Глюкокортикостероидтер. Глюкокортикостероидтерге тән ерекшелік болып олардың күшті катоболизмдік әсері табылады. Ол бұлшық ет және май ұлпаларын ыдыратып, сосын пайда болған ақуыздар мен майлардан глюкоза синтезін белсендіреді, олар төзімділікті едәуір күшейтеді, сол себепті де допингтер қатарына жатқызылған. Глюкокортикостероидтерді ауыз, тік ішек, вена ішіне арқылы және бұлшық етке енгізу жолымен қолдануға тыйым салынған.

4.2. Допингтің тыйым салынған әдістері

Оттегі тасымалдаушылар арқылы:

а) *Қан допингі.* ЕРО қолданғанға ұқсас міндет тыйым салынбаған топтағы заттарды қолдану емес, тыйым салынған әдіс-тәсілдерді – қан допингісін пайдалануға тыйым салынған. Бұл тәсіл – жарыстар алдында спортшының өзінен алынған (аутогемотрансфузия) өз қанын немесе тек эритроциттерді күре тамырға құю. Қан допингі деп нақтырақ қанның немесе қан жасушаларының аутологиялық, гомологиялық немесе гетерологиялық өнімдері саналады, олардың қолданылуы әдеттегі медициналық емделуден өзгешеленеді.

б) *Оттегіні* қабылдауын немесе жеткізілуін жоғарлататын өнімдер: модификацияланған гемоглобин, канға негізделген гемоглобинді алмастырушы өнімдер, микрокапсулалардағы гемоглобин өнімдері, перфлюохимикаттар.

Фармакологиялық, химиялық және физикалық әрекеттер. Оларға мынадай хирургиялық операциялар жатады, мысалы, тері астына қағанак ұлпасын тігу, сондай-ақ, көбінесе допинг-бақылау жүргізу үшін алынған зәр сынамаларының дұрыс және таза болуына бағытталған фармакологиялық, химиялық және физикалық әрекеттер (мысалы, қуықтан допинг жок зәрді катетерлеу жолымен зәрді ауыстыру немесе ұқсатып жасау; микроконтейнерлер қолдану және т.б.). Спортшылар допингке жасалған биосынама талдамаларының нәтижесі дұрыс болмайтынына сенімді болған жағдайда осындай бұрмалаушылыққа барады.

Гендік допинг. Гендік немесе жасушалық допинг деп спорттық нәтижелерді жақсартатын гендерді, гендік элементтерді немесе жасушаларды емдеу терапиялық емес пайлануды айтады.

Спорттың белгілі бір түрлері үшін тыйым салынған заттар тобын бөлу де маңызды болып табылады. Оларға алкоголь (садақпен ату, футбол, гимнастика және т.б.), β -блокаторлар және диуретиктер жатады. Кейбір спорт түрлерінде жүрек аритмиясын емдеу үшін қолданылатын β -блокаторлар түріндегі дәрілер (обзидан, ацебутолол, пропранолол) допингтік құралдар қатарына жатқызылуы мүмкін. Егер осы топқа жататын препараттарды медициналық мақсатта қолданғанда эмоционалды қатты күш салудан дірілдің төмендеуі кері әсер болып табылады, спорттық қызметте ол өте өзекті орынға ие. Сол себепті β -блокаторларға спорттың өкпен ату, заманауи бессайыс, суға секіру, гимнастика және т.б. сынды түрлерінде тыйым салынған. Және де төзімділіктің едәуір дамуын талап ететін спорт түрлерінде оның қолданылуы спорт нәтижесін жылдам нашарлатады, сондықтан бұл спорт түрлерінде осы топқа жататын препараттар допинг деп саналмайды.

Денсаулықтың бұзылуының жан-жақтылығы тұрғысынан алғанда, анаболизмдік стероидтық гормондар көп назар аудартады, әрі олар спортшылар өте жиі қолданатын допинг болып табылады (анықталған допинг қабылдаудың шамамен

70%-ы). Осы препараттарды қолдану (спортта, әдетте, өте көп мөлшерде) ер адамдардың жыныстық қызметінің сперматогенездің тоқтап қалуына дейін бұзылуына алып келеді. Әйелдерде вирилизация (әйелдердің ер адамдарға тән дененің) элементтерінен бөлек, етеккір циклі бұзылады, ал өте ауыр жағдайларда бедеулік пайда болуы мүмкін.

Гепатит пен цирроз дамып, бауыр жасушаларының құрылымдық өзгеруі орын алады, оның бөлу және улануға қарсы қызметтері бұзылады. Жүректің және ми тамырларын тез зақымдайтын атеросклероздың ерте дамуы байқалады. Бауырдың, сондай-ақ бүйректердің, қуық безінің кеселді ісігі пайда болған жағдайлар тіркелген.

Пубертаттыққа дейінгі және пубертаттық кезеңдерде – ағзаның әртүрлі жүйелерінің өсуі мен қалыптасуы белсенді түрде орындалатын кезде анаболизмдік стероидтерді қабылдау өте қауіпті болып табылады. Түтікті сүйектердің эпифазасында сүйек ұлпаларының жылдам жетілуі жас атлеттердің өсуін ерте тоқтатады, омыртқа остеохондрозының клиникалық белгілерінің ерте пайда болуына алып келеді. Кейде, анаболик стероидтарды қысқа уақыт қана қабылдаудың өзі спортшылар үшін ауыр зардаптармен және салдармен ұласуы мүмкін.

Өзге допинг түрлерін пайдалану да оны пайдаланған адамдардың денсаулығы үшін бұдан кем зақым келтірмейді, тек клиникалық көрінісі ғана басқа болады. Одан келетін қауіп атлет күткеннен әлдеқайда асып түседі.

Жоғарыда аталғандардың барлығы ХОК өз жұмыстарының зерттеуіне допинг-бақылауды енгізуіне алып келді. Бұл жарысқа қатысушылар допинг қолданған болса, соны анықтауға және оларды жазалауға бағытталған арнайы шаралар жүйесі. 1967 жылы ХОК Олимпиада ойындарында допингке қарсы бақылауды енгізу және осындай бақылауды ұйымдастыратын Медициналық комиссия құру туралы шешім қабылдады. Нәтижесінде осы шешімдерді спорт түрлері жөніндегі барлық халықаралық федерациялар қабылдады.

Алғаш рет іріктеп допинг-тексеру 1968 жылғы Олимпиада ойындарында жүргізілді, ал 1972 жылы ол Олимпиада бағдарламасының барлық түрлері үшін міндетті болды, ал одан кейін әлем чемпионаттары мен көптеген спорт түрлері бойынша ірі

жарыстарда да міндетті болып қабылданып, ХОК пен халықаралық спорт федерациясының Жарғысына ықпалын тигізді.

Допинг-бақылау рәсімі келесі сатылардан тұрады:

- Саралау үшін биологиялық сынамааларды іріктеу.
- Жиналған сынамааларға физикалық-химиялық зерттеу жүргізіп, қорытындыны ресімдеу.
- Айыппұлдық ықпалшараларды салу.

4.3. Допинг-бақылау жүргізу

Талдама үшін биологиялық сынамааларды жинау. Допинг-бақылаудан міндетті түрде алғашқы 3 орынға ие болған спортшылар өтеді. Өзге атлеттер жеребе бойынша таңдалады. Алайда ХОК-тің Медициналық комиссиясы кез келген спортшының Олимпиада ойындары барысында кез келген уақытта допинг-бақылаудан өтуін талап етуі мүмкін. Жарыстан соң таңдалған спортшыларға допинг-бақылау эскорты қызметінен, ережеге сәйкес, олар допинг-бақылаудан өтуі тиіс деген хабарлама жіберіледі. Сосын олар осы қызметкерлермен допинг-бақылаудан өту бөліміне барады, оған бір сағат уақыт беріледі. Мұнда спортшы талдама үшін зәр сынамасын жинайтын ыдысты өзі таңдайды. Сосын спортшымен бірдей жыныстағы лауазымды тұлғаның қатысуымен зәр сынамасын өткізу жүзеге асырылады (бақылаушы сынаманың жасанды болмауын қадағалайды). Осыдан соң алынған биологиялық сынаманы (мөлшері 75 мл-ден кем болмауы тиіс) 2 бөлікке бөледі: А және В сынамаалары, олар мөрленіп, код беріледі. Жұмыс сатыларының ешбірінде спортшының тегі аталмайды. Кодтардың көшірмесі допинг-бақылаудың ресми хаттамасына енгізіледі. Хаттамаға қол қояр алдында спортшы комиссияға алдыңғы үш күн ішінде қабылдаған барлық дәрілердің атауларын атауы керек. Сосын сынамаалар тасымалдау контейнерлеріне салынады да, оны арнайы курьер допинг-бақылау зертханасына апарды.

Допинг-бақылау жүргізу жұмыс тәртібіне сәйкес, биологиялық талдама алынғаннан соң 3 тәулік ішінде А сынамасына

талдама жасалады. Құрамында тыйым салынған препараттар табылған жағдайда, В сынамасын ашып зерттейді. В сынамасын ашу кезінде спортшының өзі немесе оның сенімді өкілі қатыса алады. Егер В сынамасын да тыйым салынған препараттар табылса, онда спортшыға тиісті санкциялар салынады. Егер В сынамасынан тыйым салынған препараттар табылмаса, онда А сынамасының талдамасы жөніндегі қорытындыны дәйексіз деп танып, спортшыға ешқандай ықпал шара қолданылмайды. Спортшының допинг-бақылаудан өтуден бастартуы немесе оның нәтижесін бұрмалауы оның допинг қолданғандығын растайтын дерек ретінде қарастырылады.

Жиналған сынамаларды зерттеу. Допингті анықтау үшін қолданылатын зәрдің биологиялық сынамаларына талдау жасаудың физикалық-химиялық әдіс-тәсілдері өте сезімтал келеді. Олар зерттеу жүргізілгенге дейін спортшы бір апта бұрын, тіпті айлар бұрын қолданған препараттарды жоғары дәлдікпен (концентрацияда 0,1 мкг/мл дейін) анықтайды. Талдама нәтижелерінің нақтылығын масс-спектрометриялар, хроматографиялар (газдық, сұйық, жұқақабатты), допингтік заттардың және соған ұқсастарды компьютерлік сәйкестендірумен радиомундык және иммуноферменттік әдістері береді.

Айыптулық ықпалшараларды (санкцияларын) сату. Допинг пайдаланғаны үшін айыптул санкциясы болып спортшыны жарыстарға қатысудан шеттету болып табылады. Спортшы жарыстан шығарылып тасталған жағдайда (дисквалификация) оның медальдары мен дипломдары ХОК-тің атқарушы комитетіне қайтарылуы тиіс.

Тыйым салынған заттар мен әдістер алғаш рет табылған болса, атлет 2 жылға жарыстан шеттетіледі, қайталанған жағдайда – өмір бойы. Егер симпатомиметиктер (эфедрин, кофеин, стрихнин т.б.) қабылдаған болса, алғашында 6 айға шеттетіледі, екінші ретте – 2 жылға, 3-жағдайда – өмір бойы. Спортшыны қадағалаған жаттықтырушы мен дәрігер де жауапкершілікке тартылынады.

Спортшы жарысқа дайындалу барысында допинг қолданған болса да, осындай ықпалшараларға тартылады, яғни допинг-бақылау жарыс кезінде ғана емес, жаттығу барысында да жүргізілуі мүмкін.

5-ТАРАУ

СПОРТПЕН ШҰҒЫЛДАНАТЫН АДАМДАР ЖҮРЕГІНІҢ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ ӨЗГЕРІСТЕРІ. СПОРТТЫҚ ЖҮРЕК

Тыныштық жағдайларында ваго-симпатиялық өзгерістерге байланысты жүйелі спорттық жаттығулардың ықпалымен миокардтың диастоликалық тонусы төмендейді. Осының әсерінен миокардтың толық босануы байқалады және қарыншалардың диастоликалық сыйымдылығы үлкейеді. Жанама есептер бойынша қарыншалардың үлкеюі 5-10%-дан аспайды.

Осылайша, *босану* – бұл «спорттық жүректің» қайта құрылуының бастапқы қызметтік жолы болып табылады.

Әрі қарай жүйелі түрде қайталанып отыратын, жүрек-қан тамырлары жүйесіне, босануға жоғары талап қоюмен қатар жүретін жүктемелердің әсерімен миокард талшықтарының ұзаруы косылады. Осы процесс негізінде ақуыз синтездерінің белсендірілуіне байланысты жасуша элементтерінің анатомиялық өзгерістері жатады.

Жүректің құрылымдық дилатациясы (үлкеюі) басталады. Жүрек құрылымының өзгеруінің екі жолы да оның *физиологиялық дилатациясының* дамуына алып келеді.

Бірқатар авторлардың зерттеулері бойынша «спорттық жүректің» қалыптасу кезіндегі талшықтардың «босану – ұзару» процесі миокард талшықтарының қалыңдауымен аяқталатыны дәлелденген. Осы құбылыс негізінде, сондай-ақ құрылымдарды қызметтік қарқындылық арқылы пайда болған ақуыз синтез-

дерінің белсендірілу процесі жатыр. *Миокардтың физиологиялық гипертрофиясы* осылай дамиды.

Осылайша, жүрек көлемінің үлкеюіне процестердің екеуі де келтіріледі: физиологиялық дилатация және миокард гипертрофиясы. Спортшылардың жүрегінің үлкею процесі өте күрделі, ол генетикалық факторларды ескере отырып қызметтік әрі құрылымдық компоненттерді қамтиды. Барлық жағдайларда жоғарыда аталған өзгерістердің жүйелілігі сақталады деп айтуға болар ма екен?

Қайткен жағдайда да, алғашқы екі саты, яғни «босансу – ұзару» гипертрофиялық процесс, спорттық жүректі ұйымдастырудың қорытынды формасы кезінде тиімді түрде жаттығатын спортшы жүрегінің кез келген үлкею түрі үшін міндетті болып табылады. Әдетте мұндай жүрек, негізінде, төзімділік сияқты дене-күш сапасына байланысты спорт түрімен ұзақ уақыт шұғылданған жағдайда қалыптасады.

Шапшаңдықты-күшті сапаларды жаттықтыратын адамның жүрегінің кейбір үлкеюі «босансу – қалыңдау» формасы бойынша жүзеге асады. Бұл жүректің гипертрофия арқылы бейімделу жолы, мысалы, гимнастикамен, штанга көтерумен және т.б. шұғылданатын адамдарда байқалады.

Жүректің көлемі туралы бүкіл мүше ретінде түсінік бере отырып, жүректі телерентгенологиялық зерттеу жүктемелерге ұзақ уақыт бейімделу кезінде спортшыларда байқалатын құрылымдық өзгерістердің барлық жиынтығына әсер етеді. Сондай-ақ, әрбір нақты жағдайда жүректің үлкеюінің негізінде не жатыр деген сұрақты шешу барысында белгілі бір қиындықтар туындайды, өйткені ол жүрек қуысының үлкеюінен де, оның қабырғаларының гипертрофиясынан (қалыңдауы) да туындауы мүмкін.

Эхокардиография спорттық жүректің құрылымдық өзгерістерінің теориясын жүректің бөлек қуыстарының ішкі өлшемдері, олардың қабырғаларының қалыңдығы туралы мәліметтермен толықтыруға, яғни жалпы бейімделу процессінің жіктелген, дифференцияланған бағасын жасауға мүмкіндік береді.

Соңғы жылдары эхокардиография әдісі үнемі дәрігерлік зерттеулерде қолданылады. Осы тектес зерттеулердің нәтижесінде жүректің рентгенологиялық түрде анықталған көлемінің

үлкеюі сол жақтағы қарынша қуысы көлемінің үлкеюімен, сондай-ақ сол жақ қарыншаның қабырғаларының қалыңдауы бірге жүретіні байқалған. Бұл тағы да, бірақ әлдеқайда заманауи әдістемелік деңгейде әдебиетте талқыланған жаттығуларды тиімді түрде құрастырған кезде спортшыларда физиологиялық дилатациялар және миокард гипертрофиясы дамитындығы туралы ережені дәлелдеді. Жүрек көлемінің үлкеюімен қатар үйлесімді түрде сол жақ қарыншаның көлемі де үлкейеді. Бұл байланыстылық желілік сипатқа ие әрі мынадай формула арқылы беріледі

$$Vd = 0,13 \times HV + 25,8$$

мұнда Vd – сол жақ қарыншаның көлемі; HV – жүректің көлемі.

Сонымен қатар қарынша қуысының соңғы-систоликалық көлемі оның диастолалық сыйымдылығына ($r = 0,78$) байланысты екендігі белгілі болды, яғни қуыстың соңғы-диастолалық көлемі қаншалықта көп болса, оның соңғы-систоликалық көлемінің мәні соншалықты жоғары болады, осыдан келіп, мұндай жүректің потенциалдық мүмкіндіктері көбірек болады.

Эхокардиография мәліметтері бойынша түрлі спортшылардың жүрек құрылымдарының сапалы айырмашылықтарын анықтауға болады. Сонымен миокардтың беткейінің тығыздығы жаттығу арқылы төзімділікті жоғарылататын спортшыларда шапшаңдықты-күшті бағыттағы спортшыларға қарағанда төменірек. Және де бірінші жағдайда миокард гипертрофиясы жоқ әрі жаттықпаған адамдарда ол миокард беткейінің тығыздығына жақындайды. Мұндағы миокардтың жалпы массасының астарында айтарлықтай айырмашылықтар бар.

Спорттың бейайналымдық түрлерімен айналысатын спортшыларда көбіне миокардтың қалыңдауымен сипатталатын гипертрофия дамиды. Айналымдық түрлерімен айналысатын спортшыларда анық дилатация кезінде гипертрофияның ерекше түрі дамиды, ол қарынша қабырғаларының кішкене қалыңдауы кезінде құрылымдық элементтердің ұзаруы есебінен миокарды массасының үлкеюімен сипатталады. Мұндай құрылымдық өзгерістер Франк-Старлингтің механизмін қоспай, жүктеме кезінде жүрек шығарымының көбеюінің ең тиімді жолын қамтамасыз етеді, өйткені сол жақ қарыншада соққыны 200 мл-ге

дейін арттыруға мүмкіндік беретін қанның базалық резервтік мөлшері бар. Әйтпесе, мұндай соққы көлемін шығару үшін Франк-Старлингті қосу қажет, өйткені базалық резервтік мөлшер жеткіліксіз. Франк-Старлинг заңы – талшықтардың диастолада созылуы қаншалықты көп болса, жүрек соғу жиілігінің күші соншалықты көбірек болады. Сол себепті жүректі толтыру кезінде айтарлықтай жүктеме түседі: сол жақ қарынша созылады, сыйымдылығы кеңейеді әрі систоалық көлемі де артады. Мұндай жағдайда жүректен шыққан қан көлемі үнемді жолмен жүзеге аспайтынын айту керек.

Спорттық жүрек. Спортшылардың жүрек-қан тамыр жүйесі спортпен шұғылданбайтын адамдардан функционалдық және морфологиялық ерекшеліктері бойынша өзгешеленеді. Спорттық медицинада осы ерекшеліктерді физиологиялық спорттық жүректің белгілері деп атау қалыптасқан, бірақ олар қан айналымы жүйесінің барлығына қатысты. Егер дене жүктемелеріне бейімділігі тиімді спорт-жаттығу сабақтарының шарты бойынша қалыпты физиологиялық жолмен қалыптасса, жүрек-қан тамырларына сондай атау беріледі.

Жаттығу процесі – жүктемелер, олардың тиімділігіне адекватты емес физиологиялық талаптар бұзылған жағдайда, патологиялық спорттық жүректің белгілері пайда болады. Белгілерді уақытылы анықтау асқынулардың алдын алуға және спорттық қызметінде жоғары нәтижеге жетуін сақтауға мүмкіндік береді.

Спорттық жүрек (физиологиялық немесе патологиялық) жөнінде айтқан кезде барлық жүрек-қан тамырлар жүйесіне көп күш түсетін спорт түрлерімен шұғылданатын спортшылардың жүрек-қантамырлар жүйесі туралы айтылады. Бұл арзаның төзімділігін дамытуға жоғары талап қоятын спорт түрлері.

Физиологиялық спорттық жүректің негізгі белгілері: брадикардия, миокард гипертрофиясы және артериалдық гипотензия. Бұл белгілер дене еңбегімен және спортпен шұғылданатын адамдардан анықталады, 100 жылдан артық зерттеу нәтижесі оларды спорттық жүректің дәстүрлі сипаттамасына жатқызады. Төзімділікке жаттығатын спортшылардың ЖСЖ (жүрек соғу жиілігі) минутына 40-60 (одан төмен емес) болуы мүмкін. Миокард гипертрофиясы – жүрек бұлшық етінің зат алмасу

каркындылығының артуы – гипертрофияны анықтайтын көрсеткіштерден аспайтын ЭКГ тісшелерінің амплитудасының жоғарылауы арқылы анықталады. Төзімділікке жаттығатын спортшылардың АҚ спорттың басқа түрлерімен шұғылданатындардың АҚ-нан төмендеуі, бірақ ол спортпен шұғылданбайтын адамдардың қалыптасқан нормасынан төмен емес.

Аускультативтік белгілері: I тон – жүрек соғу дыбысы төмендетілуі мүмкін, ол тыныштықта айқындалатын жүрек қызметі үнемділігінің физиологиялық феноменіне байланысты; II тон – қалыпты биіктікте; диастоланың биіктігінде естілетін III тон болуы мүмкін, диастола – тоногендік дилатация кезінде жүрек бұлшық етінің қатты босаңсуымен және созылуына байланысты. Жүрек ұшының үсті жағында систоликалық шу естілуі мүмкін, ол да жүректің тоногендік дилатациясына байланысты пайда болады, ол спортшының дене күш тыныштығы жағдайында митральдік қақпақшаның жетіспеушілігіне алып келеді.

Белгілі бір электрокардиографиялық белгілер анықталады. Ырғағы синустық болады, бірақ спортпен айналыспайтын адамдар үшін қауіпті болып саналатын синус ырғақсыздығының шегінен шығатын синус ырғақсыздығы (аритмия) анықталады. Қарынша кешенінің тісшелерінің амплитудасы қалыпты мөлшерден жоғарылауы, бірақ жүрекшелердің тісшесінің амплитудасы төмендеуі; электрокардиографиялық кешенінің барлық аралық ұзақтығы бойынша спортпен шұғылданбайтын адамдардың қалыпты мөлшеріне сәйкес келеді.

Спорттық жүректің физиологиялық, классикалық және басқа клиникалық белгілерінің болуы міндетті емес. Спорттық көрсеткіші жоғары спортшылардың көбінде аталған белгілер анықталмайды. Олардың болуы машықтанудың жоғары дәрежеде көрсеткіші, не спортшының физикалық дайындығының жоғары деңгейде көрсеткіші ретінде болғаны деп айтуға болмайды. Спорттық жүректің физиологиялық белгілері болған кезде, спорт жүктемелері жоғары болғандықтан патологиялық спорттық жүрек белгілері пайда болады. Сондықтан спорттық жүректің физиологиялық белгілері анықталған спортшы тереңдетілген дәрігерлік бақылаудан және жан-жақты тексерулерден өтуі қажет.

Патологиялық спорттық жүрек-қан тамырларының жүйесінің ауыр күйімен сипатталатын белгілердің жиынтығы арқылы айқындалады. Жүректің күйіне ерекше назар аударылады және осы күй дене жүктемесінен туындаған миокард дистрофиясы (ДЖМД) ретінде белгіленеді.

Дене жүктемесінен туындаған миокард дистрофиясын (ДЖМД) анықтауда электрокардиография маңызды болып табылады.

Белгілердің бірінші тобы – S-T аралығының өзгеруі, ол дене күштеуінен туындаған миокард дистрофиясының (ДЖМД) үш кезеңі туралы айтылады. I кезеңде T тісшесі амплитудасы калыпты мөлшермен салыстырғанда төмен, II кезеңде T тісшесі екі фазалы болады, III кезеңде T тісшесі теріс мәнде болады.

Белгілердің екінші тобы екі бағытта пайда болатын ырғақтың бұзылуы: автоматизмнің және өткізгіштіктің бұзылуы. Жоғарыда аталған белгілер тобы үш түрде айқындалады: әрбірі бөлек немесе үйлесуі арқылы.

Дене жүктемесінен туындаған миокард дистрофиясы (ДЖМД) кезінде электрокардиографиялық белгілермен қатар келесі клиникалық айқындалулар байқалады:

- Брадикардия спорттық жүрек физиологиясын сипаттайды немесе шамадан артық болады (ЖСЖ – жүрек соғу жиілігі минутына 40-тан аз) немесе тахикардиямен ауысады.
- Артериалдық гипотензия жоғары дәрежелерге жетеді немесе артериалдық гипертензиямен ауысады.
- Миокард гипертрофиясы ЭКГ-де оның орнаған талаптарына сәйкес келетін белгілері болғанда дамудың осындай дәрежесіне жетеді.

Дене жүктемесінен туындаған миокард дистрофиясы (ДЖМД) субъективті белгілер арқылы да пайда болады: спортшы бүкіл ағзасында немесе жүрек аумағындағы спецификалық емес сипаттағы жайсыздықты сезінеді. Жүрек-қан тамырлар жүйесінің физиологиялық бейімділігі бар спортшыларда кездесетін объективті аускультативті белгілер дене күштенісінен туындаған миокард дистрофиясы (ДЖМД) кезінде жиі кездеседі. Егер бұл белгілер спортшыда табылған болса, жүректің

дене жүктемелеріне патологиялық бейімділігінің байқалуының басталуы ретінде дәрігер оны назардан тыс қалдырмауы тиіс.

Миокард дистрофиясы (ДЖМД) кезінде дене жүктеме сынақтары жүрек-қан тамырлар жүйесінің реакцияларын АҚ және ЖСЖ-нің адекватты емес өзгерістерінің әртүрлілігі зорығу құбылыстарының болуын сипаттайды. Велоэргометрияның мәліметтері бойынша жалпы жұмысқа қабілеттілігі сақталып қалуы немесе түрлі деңгейде төмендеуі мүмкін.

Спортшының спорт нәтижесінде оң ілгерілеу болмайды немесе төмендейді, бұл артық жаттығудың – ағзаның, жүрек-қан тамырларының жүйесінің ерте айқындалған асыра машықтанудың белгісі болып табылады.

Спортшыларда дене жүктемесінен туындаған миокард дистрофиясының (ДЖМД) қалыптасуының басты шарттары спорттың циклдік түрімен, физиологиялық талаптарға байланысты анаэробтық субмаксималды және аэробтық максималды, максимал шамасындағы және субмаксималдылық қуаттылығының физиологиялық талаптарына жататын дене жаттығулармен көп жыл бойы қарқынды жаттығу болып табылады.

Бұл жаттығуларды орындаған кезде ағзаның ең үлкен оттегінің жетіспеушілігі және сүт қышқылының концентрациясы жоғарылайды. Сонымен дене жүктемесінен туындаған миокард дистрофиясы (ДЖМД) циклдік сипаттамадағы және қуаттылығы жоғары дене жүктемелеріне төзімділікке машықтанған спортшыларда туындайды.

Төзімділікке машықтанған спортшыларда дистрофия туындауында спортшыларда ерекше бейімделген ықпалдар және дене жүктемесінен туындаған миокард дистрофиясы (ДЖМД) дамуының қауіп-қатер ықпалдары маңызды болып табылады.

1. Спортшы ағзасының күйіне байланысты емес сыртқы ықпалдар

1. Жаттығу процессіне байланысты ықпалдар:

- физиологиялық жүйеленген кезеңдерге бөлу жаттығу процесі жоспарының жоқтығы;
- шамадан тыс жоғары анаэробтық қуаттылық жүктемесінің мөлшері;
- шамадан тыс жарысу жүктемелерінің саны;
- оңалтудың медициналық құралдарының жоқтығы;

- оналтудың ұстаздық құралдарының жоқтығы.
- 2. *Жаттығу процесіне байланысы жоқ ықпалдар:*
 - тұрмыстық, оқу және еңбек сипатындағы интеллектуалдық және психоэмоционалдық артық жүктемелер;
 - тиімді тамактанбау;
 - жаттығуды орындауда қолайсыз экологиялық-гигиеналық жағдайлар;
 - алкоголь ішу және темекі тарту;
 - зертханалық және өндірістік уланулар;
 - жұмысқа қабілеттілігі арттыратын стимуляторларды жүйесіз пайдалану.

II. Спортшы ағзасының күйіне байланысты ішкі ықпалдар:

1. Жүрек-қан тамырлар жүйесінің күйіне байланысты ықпалдар:

- жүрек-қан тамырлар жүйесінің ауруларына тұқым қуалаушылық бейімділігі;
- құрсақ ішінде даму және туылу кезеңінің кері ықпалдары – кардиопатияға жиі әкелетін асфиксия құбылыстары;
- балалық шақта ауырған жұқпалы аурулардың асқынып, жүрекке әсер етуі;
- жүрек-қан тамырлардың функционалдық бұзылуы;
- биологиялық жетілудің тоқтап қалуы.

2. Ағзаның басқа жүйелердің күйіне байланысты ықпалдары:

- әртүрлі мүшелердің және жүйелердің ауруларына тұқым қуалаушылық бейімділігі, ең алдымен зат алмасудың бұзылуына бейімділік;
- түрлі мүшелердегі созылмалы жұқпалардың ошақтары;
- ас қорыту мүшелерінің аурулары;
- жиі болатын жіті тыныстық аурулар;
- тыныс алу жүйесінің ауруларымен ауырғаны;
- ағзаның түрлі жүйелерінің жасырын аурулары, соның ішінде қан тұзуші жүйесінің.

Дене жүктемесінен туындаған миокард дистрофиясының (ДЖМД) этиологиясы және патогенезі әрбір нақты жағдайда белгілі бір емдеу тәсілін орындауға мәжбүрлейді.

1. Дене жүктемесінен туындаған миокард дистрофиясы (ДЖМД) дамуының қауіп-қатер ықпалдарын жою:

- жаттығу процесін түзету: арнаулы дене жүктемелерінің мөлшерін азайту, жүктемелерді жүйелендіру;
- жаттығудың, оқудың, еңбектің, демалудың жалпы тәртібін тиімді ұйымдастыру;
- спорттық сауықтырудың медициналық және ұстаздық құралдарын пайдалану;
- тиімді тамақтануды ұйымдастыру;
- жаттығулардың гигиеналық шарттарын және жеке гигиенаны сақтау;
- психоэмоционалдық күйін түзету;
- созылмалы жұқпалардың ошақтарын емдеу.

II. Дене жүктемесінен туындаған миокард дистрофиясының (ДЖМД) патогенетикалық механизмдерін жою:

- орталық жүйке жүйесінің (түрлі сипаттағы невроздардың) функционалдық күйін түзеу;
- ағзадағы электролиттік өзгерістерді түзеу: гипокальциемия, гиперкальциемия;
- ағзаның эрго- және трофотроптық жүйелері арасындағы қатынасты түзеу (гипер және гипoadренергиялық немесе гиперхолинергиялық күйді жою)
- энергетикалық және тотығу-қалпына келтіру процесстерін ынталандыру
 - қуат және тотығу-тотықсыздану үрдістерін күшейту;
 - қанның оттегін сіңіруін және миокардты қанмен қамтамасыз етуді ынталандыру;
 - ағзадағы және миокардтағы аноболизмдік процесстерді ынталандыру;
 - ағзаға алмастырылмайтын амин қышқылын жеткізу;
 - қосарлас ауруларды емдеу.

Сұрақтар:

1. Машықтанатын адам жүрегінің құрылымдық қайта құрылуының мәні неде?
2. «Физиологиялық гипертрофия» ұғымын түсіндіріңіз.
3. Төзімділік пен күшті шынықтыратын спортшылар жүректері құрылымдық өзгерістерінің айырмашылықтары қандай?
4. Жүректің дене-күш жүктемелеріне бейімделу принциптерін түсіндіріңіз.

6-ТАРАУ

ЕГДЕ ЖАСТА ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУМЕН ЖӘНЕ СПОРТПЕН ШҰҒЫЛДАНУ КЕЗІНДЕГІ ДӘРІГЕРЛІК БАҚЫЛАУ

Жасына қарай пайда болған инволюция процестері бірқатар өзгерістерге алып келеді: метаболикалық – жасушалардың, ұлпалардың және мүшелердің құрылымдық (пластикалық) заттардың ресинтезінің бұзылуы, жасушаларда заттардың алмасудың тотықпай қалған өнімдерінің жиналуымен тотығу процестерінің әлсізденуі, қызметтік – өмірлік процестердің нейрогормондық реттелуінің тәртібінің бұзылуы, қоршаған ортаның өзгерген жағдайларына бейімделу жылдамдығы мен дәрежесінің төмендеуі, жағымсыз факторлардың әрекетіне резистенттілігінің төмендеуі, құрылымдық – жасуша құрылымдардың және жасушалардың өсіп-өнуінің бұзылуы, қызметтік жағынан маңызды жасушалардың азаюы және мүшелерде қызметі жағынан белсенді емес дәнекер ұлпалардың артық болуының дамуы.

Компенсаторлық процестердің әлсізденуі егде жастағы адам ағзасының қоршаған орта өзгерістеріне бейімделу қабілетін шектейді; ағзаның әлсіздігі жоғарылайды, патологиялық процестер оңай дамиды. Тіпті қандағы қант деңгейі, осмостық қысым, онкостық қысым, көз ішінің қысымы және артериялық қысым сияқты өмірлік маңызы бар көрсеткіштер өзгермеген болса да, гомеостаз реттелуінің беріктігі төмендейді. Қарт

адамдарда зат алмасу және қызметтердің өзгеруі аз ғана дене-күш жүктемесі түскен жағдайда ұзаққа созылуымен сипатталуы мүмкін, яғни ағзаның тіршілік іс-әрекеттері бастапқы деңгейдегі калпына баяу келеді. Негізгі жүйке процестерінің өзгерістері ағзаның қоршаған ортаға динамикалық механизмдерін шектейді, жұмысқа қабілеттілігін төмендетеді.

Жалпы бейімделу синдромы анық білінбейтін компенсаторлық мәнге ие. Емделушілердің қозғалыстары баяулайды, бұлшық еттердің күші, төзімділігі және ептілігі әлсірейді. Емделушілердің көп қозғалуға ынтасы болмайды. Қан жүретін тамырлардың қабырғаларында холестерин және тұздар жиналып, дәнекер ұлпа көлемі өседі, бұлшық ет қабықшасы жұқарып кетеді. Осының барлығы қан мен ұлпалар арасындағы зат алмасу процестерін баяулатады. Жүректе және ірі тамырларда склероздық өзгерістер дамиды. Алайда егде жастағы адамдардың ауруларының барлығы ағзаның жасына байланысты әлсіреуінің шарасыз салдары болып табылмайды. Олардың көбі дұрыс емес өмір сүру салтынан, әсіресе, іс-әрекет белсенділігінің жеткіліксіздігінен болады.

Қартаю кезінде ағза қызметінің ширатылу факторы ретіндегі қозғалыс белсенділігінің мәні ең алдымен барлық қозғалыс-висцералдық рефлекстер арқылы анықталады. Әрбір қозғалыс әрекеттерін сүйемелдей отырып, осы рефлекторлық ықпалдар ағзадағы жасына байланысты өзгерістердің дамуын айтарлықтай өзгертеді. Артық анаболизмді стимуляциялай отырып, бұлшық ет қызметі адамның жасы ұлғайған сайын, ағзаның қызметтік мүмкіндіктерінің төмендеуін баяулатады.

Қарт адамдарды толыққанды сауықтыру дене шынықтыру жаттығуларымен қамтамасыз етуде кейбір шектеулер болады, оларды биологиялық (денсаулық топтарында жаттығу мүмкіндігін шектейтін көптеген ілеспелі аурулардың болуы, дене-күш жүктемелеріне ағзаның төзімділіктің, шыдамдылықтың төмендеуі және оның бейімделу мүмкіндіктерінің азаюы), психологиялық (жиі болатын күйзелістер, оқып-үйренуге, есте сақтауға

кабилеттілігінің төмендеуі) және әлеуметтік (қарт адамдардан топ құру кезінде түрлі сипаттағы ұйымдық қиындықтардың болуы, олардың көбісінің дау-жанжалдасуы) деп бөлуге болады.

Қарт адамдарды сауықтыру дене шынықтыруларының негізгілеріне дене жаттығулары, тренажермен жұмыс жасау, массаж және өзін-өзі уқалау, т.б. жатады. Сауықтыру дене шынықтыру құралдарының ағзалар мен жүйелерге әсер етуі сергіткіш және трофикалық әсерге үйлеседі.

Сауықтыру дене шынықтырудың сергіткіш әсері, ең алдымен, қозғалыс-висцералдық рефлексстердің тұрткі беруімен айқындалады. Сонымен қатар вегетативтік процестердің қарқындылығы артады және олардың гуморальдық реттелуі белсендіріледі. Жаттығуларды сәйкесінше іріктеген жағдайда қозғалыс-қан тамыр, қозғалыс-жүрек және басқа да рефлексстерге іріктеуші әсер тонусы әлдеқайда төмен жүйелер мен мүшелердің тонусын айтарлықтай көтеруге мүмкіндік береді.

Сауықтыру дене шынықтырудың трофикалық әсері қарқынды физиологиялық регенерациясы немесе патологиялық құбылысқа тікелей ұшырамаған ұлпа бөлшектерінің гипертрофиялануы түрінде өтетін регенерациялық немесе бейімделу компенсаторлық гипертрофияны шырығу арқылы өтуі мүмкін. Дегенеративтік процестер кезінде ұлпалардағы регенерациялық гипертрофия өзгертілмеген қалған элементтердің есебінен болады.

Халықты сауықтыруда дене шынықтырумен қарқынды шұғылдану өзін-өзі бақылауды жоғарылатуды талап етеді, бұл оларды дәрігерлік бақылау өткізу кезінде көп көмегін тигізеді. Әсіресе өз бетінше сауығу жүгірісімен, жүрумен, жүзумен, велосипед тебумен шұғылданатын егде жастағы адамдар үшін өзін-өзі бақылау өте маңызды. Жаттығуларды ұйымдастыру үшін өзін-өзі бақылауды қамсыздандыру, бақылаудың осы түрінің орнын түсіндіру – спорттық дәрігердің, жаттықтырушының маңызды міндеті.

Өзін-өзі бақылаудың барлық мәліметтерін өзін-өзі бақылау күнделігінде белгілеп отыру қажет, оған тыныштық күйдегі көрсеткіштер, жасалған бұлшық ет жұмысының сипаты туралы мәліметтер және оған ағзалардың реакциялары туралы ақпарат жазылады. Әрине, бұл ақпарат ең қарапайым физиологиялық көрсеткіштер негізінде ұсынылуы мүмкін. Қарапайым байқаулар қатарына жекеше түрде таңдалып берілген қарқынмен (минутына 100 – дайындығы өте жақсы, минутына 130 – жақсы, минутына 150 – қанағаттандырылдық, минутына 150 артық – қанағаттандырылдық емес) 4-кабатқа көтерілгенде ЖСЖ (жүрек соғу жиілігі) анықтау жатады. Сонымен қатар ЖСЖ-ні 2 минут ішінде 4-кабатқа көтерілу арқылы бағалап, сынақ жасауға болады (егер минутына 140-тан кем болатын ЖСЖ сынамасын орындаған болса, онда осы адам жалпы физикалық дайындық тәртібі және жаттығу тәртібі бойынша жаттығуларға қатысуға мүмкіндігі бар). Сондай-ақ, жүрек-қан тамырлары жүйесінің мөлшерленген дене-күш жүктемесіне реакциясының түрін де анықтауға болады, мысалы, 30 с ішінде 20 рет отырып тұру, және Руффье сынамасының оңайлатылған сынамасын қолдану. Соңғысы былай орындалады: тексерілушінің бастапқы қалпы – орындықта отырады. 5 минуттан соң (20 с ішінде) бастапқы ЖСЖ (P_0) санайды. Содан кейін оның 30 с ішінде 20 рет терен отыруын сұрайды. ЖСЖ анықтауды жүктемеден кейін бірден бастайды (тұрған қалпында 10 с ішінде – P_1) және 1 минуттан соң (отырған қалпында – P_2).

Руффье индексінің (РИ) есебі мына формула бойынша жүргізіледі:

$$РИ = P_0 + P_1 + P_2 - 200 / 10$$

Алынған нәтижені келесі шкала бойынша бағалайды: өте жақсы; 0-5 – жақсы; 6-10 – қанағаттандырылдық; 11-15 – нашар; 15 – қанағаттанғысыз.

Жүрек-қан тамырлары жүйесінің қызметтік сынамаға реакция түрін анықтау (30 с ішінде 20 рет отырып тұру)

Көрсеткіш	Реакция түрі		
	қолайлы	мүмкін	қолайсыз
Сынамаға дейін ЖСЖ минутына (10с ішінде)	10-12	13-14	15 және одан жоғары
Сынамадан соң ЖСЖ минутына (10 с соң)	15-18	21-23	30-34 (тамыр соғуы әлсіз)
Қалпына келу уақыты (мин)	1-3	4-6	7 және одан жоғары
АҚ (мм сынап бағанасы) систолалық	10-25-ке жоғарылаған	30-40-қа жоғарылаған	Өзгеріссіз
АҚ (мм сынап бағанасы) диастолалық	10-25-ке төмендеген	20-ға жоғарылаған және одан жоғары	Жоғарылаған
Артериялық пульстік қысым	Жоғарылаған	Жоғарылаған	Төмендеген
Тыныс алу жиілігі	Өзгеріссіз	Минутына 4-5-ке жиіленген	Еңтігу

массаж жасау керек. Бұл оның денсаулығының мықты болуына көмектеседі, балалардың жалпы дамуына, қозғалу дағдыларының пайда болу мерзіміне және оның сапасына, эмоционалдық күйіне және жекелеген мүшелер мен жүйелердің қызметтік мүмкіндіктеріне жақсы әсер етеді.

Балалық шақта жүйелі түрде жаттығу ағзаның қуат қорынын едәуір дамуына септігін тигізеді.

Соңғы онжылдықта спортпен шұғылданатын адамдардың бірден жасарып кеткені байқалады. Сонымен бірге жаттығу жүктемелерінің көлемі мен қарқындылығы да айтарлықтай артты.

Жаттығуды бастаудың жасқа қарай бекітілген нормалары. Спорттың әртүрлі түрлерінде жаттығудың түрлі стажының тұрақты шамасы бар, ол онтогенезде адамның қозғалыс қабілетінің дамуының биологиялық заңдарына, арнаулы бағытқа бағындырудың мерзімдеріне және дене-күш жаттығуларының әртүрлі түрлеріндегі максималды жетістіктердің жас аралығына қарай байланысты болады.

Гимнастика, жүзу, сайыс, мәнерлі сырғанау, тенниспен шұғылдануды бастау үшін ең тиімді жас – 7-9 жас аралығы; баскетбол, батутта секіру, шаңғы және желкенді спорт үшін – 9-11 жас; күрес, су добы, волейбол, академиялық есу, конькимен сырғанау спорты, жеңіл атлетика, суға секіру, қазіргі бессайыс, футбол, хоккей үшін – 10-11 жас; шана спорты, окпен ату, садақ ату, байдарка мен каноэда есу үшін – 11-12 жас; велосипед, бокс спорты үшін – 12-13 жас. Арнаулы бағытқа бағындыру (оқу-жаттығу сабақтары) 8 жастан 15 жасқа дейін бастапқы даярлықтан кейін спорт түріне қарай басталады. Ең ерте арнаулы бағытқа бағындыру, мамандандыру – жүзуде (8 жастан), гимнастикада, теннисте, мәнерлі сырғанауда (9 жастан), ең кеші – бокста, велоспортта, ауыр атлетикада (14 жастан) басталады.

Спортпен шұғылдануға қарсы көрсетілімдер. Спортпен шұғылдануға кедергі болатын аурулар мен патологиялық күйлердің бірқатар түрлері бар. Бұларға асқыну сатысындағы жіті және созылмалы аурулар, дене жағынан дамуының ерекшеліктері (мысалы, кеуде қуысының деформациялануы кеуде қуысы мүшелерінің қызметін қиындатады, бір аяғының екіншісінен 3 см артық қысқа болуы) жатады. Жүйкелік-психикалық

аурулар мен орталық және перифериялық жүйке жүйесінің жарақаты кезінде эпилепсия, ақыл-ес кемістігі, орталық жүйке жүйесінің органикалық аурулары және т.б. болуы мүмкін. Алайда сирек болатын талмалар кезінде тереңдетілген медициналық тексеру жасау ұсынылады және спорттың барлық түрлерімен емес, тек жекпе-жек, күрделі координациялық, жарақат қаупі бар және су спорт түрлеріне ғана қарсы көрсетілімдері бар. Миы мен жұлынның жарақаттарынан соң толық емделіп, орталық жүйке жүйесінің зақымдану белгілері жоқ екендігі аспаптармен тексерілгенде ғана жаттығуды кем дегенде 12 айдан соң жалғастыруға болады.

Жүрек-қан тамырлары аурулары бар (туа біткен және жүре пайда болған жүрек ақаулары, ревматизм, кардиомиопатия, жүрек ырғағының және өткізгіштігінің бұзылуы, 2-дәрежелі және одан жоғары жүректің қақпақшалар пролапсы – ауытқуы және т.б.) балалардың спортпен айналысуына рұқсат етілмейді. 1-дәрежелі пролапска ерекше назар аудару қажет. Митральдік қақпақша пролапсы бар балаларды жылдам және күш түсетін (әсіресе, ауыр атлетикаға) және кеуде қуысына зақым келтіруі мүмкін (бокс және күрес) спорт түрлеріне беруге болмайды. Регургитация, қақпақшалардың миксоматоздық дегенерациясы, айқындалған синустық аритмия, қарыншалық экстрасистолия, 1-дәрежелі AV-блокада, қарыншалардың ерте реполяризациялану синдромы *спортпен шұғылдануға қарсы көрсетілімдер* болып табылады.

Өкпе мен өкпекаптың бейарнамалы емес созылмалы аурулары кезінде спортпен шұғылдану ұсынылмайды. Бронхтық демікпемен ауыратын балаларды тестілеу кезінде бірте-бірте жүктеме түсіргенде оттектену қанағаттандырылғы болып тұрса, спортпен айналысуға рұқсат беріледі. Және де қысқы спорт түрлері мен төзімділікті дамытуға бағытталған спортпен әрі тальк пен канифоль қолданылатын залдарда өтетін жаттығулармен шұғылдануға болмайды.

Ішкі мүшелердің *спортпен шұғылдануға қарсы көрсетілімі бар аурулары* арасынан асқазан мен он екі елі ішектің ойықжара ауруын, бауыр мен бүйректердің созылмалы аурулары, дәнекер ұлпасының жүйелі аурулары, жүйелі васкулит және т.б. атап өту қажет. Балалардың заманауи популяциясының 90% жағдайында

тірек-қозғалыс аппараты күйінде қандай да бір кемістіктері болады. Сагиттальдік жазықтықта омыртқа қалыңының айқындалған бұзылысы бар балалар спортқа қатыстырылмайды (мешел кифозы, Шайерманн-Мау ауруы, Кальве ауруы, сколиоз, омыртқалардың айқындалған тұрақсыздық құбылысы).

Алайда фронталь жазықтықта омыртқаларының бекітілмеген кисаюлары (сколиозді мүсіні) бар және омыртқааралық остеохондроздың еш белгісіз өтетін алғашқы белгілері бар балаларға спорттың симметриялық түрлерімен айналысуға тыйым салынбаған. Таран-қайық тәрізді жіктің (табан сүйектері) артрозсыз 1-дәрежелі және 2-дәрежелі майтабандық кезінде балалар спортпен шұғылдануға жіберіледі. Қызметтері едәуір және шамалы бұзылған майтабан және өзге табан деформациялары *қарсы көрсетілім* болып табылады.

Мойын омыртқаларының тұрақсыздығымен қатар жүретін бұлшық ет жиырылуынан туындайтын сіріспе, бас ауырулары балаларда жиі кездеседі.

Мұндай патология бар болса, онда соқтығу немесе соққы тиетін спорт түрлерімен *айналысуға болмайды* – бокс, хоккей, күрес, баскетбол, суға секіру және т.б. Жүзу кезінде баттерфляй, брасс, сөрені секірумен бастауды *болмайды*.

Сондай-ақ, балаларда дәнекерлік ұлпалық дисплазия (ұлпалардың, мөшелердің қалыпты дамымау) жиі анықталады. Егер ол асқазан-ішек жолының (өт шығару жолдарының дискинезиясы) және жүрек-қан тамырлары жүйесінің (сол жақ қарыншаның атипиялық орналасқан хордалары, қақпақшаның регургитациясыз пролапсы) қызметтік өзгерістері түрінде анықталса, онда илгіштікті дамытуға бағытталған (көркем гимнастика, спорттық би) спорт түрлерімен айналысуды ұсыну қажет. Спорттың мына түрлерімен айналыспаған дұрыс – хоккей, үлкен теннис, баскетбол, жекпе-жек және спорттың күш түсетін түрлері.

Балалар мен жасөспірімдерді дене шынықтырумен және спортпен шұғылдану үшін іріктеу талаптары. Спорттық іріктеудің негізінде құрылымдық, физиологиялық, психофизиологиялық көрсеткіштердің жиынтығы, моторика көрсеткіштері, сонымен қатар жас спортшының денсаулығының күйін көрсетеді. Ең жағымды, «сенситивтік», жасына сай келетін негізгі

дене даму кезеңі, яғни нақты дене жағынан қалыптасу қасиеттері жаттығудың әсеріне өте сезімтал болатын шақты ескерудің маңызы мол.

Балалар мен жасөспірімдерде дененің қалыптасу қасиеттері едәуір жоғарылайтын жас аралығы:

- 10-12 жас – қозғалыстарды үйрену қабілеті;
- 10-12,5 жас – дифференциациялау, саралау қабілеті;
- 8-10 жас – есту және қору тітіркендіргіштеріне жауап қайтару қабілеті;
- 12-15 жас – кеңістікті бағдарлау қабілеті;
- 9-11 жас – ырғақты сезіну;
- 10-12 жас – тепе-теңдікті сезіну;
- 12 жастан – төзімділік;
- 12 жастан – күш;
- 7-12,5 жас – жылдамдық;
- 5-8 жас – буындардың жылжымалылығы.

Спорттың нақты бір түріне баланың қабілетін анықтауға болатын көптеген тестілер мен жаттығулар дайындалған. Сонымен ұзақ қашықтыққа жүзу үшін ең маңызды дене жағынан қалыптасу қасиеттеріне төзімділік жатады, ал содан соң бұлшық ет күші, дене бітімі, иілгіштік қажет, ал бокста бұлшық ет күші мен жылдамдық маңызды. Садақ атуда үйлесімділік (координация) маңызды, суға секіруде – тек үйлесімділік ғана емес, дене бітімі, иілгіштік және тепе-теңдік тұрақтылық та маңызды. Құрылымдық және антропометриялық көрсеткіштер де нақты бір спорт түріндегі нәтижеге әсер етеді.

Жетістікті жарыс үшін қойылатын талаптар ретінде көптеген физиологиялық параметрлер бағаланады. Оларға, ең алдымен, оттегіні максималды түрде пайдалану (бұлшық ет жұмысының қарқындылығы жоғарылағанда оттегіні тұтынудың мүмкін болатын шегі), түрлі қуаттағы дене-күш жүктемелері кезінде жүректің соғу саны, өкпенің тіршілік сыйымдылығы, PWC₁₇₀ тексеру, Гарвард степ-тесті және т.б. жатады.

Қазіргі таңда спорттық психология спортшыларды даярлаудың ажырамас бөлігіне әлі айнала қойған жоқ. Жаттықтырушылар мен спортшылардың көбі өздерінің психологиялық мәселерін көп жағдайда өмірлік тәжірибені негізге ала отырып

шешуге тырысады да, спорттық қызметтің психологиялық заңдылықтарын ескермейді. Тәжірибеге карағанда бұл олардың қолынан, көп жағдайда, келе бермейді.

Заманауи спорттық психология – бұл, ең алдымен, өзі талдау жасай алатын әрі өз мәселерін өзі шешуге дайын, үйлесімді тұлғаның спортта қалыптасу процесін қамтамасыз ететін психология. Спорттық психологияда маңызды бағыт әдістері мен құралдарын жас спортшылармен жұмыс жасау тәжірибесіне енгізуге болады. Жас спортшылардың қатысуымен жүргізілген сол аздаған зерттеулердің өзі дәл балалық және жасөспірім шақта болашақта спортшының өз әлеуетін жүзеге асыруға әсер ететін немесе керісінше кедергі жасайтын психологиялық қасиеттердің қалыптасатынын сендіре көрсетіп отыр. Балалық және жасөспірім шақта қалыптасқан эго-бағыттылық, жеке бас абыройы уәждеме сияқты қасиеттер жас спортшының бойында беймаза, жанжалды, тұрақсыз тұлғаны қалыптастырады, бұл келешекте болатын жарыстарда оның жетістікке жетуіне жол ашпайды.

Тұлғалық тестілердің екі тобын қолдана отырып, жас спортшыларға психологиялық мониторинг жүргізу керек. Тестілеудің алғашқы тобы адамның тұлғалық ерекшеліктерінің қалыптасуын анықтайтын (конституциялық тестілер) генетикалық бөлінген (детерминделген) және одан да тұрақты психологиялық қасиеттерді зерттеуге және бағалауға мүмкіндік береді. Мысалы, оларға тұлғаның карама-қарсы қасиетін (экстраверсиялар – интерверсиялар) анықтау үшін Айзенк тестісі, Личко тестісі (жасөспірімнің мінезінің акцентуациясын анықтау) жатады. Мінездің жекелеген сипаттары күшейіп көрсетіліп, нәтижесінде басқаларға жақсы және тіпті аса тұрақтылық кезінде нақты бір психогендік әсерге қатысты сараланып әлсізденуі анықталады. Әртүрлі психологиялық түрлер анықталады: гипертимдік, циклоидтік, лабильдік, сенситивтік, психастениялық, шизоидтік, эпилептоидтік, истероидтік.

Тестілердің екінші тобы дәл осы сәтте қазіргі психикалық күйін анықтауға мүмкіндік береді (ситуациялық тестілер). ХБК (хал-жай, белсенділік және көңіл-күй) тесті психикалық күй мен қажуды бағалауға қолданылады. Спилберг тестісі спортшының психикалық күйін екі сипаттама бойынша объективті түрде

бағалайды: туа біткен қасиеттеріне қатысты тұлғалық беймазалық деңгейін және қоршаған ортаның әсеріне және жаттығу процесінің тәртібіне қатысты қазіргі сәттегі психикалық беймазалық деңгейін.

Түрлі тұлғалық сипаттамалары бар спортшылардың психикалық күйі динамикасының ерекшеліктерін зерттеу жаттықтырушылар мен спорттық дәрігерлердің жаттығулар мен жарыстар барысында спортшылардың мықты және әлсіз жақтарын анықтауға, олардың болашағының оңтайлы тиімділігін болжауға мүмкіндік беретін психодиагностика үшін қолдануына болады. Сол себепті де оларды даярлау процесіне қажетті түзетулерді енгізуге болады.

Жас ерекшеліктеріне қарай балалар мен жасөспірімдердің анатомиялық және физиологиялық өзгешеліктері. Балалық шақтың кезеңдері: жана туған нәресте – өмірінің 1-айы, емшектегі жас шақтағы, сәби өмірінің 1- жылы; ерте балалық шақ – 1 жастан 2,5-3 жасқа дейін; мектеп жасына дейінгі шақ – 3 жастан 6-7 жасқа дейін; бастауыш мектеп жасы – 7 жастан – 12-13 жасқа дейін; бас мектеп жас шамасы – 13-тен 17-18 жасқа дейін. Педагогикалық және спорттық зерттеулерде басқаша жас ерекшелік кезеңдері қолданылады: 3 жасқа дейін – ерте балалық шақ, 4-6 жас – мектепке дейінгі жас, 7-10 жас – кіші мектеп жасы, 11-14 жас – орта жас, 15 жас – ересек жас.

Ерте және мектепке дейінгі жаста дамудың негізгі түрі болып бала өзіне қажетті және өз қолынан келетін еңбек дағдыларын меңгеруді үйренетін ойындар табылады. Кіші мектеп жасындағы балалармен спортпен шұғылдану барысында қанқасының қалыптасу ерекшеліктерін ескеру қажет. Секіру кезінде жерге түскенде болатын бірден итерілу, сол және оң аяққа жүктеменің бірдей болмауынан жамбас сүйектері жылжып, қисық бітіп кетуі мүмкін екенін есте сақтаған жөн. Егер сүйектің қату процесі әлі аяқталмай, аяққа шамадан артық жүктеме түссе, майтабандыққа алып келуі мүмкін. Бұл жаста өз салмағын иіліп немесе тік қалыпта басқаратын күшті дамытатын және жазғыш бұлшық еттерді нығайтуға арнайы бағытталған жаттығуларды кеңінен қолдануға болады.

Бастауыш мектеп жасы оқушыларға қарағанда жасөспірімдердің ағзасының стандартты және ауыр дене-күш жүктеме-

леріне әсерінің сапалық және сандық көрсеткіші өзгереді. Жыныстық жағынан жетілу кезеңінде қарқынды қысқа уақытты жүктемелерді және қуаты көп ұзақ уақыт орындалатын жұмыстарды орындауға қабілеті артады. Алайда жасөспірім шактың ми қыртысының жасушаларының әлсіздігі, жүйке және гуморальдік реттелудің жетілмегендігі, вегетативтік жүйке жүйесінің тұрақсыздығы, жүректің, тамырлардың және дененің өсу жылдамдығының үйлесімсіздігіне қатысты өзгешеліктерін де есте ұстаған жөн. Орта мектеп жасындағы балалардың ағзасы өте тұрақсыз болады әрі ауруларға, күйзелістерге бейім болады. Сол себепті спортпен шұғылдану кезінде жасөспірімнің ағзасы қатты шаршап, артық ауырлық түспеуі үшін жүктеменің көлемі мен қуатына *қатал дәрігерлік бақылау* жасап отыру қажет.

Өсіп және қалыптасып келе жатқан ағзаға жоғары талап қойылатын кезеңдерде, яғни қарқынды ойлау жұмысы, емтихандар, спорттық жарыстарға қатысқанда өте ұқыпты қарау қажет. Сонымен қатар тиімді түрде құрастырылған жаттығу сабақтары жасөспірім жастағы уақытша түсініспеушіліктер мен қиындықтарды жеңуге ықпал жасайды, ал гипокинезия оны ауырлатып жібереді. Ересек жаста жұмысқа қабілеттілік артады, дене-күш жүктемелері кезінде оттегі режимдері әлдеқайда үнемді бола түседі, ұзақ жұмыстарды орындау мүмкіндігі артады. Үлкен және шамалы қарқынды жұмысқа төзімділігінің артқаны байқалады. Мектеп жасындағы ересек балаларда, жеткіншектерде қанның бөгет қызметтері ересектермен салыстырғанда әлсіз дамыған, антиденелердің және бейарнаулы иммунитеттің факторларының өнімі әлі жеткіліксіз болады. Сондықтан ағзаның сыртқы ортаның түрлі факторларына қарсыласуы төмен, иммунитеттік, бейімделу механизмдері жетілмеген. Бұл нығайтатын сипаттағы, зат алмасуына ықпал ететін дене шынықтыру сияқты арнайы шараларды өткізу керектігін көрсетеді, өйткені көлемі жағынан үлкен жүктемелер қолайсыз жағдайлар кезінде ағзаның қарсыласуының төмендеуіне алып келуі мүмкін.

**Әртүрлі жастағы топтардың жарысқа қатысуы
бойынша ұсыныстар**

Жасы	Спорттық жарыстардың ауқымы
9-10	Мектеп аясында
11-12	Аудандық және қалалық
13-14	Облыстық деңгейде
15-16	Республикалық
17 және жоғары	Халықаралық деңгей

Көптеген ұсыныстарға сәйкес, жас спортшылар дәрігерлік бақылауға алынады:

1. Жылына кем дегенде екі рет диспансерлік тексерілу.

2. Жарысқа қатысу алдында, ауырғаннан және жаракаттардан кейін жаттықтырушының жолдамасымен қосымша медициналық тексеруден өту.

3. Қосымша және қайталама жүктемелерді қолдана отырып, дәрігерлік-ұстаздық бақылау жасау.

4. Спорттық бағыттандыру және іріктеу.

5. Жаттығулар, жарыстар өтетін орындарды, киімдерді және аяқ киімдерді санитарлық-гигиеналық бақылауды жасау.

6. Тамақтануын қадағалау.

7. Қалпына келтіру құралдарды пайдалану.

Жас спортшыларды медициналық тексерудің принциптері төмендегі талаптардан тұрады:

I. Анамнез, ата-аналардан бала туралы ақпарат жинау.

II. Ауырған аурулары (ата-анасы, балалар емханасының амбулаторлық картасынан көшірмесін алу).

III. Жыныстық жетілуін бағалау.

IV. Тексеру:

1) антропометрия (бойы, салмағы, дененің дамуы);

2) ортопедиялық тексеру;

3) көру қабілеті;

4) есту қабілеті;

5) мұрынның, жұтқыншақтың күйі;

6) ағзаның висцеральдік жүйесінің күйі (жүрек-қан тамырлары, өкпе, ас қорыту, зәр бөлу және т.б.);

7) орталық жүйке жүйесінің күйі.

V. Зерттеудің қосымша әдістері – электрокардиография, қанның жалпы талдамасы.

VI. Денсаулығында қандай да бір ауытқулар бар болған жағдайда тереңдетілген зерттеу әдістері – рентгенография, доплероэхокардиография, спирофлоуметрия, қанның биохимиялық зерттеулері, гормондық зерттеулер, мамандардың кеңесі.

Жас спортшыларды тексеру барысындағы негізгі мәселенің бірі – жыныстық жетілуін бағалау, жыныстық жетілу кезеңінде қарқындылық пен даму белгілі бір тәртіппен жүреді. Жалпы алғанда, жыныстық жетілу қыз балаларда ұл балаларға қарағанда ертерек басталады.

Жыныстық жетілу сатылары шаттың түктену деңгейіне, қыздарда сүт бездерінің дамуы, ұлдарда аталық ұрық бездің және жыныстық мүшенің дамуына қарай бағаланады (Таннер рейтингі).

9-кесте

Жетілу сатылары. Таннер мәліметі (1962)

Ұлдар			
Саты	Шаттағы түктер	Мүше	Аталық ұрық без
1	Жок	Пубертаттық кезеңге дейінгі	-
2	Аз, ұзын, аздап реңдену бар	Аздап үлкейген	Ұмасы үлкейген, қызғылттау, біраз кіржиген
3	Қаралау, орала бастаған, көп емес	Біраз ұзарған	Үлкенірек
4	Қалың, ересектердікі сияқты бұйра, бірақ сирек	Басы мен ені үлкейген	Үлкенірек, ұмасы бұрынғыдан қарайған
5	Жамбастың ішкі аумағына қарай тарауда	Ересектердікі сияқты	Ересектердікі сияқты

Жетілу сатылары. Таннер мәліметі (1962)

Қыздар		
Саты	Шаттағы түктер	Сүт бездері (кеудесі)
1	Жок	Пубертаттық кезенге дейінгі
2	Сирек, аздап пигментация бар, жыныстық ертеу шектері тік медиальдік	Емшегі мен емшек ұшы көтеріңкі, емшек ұшы шеңберінің диаметрі үлкейген
3	Қаралау, бұйралана бастаған, өте жиі	Емшегі және емшек ұшы шеңбері үлкейген
4	Қалың, бұйра, өте жиі, бірақ ересек әйелдікінен сирек	Емшек ұшы шеңбері мен емшек ұшы екінші төмпешікті түзеді
5	Ересек әйелдікіндей үшбұрыш, орта (медиальдік) бетке жайылып келеді	Жетілген, емшек ұштары ілгері шығынқыраған

Жыныстық жетілу дене-күш жаттығуларының сипатына және қуатына тығыз байланысты.

Сонымен қатар жыныстық жетілу кезені сүйек ұлпасының екпінді өсуімен және бірқатар мамандардың пікірінше, Таннердің 2-3 сатыларында ұл балаларда және 3-4 сатыларында қыздарда спорттық жаракаттардың арту қаупімен қатар жүреді.

Балалардың және жасөспірімдердің денсаулығы мен дамуына кейбір спорт түрлерімен шұғылдануды ерте бастау, жарыстарға қатысу кері әсерін тигізуі мүмкін.

Дене-күш жағынан даму қасиеттерін, денсаулық жағдайын кешенді бағалау жас спортшыларға дәрігерлік мониторингті (күн, апта, ай, жыл ішінде бақылау жасау) ұйымдастырудың міндетті шарты болып табылады.

Сұрақтар:

1. Жас спортшыларды дәрігерлік бақылау ерекшеліктерін сипаттаңыз.
2. Жас спортшылар үшін денсаулықтың күйін зерттеудің қандай әдістері қолданылады?

8-ТАРАУ

ДЕНЕ-КҮШ ЖҮКТЕМЕЛЕРІНІҢ ӘЙЕЛДЕР АҒЗАСЫНА ӘСЕРІ

Дене-күш жүктемелерінің әйелдер мен ер адамдардың физиологиялық реакцияларында, ағзалардың қызметтік мүмкіндіктерінде, анықтауыш тетіктері мен жаттығу ықпалдары өзгерістерінде еш айырмашылық жоқ.

Жүйелі дене-күш жүктемелеріне әйел ағзасы да дәл ер адамның ағзасы сияқты жауап қайтарады. Жаттыққан әйелдерде де жаттыққан ер адамдардағыдай күш, жылдамдық, төзімділік артады. Бірақ дене бітімдерінің әртүрлі болуына байланысты сапа жағынан дене құрамында және эндокриндік жүйеде (эстроген-андроген жүйесі) жұмысқа қабілеттілігі жағынан, күш, жылдамдық және аэробтық қабілеттері бойынша жыныстық айырмашылықтары бар. Бұл сандық айырмашылықтар әлемдік рекорд нәтижелерінің деңгейін көрсетеді: еркектерге қарағанда әйелдердің көрсеткіштері 7-10 %-ға төменірек.

Әйел және ер адамның ағзасының қызметтік мүмкіндіктерін салыстыру кезінде ең басты дене өлшемдері мен құрылымдық ерекшеліктерін ескеру қажет – әйел денесінің ұзындығы мен салмағы ер адамдарға қарағанда әлдеқайда кішірек. Әйелдердің сызықтық өлшемдері (бүкіл дене мүшелерінің және аяқ-қолдардың ұзындығы), көлемдік өлшемдері (өкпе, жүрек, т.б. көлемі), сыртқы беткейлердің өлшемдері (бұлшық еттердің көлденең кесінділердің аумағы, өкпелердің альвеолярлық беткейлері және т.б.), сондай-ақ рычаг ұзындықтары (буынның

айналу өсінен бұлшық ет бекітілген орынға дейінгі арақашықтық) азырақ. Сондай-ақ, әйелдер мен ер адамдардың сапалы дене құрылысы арасында айтарлықтай айырмашылықтар бар: май және бұлшық ет ұлпаларындағы арақатынасы, бұлшық ет жүйесінің құрылысы, кардио-респираторлық жүйенің ерекшеліктері, гормондық фоны және ұрпақты өрбіту жүйесінің айырмашылықтары.

Әйелдердің дене бітімінің ерекшеліктері оларға аяқтарын тіреп тепе-теңдікті ұстау жаттығуларын орындауда басымдық береді, жүзуде әйелдердің рекордтары ер адамдардікіне жақын болады, сондай-ақ олардың жүгіру жылдамдығы және секіру биіктігі шектеулі.

Әйелдер мен ер адамдардың күш жағынан мүмкіндіктерінің айырмашылығы, негізінен, дене өлшемдерінің және бұлшық ет массасы көлемінің айырмашылығында.

11-кесте

Әйелдер мен ер адамдардың сапалы дене құрылысының және антропометрия мәліметтерінің салыстырмалы сипаттамасы

Көрсеткіштер	Әйелдер	Ер адамдар
Бұлшық ет көлемі	Дене салмағының 30-35%-ын құрайды	Дене салмағының 40-45%-ы
Май ұлпасы	Дене салмағының шамамен 25-28%-ын құрайды	Дене салмағының 15-18%-ы
Дененің жүдеу салмағы (бұлшық еттен, сүйектерден және ішкі ағзалардан тұрады)	Ер адамдарға карағанда 15-20 кг-ға азырақ	
Ағзадағы судың жалпы мөлшері	Дене салмағының шамамен 55%-ы	Дене салмағының шамамен 70%-ы
Май ұлпасының жиналуының орналасуындағы ерекшеліктері	Қарын, иықтың артқы беті	Жауырын аумағы асты
Бойы	Ер адамдарға карағанда 1,1 есе кішірек	
Дене салмағы	Ер адамдарға карағанда 1,3 есе аз	

Сызықтық өлшемдері	Иық белі аумағы жамбас бөлігінен жінішкелеу	Иық белдеуі аумағы жамбас бөлігінен кеңірек
Жамбас сүйектері	Әйелдерде жамбас сүйектері ірілеу әрі жалпақтау	
Аяқ-колдарының ұзындығы	Қысқалау	Ұзынырақ
Ауырлық орталығы	Ер адамдарға қарағанда төменірек орналасқан	

Әйелдерде бұлшық ет жүйесінің ерекшеліктері төмендегі айырмашылықтар арқылы айқындалады:

- Бұлшық еттердің еркін максималды өндірілетін күші (МӨК) ұл балаларда да, қыз балаларда да жыныстық жетілгенге дейін бірдей, ал қыздарда 11-13 жастан кейін ұл балаларға қарағанда азаяды.

- Бұлшық еттердің еркін МӨК әйелдерде ер адамдарға қарағанда төменірек және орташа алғанда ер адамдардың бұлшық еттерінің максималды өндірілетін күшінің 2/3 құрайды.

- Бұлшық ет талшықтарының қалыңдығы әйелдерде ер адамдардікінен жінішкелеу.

- Бұлшық еттердің әлсіздеу дамуы әйелдерде әртүрлі бұлшық ет топтары күші көрсеткішінің төмен болуына алып келеді.

- Әйелдердің арқа бұлшық еттерінің күші ер адамдардікінен 1,8-1,9 есе азырақ.

- Жалпы бұлшық ет күші – негізгі бұлшық ет топтарының максималды күш көрсеткіштерінің қосындысы әйелдерде азырақ.

- Әйелдерде ер адамдармен салыстырғанда колдарының, иық белдеуінің, тұлғаның бұлшық еттері әлдеқайда әлсіз.

- Әйелдерде кол белдеуінің және денесінің бұлшық еттерінің еркін МӨК ер адамдардың денесінің бұлшық еттерінің еркін максималды өндірілетін күшінің 40-70%-ын құрайды.

- Әйелдерде аяқтардың және жамбас бөлігінің бұлшық еттерінің еркін МӨК ер адамдарға қарағанда тек 30%-ға ғана аз, бұл осы бұлшық ет топтарына тұрмыстық жүктеме түсуімен түсіндіріледі.

Секіру және спринтерлік жүгіру кезінде белгілі бір дәрежеде жылдам қозғалыс жасағанда, осы үрдіс бұлшық ет күшіне байланысты болғандықтан, әйелдер бұл жағынан ер адамдардан көп жеңіледі.

Сонымен қатар күшті нығайтуға бағытталған жаттығулардың ықпалымен әйелдерде бұлшық ет күшінің (бұлшық ет күшінің жаттыққандығы) артуы болса да ол ерлерден төмен, сондай-ақ ер адамдарға карағанда бұлшық ет массасының артуы да азырақ, бұл бұлшық ет гипертрофиясының дамуындағы андрогендердің (аталық жыныстық гормондардың концентрациясы әйелдердің қан құрамында ер адамдармен салыстырғанда 10 есе төмен) рөліне байланысты.

Және бұлшық еттердегі жылдам және баяу талшықтардың пайыздық арақатынасы спорттың бір түрімен айналысатын әйелдер мен ер адамдарда бірдей. Бірақ әйелдерде жекелеген бұлшық ет топтарының күші төменірек: әйелдердің қолының басының күші орташа алғанда ер адамдардікінен 1,5-1,6 есе азырақ. Қалыңдық өлшемдері бірдей бұлшық еттердің күш жағынан мүмкіндіктері әйелдерде шамамен ер адамдардікімен бірдей. Әйелдерде жамбастың бүккіш және жазғыш бұлшық еттері ерлерден еш айырмашылығы жоқ.

Әйел ағзасының анаэробтық қуат жүйелерінің өз ерекшеліктері бар. Олардың арасынан ең маңыздылары мыналар: бұлшық ет массасы азырақ болғандықтан әйелдерде анаэробтық қуат жүйелерінің – фосфагендік (АҮФ+КФ) және лактацидтік (гликолитикалық) сыйымдылығы төменірек. АҮФ және КФ мөлшері әйелдер мен ер адамдардың бұлшық еттерінде шамамен бірдей, бірақ бұлшық ет ұлпасының көлемі аз болғандықтан әйелдерде бұлшық ет фосфагендерінің мөлшері аз болады. Әрі анаэробтық лактацид жүйесінің сыйымдылығы да төменірек, бұған максималды аэробтық жұмыстан кейін қан құрамында сүт қышқылы концентрациясының әлдеқайда төмен болуы дәлел. Сонымен қатар жоғары дәрежелі спортшы әйелдердің (есу) фосфагендік жүйесінің максималды сыйымдылығы орташа алғанда жаттығумен шұғылданбаған жас жігіттердікіне тең болады, бұл оттегі жетіспеушіліктің гликолитикалық (лактацидтік) фазасының шамасын білдіреді. Аталған ерекшеліктер әйелдердің ер адамдарға карағанда 400 м-ге және

800 м-ге жүгіруде және 100 м-ге жүзуде әлдеқайда төмен нәтижеге ие екендіктерінің негізгі себебі болып табылады.

Әйел ағзасының анатомиялық ерекшеліктері кардиореспираторлық жүйелердің ерекшеліктеріне де байланысты: әйелдер жүрегінің салмағы ерлердікінен 10-15%-ға, жүрегінің көлемі – шамамен 160-180 см³-ге төмен, жүрек қуыстарының (қарыншаларының) өлшемдері де кішірек. Басқа айырмашылықтар арасынан төмендегілерді атап өту қажет:

- ер адамдармен салыстырғанда әйелдердің салыстырмалы тыныштық күйіндегі жүрегінің систолалық көлемі 10-15 см³-ге азырақ, ал қан айналымының минуттық көлемі – 0,3-0,5 л/минка аз;

- әйелдердің салыстырмалы тыныштық күйінде ЖСЖ минутына 10-15 соғуға жоғары болады;

- жаттықпаған әйелдердің максималды ЖСЖ жаттықпаған ер адамдардан көбірек: шамамен минутына 205 және 200 соғу;

- максималды дене-күш жүктемелерін орындау кезінде жүректің систолалық көлемі әйелдерде ер адамдарға қарағанда айтарлықтай төменірек;

- әйелдерде жалпы қан мөлшері азырақ;

- әйелдерде тыныс алу жиілігі жоғары;

- әйелдерде тыныс алу тереңдігі төмен;

- әйелдерде басым болатын тыныс алу түрі – кеуделік, ер адамдарда – құрсақтық;

- әйелдерде тыныс алудың минуттық көлемі азырақ;

- ӨТС (өкпенің тіршілік сыйымдылығы) әйелдерде 1000-1500 см³-ге азырақ (кеуде қуысының шағын көлеміне байланысты).

Әйелдерде ер адамдардағы сияқты жүрек өлшемдері жаттығу процесінің бағытына байланысты болады – көлемі үлкендері сәйкесінше төзімділікті жаттықтыратын және шапшаңдықты-күшті спорт түрлерімен шұғылдану кезінде қалыпты мөлшерге жақын болады. Әйелдерде, сондай-ақ, бұлшық ет жұмысы барысындағы тынысын реттеудегі физиологиялық ерекшеліктер де бар. Олар өкпе желдеткіштігінің ер адамдармен бірдей шамасына тыныс алудың тиімділігі азырақ жиілігі мен тереңдігі

аракатынасына жетеді, бұл кішірек өкпе көлеміне және әлдеқайда әлсіз тыныстық бұлшық еттерге байланысты.

Соған сәйкес аэробтық жұмысқа қабілеттілік әйелдерде ер адамдарға қарағанда артериалық қанмен тасымалданатын оттектің максималды мөлшері азырақ екендігімен ерекшеленеді. Максималды аэробтық өнімділік әйелдерде ер адамдарға қарағанда төменірек, яғни бұл төзімділікті қажет ететін спорт түрлерінде, әсіресе арақашықтықты арттыру шамасына қарай, әйелдерде ер адамдармен салыстырғанда әлдеқайда төмен нәтиже береді. Әйелдердің ОМС-і 500-1500 мл/мин азырақ — бұл әйел ағзасының оттегі тасымалдау мүмкіндіктерінің төмен болуына, айналымдағы қан мөлшерінің аздығына, қандағы эритроциттердің және гемоглобиннің концентрациясына байланысты. Әйел спортшылардың оттегі тасымалдау мүмкіндігінің артуының басты механизмі систолалық мөлшердің жоғарылауы болып табылады. Максималды емес бірдей аэробтық жұмысты орындау кезінде қан құрамындағы лактаттың концентрациясы әйелдерде ер адамдарға қарағанда жоғарырақ, яғни мұнда әйелдер оттекті көп мөлшерде пайдаланып жұмыс жасайды. Сол себепті төзімділікті жүйелі жаттықтыру бұрын жаттықпаған әйелдерде ОМС-ның айтарлықтай өсуіне (25-30%-ға дейін) алып келеді. Аэробтық жүктемелер 80-85% төмен кезінде ОМС, жұмыс істейтін бұлшық еттердің майын тотығуы әйелдерде ер адамдарға қарағанда көбірек.

ОМС өсуі және оның бастапқы деңгейі арасында кері бағыныштылық бар: бастапқы ОМС қаншалықты төмен болса, ол жаттығулар нәтижесінде көбірек арта түседі. Максималды аэробтық мүмкіндіктердің бұл жаттығуы әйелдерде және ер адамдарда шамамен бірдей, бірақ әйелдерде абсолюттік өсу төменірек.

Әйел ағзасының ең маңызды айырмашылықтары оның репродуктивтік жүйесінің ерекшеліктеріне байланысты. Әйелдер ағзасының әртүрлі жүйесінің физиологиялық күйі және дене-күш жағынан жұмысқа қабілеттілігі етеккір (менструалды) циклінің кезеңіне байланысты.

Қалыпты анабездік-етеккір циклінің ұзақтығы 21-30 күн шамасында болады және түрлі кезеңдердің ауысуымен сипатталады. Айналымның бірінші жартысы – фолликулалы кезең

(фолликуланың аналық безде даму фазасы) – 10-15 күннен тұрады. Бұл кезеңде қан құрамында фолликулалық (эстрогендік) гормон басым болады, бұл фаза фолликуланың жетілуімен және оның жарылуымен аяқталады. Циклдің ортасында овуляция кезеңі болады – аналық жасуша фолликулдан шығады да жатырға түседі. Овуляциядан кейін постовуляторлық немесе прогестерондық кезеңі басталады, ол қан құрамында сары дененің прогестерон гормонының мөлшерінің жоғарлауымен сипатталады. Осы кезеңнің ұзақтығы – 10-15 күн, сары дене жарылған фолликуланың орнында дамиды, жатырда секреторлық кезең жүреді. Егер аналық жасуша ұрықтандырылмаса, сары дененің тіршілігі тоқтайды да, етеккір кезеңі басталады, ол 2 күннен 7 күнге дейін созылады – жатырдың ішкі қабаты ажырайды, қан кетеді.

Әйелдердің қызметтік күйі анабездік-етеккір циклінің әртүрлі кезеңдерінде айтарлықтай өзгереді. Етеккір айналымының ортасында қандағы гемоглобин мөлшері, эритроциттердің, тромбоциттердің және лейкоциттердің концентрациялары азаяды, бұл ағзада су мен натрий жинақталуынан қандағы плазма мөлшерінің артуына әкеледі. Етеккір күндерінде эритроциттерден және гемоглобиннен айырылу қанның оттегі сыйымдылығының төмендеуіне алып келеді, бұл қан кетудің мөлшеріне байланысты. Тромбоциттер мөлшерінің және фибринолиз дамытатын жүйесінің белсенділігінің азаюы салдарынан қанның ұюы төмендейді. Қансырау содан кейінгі эритроциттердің күшеюі үшін күшті әрі физиологиялық тітіркендіргіш болып табылады. Етеккір циклінің ортасына қарай қанның оттегі сыйымдылығы қалпына келеді және максималды деңгейге жетеді.

Етеккір алдында және етеккір кезеңінде негізгі алмасу деңгейі мен дене температурасы төмен болады. Етеккір кезеңінде бұлшық еттер жұмысы орындағанда терлеу ертерек басталады, бұл тердің шығуын тежейтін эстрогендер мөлшерінің төмендеуіне байланысты. Бұл уақытта бұлшық еттің жұмысқа қабілеттілігі қоршаған ортаның жоғары температурасына ерекше сезімтал болады. ЖСЖ минутына 5-15-ке артады, диастолалық артериалық қан қысымы 10-15 мм сынап бағанасы көтерілуі мүмкін. Ортостатикалық төзімділігі нашарлайды (жатқан кездегі

7-ТАРАУ

БАЛАЛАР МЕН ЖАСӨСПІРІМДЕР СПОРТЫНЫҢ МЕДИЦИНАЛЫҚ БАҚЫЛАУ АСПЕКТІЛЕРІ

Бала денсаулығының негізгі көрсеткішіне қоршаған ортаның, оның ішінде әлеуметтік жағдайлардың әрдайым өзгеріп тұратын жағдайларына бейімделу қабілеті жатады. Өсіп келе жатқан ағзаның адаптациялық мүмкіндіктері, ең алдымен, тиімді дене шынықтыру процесі кезінде қалыптасады. Әрине, кез келген жаста гипокинезиядан арылып, оның кері зардаптарын жоюға болады, бірақ дене шынықтырумен шұғылдануды ерте жастан бастау қажет.

Емшектегі балалардың дене шынықтыруы. Бала өмірі үшін қозғалыс белсенділігінің қажет екендігі сөзсіз, алайда оның әрбір жас аралығы үшін қалыптасқан шегі бар екенін есте сақтаған жөн. Сол шектен төмен қозғалыс белсенділігі бойдың өсуі мен дамудың тоқтап қалуына алып келеді, сондай-ақ дамып келе жатқан ағзаның жұмысқа деген және бейімделу мүмкіндіктерін төмендетеді, ал айқындалған гипокинезия – патологияға дейінгі және патологиялық күйге жататын өзгерістерге алып келеді. Және шамадан артық қозғалу қызметтік бұзылыстар мен клиникалық өзгерістердің ағзада арнаулы жиынтықтың пайда болуына алып келуі мүмкін, ең алдымен, орталық жүйке жүйесі, нейрогуморальдік аппарат, жүрек-қан тамырлары, эндокриндік және иммун жүйесі жақтан, яғни ол спорттық жаттығулардың токтатылуын және медициналық көмек көрсетілуін талап етеді.

Емізетін шақтан бастап-ақ балаларға әрдайым дене шынықтыру маңызды бөліктерін орындату қажет – гимнастика және

бастапқы калпы мен тұрған кездегі калпы арасындағы ЖСЖ-нің айырмашылығы минутына 10-15-ке артады; көп жағдайда пульстық қан қысымы төмендейді). Максималды бұлшық ет күші етеккір басталғанға дейін бірнеше күн бұрын төмендейді және етеккір кезеңінде төмен болып қала береді.

Осылайша етеккір фазасы кезеңінде жалпы дене-күш жағынан жұмысқа қабілеттілік деңгейі төмен болады. Жұмысқа ең жоғары қабілеттілігі овуляция кезінде анықталады. Етеккір басталғанға дейін 1-2 күн бұрын және етеккір кезеңінде әйелдер өздерін нашар сезінеді. Өте ашушаң болады, зейін салу төмендейді, жалпы әлсіздік, қатты шаршау байқалып, ішінің астыңғы жағы мен бел аумағы ауырады; ұйқысы бұзылады. Бұл жағдай ЕАС (етеккір алдындағы синдром) белгілеріне жатады.

Етеккір циклі кезінде ОМС-нің маңызды өзгерістері болмайды, систолалық АҚ өзгермейді. Сондай-ақ, етеккір кезеңінде сыртқы тыныс қызметтің көрсеткіштері де өзгермейді.

Анабездік-етеккір циклі әдетте спорттық жұмыс қабілеттілігіне айтарлықтай ықпал етпейді, бірақ жекеше айырмашылықтары бар, спорттың түрі де нақты ықпал жасайды. Етеккір кезеңінде көбіне төзімділікті жаттықтыратын әйелдердің жұмысқа қабілеттілігіне, ал спринтерлердің дене-күш жағынан қабілеттілігіне және иілгіштік дамуына салыстырмалы аз мөлшерде әсерін тигізеді. Фолликулалық кезеңінде төзімділіктің дамуы тиімдірек болады да, ал жылдамдықты талап ететін реакциялар баяулайды. Овуляциядан кейінгі кезеңінде шапшаңдықты-күшті сапалардың дамуы тиімді болады.

Етеккір фазасы кезеңінде спортпен шұғылданудың қарсы көрсетілімдері: етеккір циклінің кез келген ауытқулары, жыныс мүшелерінің қабынбалы аурулары, түсік жасағаннан кейінгі күй және келесі калыпты етеккір цикліне дейін, сондай-ақ жыныстық жетілу және анабездік-етеккір циклінің қалыптасу кезеңі. Етеккір кезеңінде көп күш жұмсауға және максималды жүктеулер түсіруге, күшенуге, секіруге, дене қатты шайқалатын жаттығулар жасауға, аса үлкен күшпен орындалынатын жаттығуларын жасауға, салқын тигізуге, күннің астында ұзақ уақыт жүруге, сауна, моншаға баруға және қауызға түсуге болмайды.

Қарқынды дене-күш жүктемелері етеккір басталуының кешігуінің себебі болуы мүмкін. Дене-күш жүктемелерін түсіруге ең қауіпті жас аралығы – 11-13 жас, ал ең дұрыс кезең – 7-8 жаста. Жыныстық жетілу кезеңінде және етеккір циклі бұзылғанда әрі дене жаттығуларын жасау үшін қауіпті болатын овуляция кезеңінде дене-күш жаттығуларын жасауға болмайды.

Шамадан тыс дене-күш жүктемелері әйел ағзасындағы гормондық өзгерістердің себебі болуы мүмкін. Оларға лютеин фазасының бұзылуы (жетіспеуі) жатады – әрі етеккір циклінің ұзақтығы өзгермейді, бірақ лютеин фазасы қысқарады, прогестеронның бөлінуі жеткіліксіз.

Шамадан тыс дене-күш жүктемелерінің жиі салдарлары ановуляция және амонерея болуы мүмкін. Етеккір циклі қалыпты, өте қысқа (21 күннен аз) немесе өте ұзақ (35-тен 150 күнге дейін) болуы мүмкін ановуляторлық циклдер (ановуляция) келесі белгілер бойынша сипатталады: прогестерон деңгейі өте төмен, эстроген мөлшері жеткілікті, эндометрияның (жатырдың ішкі кілегейлі қабаты) пролиферациясы (ұлпаның жасушалардың көбеюінен болатын ұлғаюы) канның тұрақты емес, мол мөлшерде кетуіне алып келеді. Бұл кезде овуляцияға стимуляция жасайтын ем қажет.

Амонереяның (етеккірдің болмауының) себептері төменде аталғандар болуы мүмкін: қарқынды жаттығулар нәтижесінде май ұлпасының пайызының төмендеуі; қуаты таусылып, әлсіреу (тамактануды шектеу) және дене жаттығуларының орталық жүйке жүйесіне әсер етуі. Жүкті бола алмаудан бөлек, амонерея кезінде сүйек ұлпаларының тығыздығы төмендейді, жаракаттану, сүйектердің сыну қаупі артады. Бастапқы амонереяны айыруға болады – 16 жасқа дейін етеккірдің болмауы, негізінен қарқынды жаттығуларға және май ұлпасының пайызының мөлшері төмен болуына байланысты, ал екінші реттік, салдарлық амонерея – 3 етеккірден бастап 12-ге дейін қатарынан болмауы. Бұл ұзақ арақашықтыққа жүгіретін қыздарда жиі кездеседі.

Егер амонерея басталғаннан кейін 3-6 ай ішінде етеккір циклі қалпына келмесе, сондай-ақ 16 жасқа дейін етеккір циклі болмаған жағдайда, гинеколог-эндокринологқа қаралу қажет. Амонереяны спортшылар көбінесе жақсы жағынан қабылдайды,

яғни арықтау көрсеткіші ретінде әрі жақсы дайындық пен жарыстардың көрсеткішіне етеккір циклінің әсері болмайды деп қате қабылдайды.

Әйел ағзасының аталған анатомиялық және физиологиялық ерекшеліктері жаттығу циклі кезінде гинекологтың жүйелі тексеруі қажет екенін көрсетеді. Сонымен қатар спорттық дәрігер әйелдердің етеккір циклінің ерекшеліктерін (етеккір фазасының уақытын, кан кетудің каншалықты мол екендігін және ұзақтығын, ЕАС, етеккір фазасы кезінде жаттығу жүктемелеріне төзімділігі, анабездік-етеккір циклі кезіндегі ауытқушылықтар және репродуктивтік жүйе аурулары) ескеруі тиіс.

Жүктілік басталған кезде спорттық жаттығулар мен жарыс-сайыстарға мүлдем қатысуға болмайды. Тек қана іштің, жамбас түбінің, арканың бұлшық еттерін нығайтатын арнайы жаттығуларды акушер-гинекологтың қадағалауымен орындауға рұқсат бар.

Туғаннан кейін жаттығуларды жаңартудың тиімді мерзімі – 6-12 ай, ең аз дегенде 3 айдан соң. Ал түсік жасатқаннан кейін жаттығуларды жаңартуға қалыпты етеккір басталғаннан соң кем дегенде 1 айдан кейін және гинекологтың бақылау тексеруінен соң рұқсат беріледі.

9-ТАРАУ

ИММУНИТЕТ

Иммуни́тет – ағзаның белгілі бір аурулар мен улардың қоздырғыштарын қабылдамаушылығы.

Қазіргі таңда иммунитеттік жүйе – лимфоидты мүшелердің, ұлпалардың және жасушалардың, сондай-ақ, макрофагтардың, иммунитет механизмін қамсыздандыратын, олардың тіршілігінің өнімдерінің жиынтығы екені белгілі.

Лимфалық мүшелерден және айырша бездің (тимустің) ұлпаларынан, лимфа түйіндерден, көкбауырдан, ішек лимфоидтық ұлпасынан (аппендикс және Пейро түйіндері), жұтқыншақ бадамшаларынан тұрады. Мүшелер мен ұлпалар иммунитетті қамсыздандыра алғандықтан оларды иммуноқұзыреттілік немесе иммунокомпетенттік деп атайды. Иммунокомпетенттік жасушаларға лимфоциттер және макрофагтар жатады.

Бұл жүйенің өзіндік жасушаларына екі түрлі лимфоциттер жатады: Т-лимфоциттер және В-лимфоциттер, олар жасушалық иммунитетті қамтамасыз етеді.

Жасушалық иммунитеттің негізінде фагоцитоз бен Т-лимфоциттердің қызметі жатыр, олар айырша безде (тимусте) пайда болады. Фагоцитоз – ағза жасушаларының микробтарды, жаракаттанған ұлпалардың бөліктерін, бөгде заттарды жұтып қоюы және оларды қорытуы. Мұндай қабілет нейтрофилдерде, бауырдың, көкбауырдың, сүйек кемігінің, ретикулоэндотелиалдық жүйеге кіретін лимфа түйіндердің ретикулалық және эндотелиалдық жасушаларында бар.

Т-лимфоциттер айырша безден көкбауырға және лимфа түйіндерге өтіп, антиденелердің түзілуіне қатысатын және аллергиялық реакцияларды туындататын белсенді Т-лимфоциттерге айналады.

Гуморальдық иммунитет ағзаның сұйық орталарында: қан, лимфада, ұлпа сұйығында антиденелердің болуына байланысты болады. Ол сүйек кемігінде белсенді түріне айналатын В-лимфоциттердің қызметіне байланысты. Ал В-лимфоциттердің нақты жетілуі көкбауыр мен лимфа түйіндерде болады.

Аллергия – (грекше *Allos* – басқа, *ergon* – іс-әрекет) – ағзаның әртүрлі заттарға шектен тыс сезімтал болуы, бұл оның реактивтілігімен байланысты.

Аллергия кезінде аса сезімталдықтың болуы қалыпты жағдай, яғни ол бұрын түйісу (контакт) болған және сенсабилизация (аса сезімталдық) күйін туындатқан антигенге жоғарылайды.

Антиген – бұл ағзаға сыртқы ортадан түсетін бөгде зат. Антиген – антидене, антиген мен соған бағытталған спецификалық болып табылатын әрі нақты бір антиген үшін түзілетін антиденелер кешенінің түзілу реакциясы.

Антиденелер – глобулиндік фракциясының ақуыздары, ағзаға әртүрлі антигендерді енгізгенде (түскенде) жауап ретінде пайда болатын (бактериялар, вирустар, ақуыз токсиндер және дәрілік препараттарды қосқандағы өзге де бөгде заттар) және антиденелермен спецификалық түрде әсер ететін олардың түзілуін жүзеге асыратын қан сарысуы. Әрбір нақты антиген үшін ағза нақты бір антиденені түзіп шығарады.

Бұл аса сезімталдықтың клиникалық көріністері аллергиялық реакция деп аталады.

Аллергендер – аллергия тудыратын антигендік немесе гаптен сипаттағы заттар.

Экзогендік (сыртқы) аллергиялардың жіктелуі:

1. Жұқпалы емес аллергиялар:

1. Тұрмыстық – үй шаңы, кітапхана шаңы, киім-кешек, бунақденелілердің (кене, қандала) бөліктері.

2. Эпидермдік – қайызғақ, жүн, құс жүні, балықтың қабыршағы және т.б.

3. Дәрілік – антибиотиктер, сульфаниламидтік препараттар, дәрумендер және т.б.

4. Өндірістік химиялық заттар (скипидар, қарамай, лак, бояғыш заттар, сабын, кір жуғыш ұнтақтары) және т.б.

5. Тағамдық – балық, ет (әсіресе шошқа еті), жұмыртқа, сүт, шоколад, асбұршақтар, қызанақ, теңіз өнімдері, құлпынай, цитрустектес, бал.

6. Тозандық – барлық өсімдіктердің тозандары, әсіресе желмен тозанданатын өсімдіктер.

II. Жұқпалы аллергиялар:

1. Бактериялық.

2. Вирустық.

3. Саңырауқұлақтық.

Аллергиялық аурулар – экзогендік (сыртқы) аллергияларға өте сезімтал келетін аурулар тобы.

Эндогендік (ішкі) аллергияларға сезімтал келетін аурулар – аутоаллергия мүшелерді ауыстырғанда (трансплантация) дамуы мүмкін.

Аллергиялық ауруларға жататындар:

1. *Бронх демікпесі* – бронх-өкпе жүйесінің созылмалы ауруы, ол иммунитеттің патологиясына байланысты және бронхоспазммен сипатталады, яғни бронхтар мен бронхиалдардың саңылауы бұлшық еттердің жиырылуы салдарынан тарылады.

2. *Аллергиялық безгек* – полиноз – көздің және жоғарғы тыныс жолдарының кілегейлі қабығының жіті қабынуымен сипатталатын аллергиялық реакция түрі.

3. *Есекжем* – теріде қышымалы күлдіреудің пайда болуымен қатар жүретін жіті аллергиялық реакция.

4. *Қиық ісінуі* – терінің, ішкі мүшелердің кілегейлі қабықтарының және мидың ісінуімен анықталатын аллергиялық реакция.

5. *Аллергиялық ринит* (мұрын бітелуі).

6. *Атопиялық дерматит* (нейродермит).

7. *Дәрілік аллергия.*

8. *Тағамдық аллергия.*

9. *Жанасу дерматиті* – (химиялық заттар, бояу, химта-залау).

10. *Конъюнктивит* – көздің шырышты қабығының қабынуы.

11. *Сарысу ауруы* – бөртпе, ісіну, буындардың ауруы, безгек және басқа құбылыстармен сипатталатын аллергиялық тері астына, тері ішіне, бұлшық етке, көк тамыр немесе артерияға енгізгенде дамиды аллергиялық реакция.

Қанға тікелей түсетін аллергиялық дерматиттер – дәрілер, сарысулар, вакциналар (екпелер), шағатын бунақденелілердің уы – ағзаның жалпы зақымдануына – сарысу ауруына немесе анафилаксиялық шокқа алып келеді.

Иммунитет туа біткен немесе жүре пайда болған болып екіге бөлінеді.

Туа біткен иммунитетке тұқымға тараған иммунитет (мысалы, жануарлар тырысқакпен (холера), күл аурымен (дифтерия) ауырмайды, ал адам табиғи жағдайларда жануарлардың көптеген ауруларын қабылдамайды), сондай-ақ сол жеке тұлғаның тұқым қуалаушылық тұрғысындағы иммунологиялық ерекшеліктері жатады.

Жүре пайда болған иммунитет табиғи немесе жасанды болуы мүмкін, бұл екеуінің әрбірі – *активті* (белсенді) немесе *пассивті* болуы мүмкін.

Табиғи пассивті иммунитет баланың анадан қабылдайтын (қанмен немесе сүтпен) антиденелерге байланысты. Сол себепті жаңа туған сәбидің ұзақ уақыт анасының сүтін емуі өте маңызды. Бұл механизм жұқпалы аурулар қатарын баланың өмірінің алғашқы жылында (бұл кезде анасының антиденелері әлі сақталып тұрады) ағзаның қабылдаушылығын қамтамасыз етеді.

Табиғи белсенді иммунитет ағзаға антиген түскеннен соң 1-2 аптада пайда болады және 95% жағдайда өмір бойы сақталуы мүмкін (қызылшадан, желшешектен, паротиттен, жәншаудан кейін). Иммунитеттің жойылуы өте сирек кездеседі.

Жасанды иммунитет тиісті ауруды тірі қоздырушымен байланысқа түспеген антидененің ағзаның гуморальдік орталарында болуымен шарттасады.

Жасанды белсенді иммунитет ағзаға вакциналау жасағанда пайда болады. Жасалатын екпелердің құрамында әлсіз немесе өлтірілген микробтар (немесе олардың токсиндері) болады, олар жұқпалы ауруларды болдырмайды, бірақ спецификалық антиденелерді туындатады.

Жасанды пассивті иммунитет құрамында тиісті антиденелер бар және жұқпалы аурумен бұрын ауырған адамның немесе жануардың қанының сарысуын ағзаға енгізген жағдайда пайда болады. Пассивті иммунитет енгізілген антиденелер толығымен бұзылып, ағзадан жойылғанға дейін сақталады.

Әртүрлі вирустық жұқпалар кезінде қорғаныстың интерферон сияқты – зарарланған жасушалар арқылы алынған вирусқа қарсы ақуыз және вирустардың ингибиторлары – қанда, сілекейде, жоғарғы тыныс жолдарының шырышында болатын және ағзаның сезімтал жасушаларының үстіңгі бетіне жабысып қалуына әрі олардың жасушаларға түсуіне кедергі болатын бейарнаулы факторлары өте маңызды. Мысалы, интерферон препаратын грипптің алдын алу үшін қолдану тиімді болады.

Спорттық медицина тәжірибесінде иммунитет ағзаның жасушалық және гуморальдік иммунитетпен қамтамасыз етілетін жұқпалы ауруларды жұқтырмаушылығына мол қызығушылық бар.

Қаңқалық бұлшық ет иммундық жүйенің коректендіру (трофика) бөлігі ретінде болады – өйткені оларда басқалардан бөлек глутамин синтезі мен қорға жиналуы жүзеге асырылады, олар жетіспейтін болса, қатты зорығу пайда болады. Т-лимфоцит глутамині бар кезде ғана жаңа Т-лимфоциттердің өндірілуі үшін РНҚ және ДНҚ шығарылады, ал глутаминнің жетіспеуі жаңа лимфоциттердің морфогенезін төмендетеді. Осылайша, шамадан артық жаттығу фазасында глутаминнің жетіспеуі иммуногенезден басым болып, ағза үшін жағымсыз зардап туындатуы мүмкін.

Р.С. Суздальницкий және т.б. алғаш рет иммундық жүйенің спорттық жаттығуларға реакция жасау кезеңін барын тапты, олар активтену, компенсация, декомпенсация және қалпына келу кезеңдері ретінде сипатталады.

Үшінші кезеңде зерттелген иммунитеттің гуморальдік, сөл шығаратын және жасушалық көрсеткіштерінің басым бөлігінің төмендеуі, спортшылардың ауруларының күрт артуы тіркелген, бұл бейімделудің кері кетуі, иммунитет қорларының таусылғанын («стрессорлық спорттық иммунитет тапшылығы») және ағзаның иммунологиялық қаупі жоғары болатын кезеңнің басталғанын дәлелдейді.

Стрессорлық (спорттық) иммунитет тапшылығының туындауындағы алдыңғы қатарлы механизм болып уақытша, бір-екі сағат ішінде дамиды, күйзеліс кезінде ағзаның биологиялық сұйықтарынан иммуноглобулиндердің жеке кластарының және қалыпты антиденелердің толық жойылуы саналады, яғни, иммундық жүйенің қызметтік салдануы орын алуы мүмкін, нәтижесінде ағза ауто- және сыртқы жұқпалардың иммунологиялық бақылауынсыз қалу мүмкін.

Зерттеудің нәтижелері психоэмоционалдық компоненті бар, қарқынды дене-күш жүктемесімен индукцияланған күйзеліс спортшыларда, бір жағынан иммуноглобулиндердің жоғалуын, екінші жақтан қанның түйіршіктерінің беткейінде дәл осы иммуноглобулиндердің және қалыпты әртүрлі арнаулы антиденелердің мөлшерінің бірден, лезде артуына алып келетінін дәлелдеген.

Осылайша, жойылып бара жатқан иммуноглобулиндердің туындау механизмін иммундық жүйенің бейімделуінің тоқтау деңгейі ретінде ашатын осы фактілерді ерекше атап өткен жөн. Иммуноглобулиндерді және олардың фрагменттерін көптеген қосымша рецепторлар қанның жасушалық элементтері сіңіріп алады, бұл көрінісі гормондардың мөлшерінің бірден өзгеруімен, иммунотроптық гормондардың шамадан артық өндірілуімен, кенеттен қанның экстремалды ацидозы және т.б. арқылы жүзеге асады. Заманауи жоғары нәтижелі спорт жағдайында дамиды, салдарлық иммундық тапшылықтың алдын алуға және түзеуге қолданған құралдарды таңдауға байланысты олардың болжамды қабілеті ретінде иммунологиялық адаптация процесін реттеудің экстраиммундық механизмдеріне ықпал жасаумен байланысты болатынын айтуға болады.

Иммундық тапшылық күйлерін түзету үшін спорттық тәжірибе дәл клиникалық медицинадағыдай әсер етудің әртүрлі әдіс-тәсілдері қолданылады: фармакологиялық, физикалық, химиялық, биологиялық факторлар және олардың жиынтықтары.

Спорттық қызметтің ерекшелігін ескере отырып, иммунитетті түзейтін іс-шараларды таңдау және тағайындау барысында олардың әрбіріне қосымша талаптар қойылуы міндетті, олардың маңыздылары төменде көрсетілген:

1. Спорттық қабілеттіліктің қатты төмендеуін болдырмау.

2. Ағзаға пайдалынатын әдістер әсерінің уыттылық жағынан ең аз мөлшері.

3. Бірнеше рет қолдануға болатындығы.

4. Әсердің басталу және оны тиімділігі күшінде ұстау уақыты.

5. Әсер еткеннен кейін кері әсердің болмауы.

6. Спорттық қабілетін энергетикалық, пластикалық және субстраттық жағынан қамтамасыз ететін дәрі-дәрмектермен үйлесімділігі.

Жоғарыда айтылғандарға қарап отырып, иммунитетті түзеу мақсатында дәрі-дәрмектер таңдау олардың иммуногенез процестерінде қажеттілігі мен пайдалылығына қарай бір жақтан болса, екінші жақтан – иммунологиялық адаптация процестерін реттеу арқылы ұзаққа созылған стрессорлық жүктеме жағдайында иммундық жүйенің қызметін оңтайландыру мүмкіндігі жүргізілген.

Сұрақтар:

1. Иммуитет деген не?

2. Аллергия деген не?

3. Қандай аллергиялар бар?

4. Экзогендік аллергияларды жіктеу.

5. Спортшыларда аллергиялық аурулардың қандай түрлері кездеседі?

10-ТАРАУ

СПОРТШЫЛАРДЫҢ СОЗЫЛМАЛЫ ЖҰҚПАЛАРЫНЫҢ ОШАҚТАРЫ

Созылмалы жұқпалардың ошақтары немесе ошақтық жұқпалардың (Биллинг ұсынған термин) организмнің улануы және сенсбилизациялануының рөлі белгілі.

Сондай-ақ, оларға клиникалық медицинада да, спорттық медицинада аса мән берілмейді және ағзадағы анықталған патологиялық өзгерістер жұқпа ошағымен сирек байланыстырылады.

Созылмалы жұқпалардың ошақтары салдарынан туындайтын клиникалық жағдайлардың түрлері туралы мәліметті аз білу, ошақтардан уланғанын елемей көп жағдайда спортшының кейбір шағымдарын дұрыс түсіндірмеуіне және түрлі невроздардың, қажудың және асыра машыктанудың мүкіят талдау барысында гипердиагностикасына алып келеді.

Жалпы спортшылардың аурулары туралы, оның ішінде созылмалы жұқпалардың ошақтары туралы нақты статистикалық мәлімет жоқ. Мұны екі түрлі жағдайға байланысты түсіндіруге болады. Біріншіден, спортшылардың аурулары туралы мәселеге тиісті түрде назар аударылмайды, тіпті дәрігерлік-дене шынықтыру диспансерлердің ресми есептері де спортшылардың ауруларын жеке нозологиялық түрлеріне бөлуді талап етпейді. Екіншіден, спортшылардың басым бөлігі тұрғылықты мекенжайы бойынша емделеді, бұл жағдай оларды есепке алуды өте қиындатады.

Спортшылардың барлық ауруларына қатысты денсаулық сақтау саласының түрлі дерек көздерінің мәліметтері бойынша 50%-дан астамын созылмалы тонзиллиттер құрайтын ЛОР мүшелерінің (кұлак, тамақ, мұрынның) аурулары 25-тен 40%-ға дейін, ал жегі түскен тістер (кариес) – 28-ден 96,3%-ға дейінгі көрсеткішті құрайды.

Ал созылмалы холециститтерге келетін болсақ, осы мәселені айналы зерттеген Ю.М. Шапқайцтың, А.Г. Дембоның және т.б. мәліметтері бойынша, «созылмалы холециститпен ауыратын спортшылардың пайызы холециститке шалдыққан қарапайым халықтың пайызынан 4-6 есе артық және өзге спорт түрлерінен айтарлықтай айырмашылыққа ие (гимнасттарда – 0,4 %-дан коньки тебушілерде 8,5%-ға дейін)».

Дәл осы үш ауру түрін – созылмалы тонзиллит, созылмалы холецистит және тіс жегі спортшылардың созылмалы жұқпаларының негізгі ошақтары деп санау қажет. Жұқпаның болуы мүмкін өзге ошақтары (отит, синусит, сальпингоофорит, т.б.) спорттық медицинада әлдеқайда аз, алайда оларға немқұрайды қарамау керек.

Созылмалы жұқпалардың ошақтары жиі үйлескендіктен олардың патологиялық әсерін күшейтеді, сондықтан жұқпаның бір ошағын анықталған болса, әрқашан басқалары бар деп есептеуге болады. Кейде созылмалы жұқпалардың ошақтары этиологиялық түрде байланысады. Созылмалы жұқпалардың ошақтары қан айналым жүйесімен бүйректің патологиясында маңызды орынға ие. Мұның спорттық медицинадағы мәні ерекше, өйткені ең алдымен, созылмалы жұқпаға шалдыққан спортшылардың пайызы айтарлықтай көп. Сондай-ақ, қарқынды түрдегі дене жүктемелер түскенде созылмалы жұқпалардың ошақтарының кері әсері айтарлықтай күшейе түседі.

Созылмалы тонзиллитке шалдыққан спортшылардың саны көп екендігі туралы бірқатар зерттеулерде көрсетілген және де әртүрлі авторлардың мәліметтеріне сүйенсек, созылмалы тонзиллитке шалдыққан спортшылардың пайызы 20-дан 75-ке дейін ауытқып отыр.

Созылмалы ауыз қуысы жұқпалары ошағының пайда болуына себеп болатын фактордың бірі ретінде мұрын қуысын тыныс алуды қоспау және қарқынды түрдегі жаттығуларда

калыптасқандай ауызын кең ашып дем алу болып табылады деп болжауға болады.

Мұрын қуысы арқылы тыныс алудың ауыз қуысы ауруларының алдын алудағы орны белгілі және мұрын кілегей қабығы салқындауын және төмендеуін камтамасыз ететін мұрынмен тыныс алудың қосылмауы спортшылардың ауыз қуысында жұқпалар ошағының пайда болуы себептерінің бірі болуы мүмкін. Әрі мұрын мен жұтқыншақ жұтылған сыртқы ауаның физикалық әсерлеріне бірге (температуралық ауытқулар, ылғалдылық, химиялық заттар, шан-тозан мен микроорганизмдер) үнемі ұшырап, өздерінің қорғаныс ерекшеліктерін түрлі деңгейде жоғалтады. Мұрын мен жұтқыншақтың морфологиялық құрылымының ерекшеліктеріне байланысты микроорганизмдердің ұзақ уақыт таралуына мүмкіндік туады, бұл мүшелер созылмалы жұқпалардың ошақтарына айналып, сол мүшелердің ғана емес, сонымен бірге басқа мүшелердің де ауруларының пайда болуына алып келеді.

Көптеген зерттеулер созылмалы тонзиллитке шалдыққан науқастардың 70%-ға дейінгісінің организмдерінде гемолиттік стрептококкке аллергиялық сезімталдығы жоғары екенін растайды.

Ал созылмалы холецистит туралы айтсақ, созылмалы тонзиллитпен этиологиялық байланысын, оның спортпен айналыспайтындармен салыстырғанда спортшыларда артық кездесу себебі әлі де тереңірек зерттеу қажет. Олардың пайда болуына спортшының денесі белгілі бір қалыпта тұрғанда пайда болатын өттің жүрмеуі, өт жолдары дискинезиясы, т.б. себеп болуы мүмкін.

Ішкі мүшелердің, оның ішінде жүректің өзгеруі, созылмалы жұқпа ошақтарының болуы туралы мәселеге ауыса отырып, қазіргі уақытта тонзиллокардиалдық синдромның жақсы белгілі екенін атап өткен жөн. Тонзиллит және холецистит даму кезеңдеріндегі рефлекторлық стенокардиямен бірге сипатталады, созылмалы жұқпа ошақтарының және миокардтың дистрофиясының, миокардиттердің дамуы, жүрек ырғағының түрлі ақаулары, вегетативтік ауытқылармен және т.б. тікелей байланысын көрсететін мәліметтер бар. Холецистит-кардиалдық синдром анық белгілі бола түсуде. Жұқпаның созылмалы

ошақтарына, оның ішінде дене күш жүктемелері түскен жағдайда кейде өліммен аяқталатын созылмалы тонзиллитке шалдыққан спортшыларда болатын Абрамов-Фидлер түріндегі интерстициалдық миокардит жағдайларында кейде кездесетінін айту керек.

А.Г. Дембоның зерттеулері бойынша созылмалы артық күш салу салдарынан миокард дистрофиясына шалдыққан спортшылар арасында созылмалы жұқпа ошақтары көп жағдайда кездесетінін көрсетті. Созылмалы жұқпалар ошақтарының болуы жүрекке артық ауырлық, қатты күштену туындауына әкеп соғатынына ешқандай күмән жоқ. Әдебиетте бүйрек және зәр шығару жолдарының аурулары, бронхоэктатикалық ауру, өкпе абцесі, жіті панкреатит, аппендицит, ас қазан жарасы аурулары, бронхиалдық демікпе, түрлі флебиттер және басқа да аурулардың созылмалы жұқпалар ошақтарымен себепті байланысына көрсеткіштер бар. Спорттық медицинада осы аурулардың ішінен бүйректің шашыраңқы (диффузиялық) және ошақтық зақымдануы ерекше мәнге ие.

Ошақтық жұқпа, сондай-ақ организмнің қорғаныс күштерін төмендетеді және үлкен жүктемеге бейімделуді нашарлатады. Шамадан тыс ағзаға жүктеме түсіру, суықта қалу, құнарлығы төмен тағамдармен және жүйесіз түрде тамақтану, қажу, спортшыларда жиі кездесетін үлкен эмоционалдық ауыртпалық ошақтық жұқпаның кері әсерінің күшеюіне әкеп соғады.

«Тонзиллокардиалдық синдром» термині жүрек-қан тамырлары жүйесінің көмекей бадамшасы (миндалина) жұқпа ошағының бар-жоқ екендігіне түсіндіріледі, басқаша айтқанда тонзиллокардиалдық синдром созылмалы тонзиллиттің жүректің рефлекторлық, дистрофиялық немесе қабыну (бейревматикалық) өзгерістерімен үйлесімін білдіреді.

Жұқпалы ошақтың жалпы организмге әсері мынадай жолдар арқылы орындалады:

- *рефлекторлық* – көмекей бадамшардың экстеро- және интерорецепторларының импульсі орталық жүйке жүйесінің тиісті аумағында қозу ошағы – басымдылық (доминанта) көрсетеді. Осының салдарынан импульстің эфференттік (сезімталдықты) қабылдауы бұзылады және түрлі жүйелер мен

мүшелерде патологиялық функционалдық ілгерілеулер пайда болады.

- *токсемиялық* – созылмалы жұқпа ошағынан улы заттар сорылып алынады, атап айтқанда бактериалдық токсиндер және бадамшалардың ұлпаларынан ақуыздың ыдырауының өнімдері, лейкоциттер және т.б. Ішкі мүшелерге өте кері әсер ететін токсемия пайда болады;

- *бактериемиялық* – жұқпаның қанға тура өтуі. Бұл жағдайда жүрек және буындар асыра зақымданады, осы мүшелер бактериялар мен олардың токсиндеріне тропизм қасиетін көрсетеді. Алайда жұқпа өзге де мүшелерді, оның ішінде бүйректерді зақымдауы мүмкін;

- *контакттік* – қабыну процесі жұқпа ошағынан айналасындағы мүшелерге тарайды. Ауыз қуысы жұқпасы ошақтарында (тонзиллит, тіс жегі) жұқпаны жұтып алу арқылы, оны тарату мүмкін. Бұл әсер, ең алдымен, жалпы улану белгілері арқылы көрінеді.

Осылайша созылмалы жұқпа ошақтары спортшылардың қан айналымы аппараты патологиясының пайда болуында тиісті орын алады. Бұл жағдай олардың анықталуы мен емделуіне ерекше көңіл бөлуге мәжбүрлейді.

Ауыз қуысының (одонтогендік) жұқпалары. Ауыз қуысының түрлі патологиялық процестері жекелеген мүшелермен, жалпы бүкіл ағзаның да ауруларының пайда болуына себеп болуы мүмкін.

Заманауи спорттың физикалық және психоэмоционалдық тұрғыдан түсетін жүктемелер ауыз қуысының жергілікті иммунитетінің жай-күйіне жайсыз әрі кері әсер етеді. Спортпен айналысатын барлық адамдардың ауыз қуысын дәрігерлік-санитарлық жағынан үнемі бақылап отыру қажет. Бақылау кезінде емделмеген жегі түскен тістері бар екені анықталған барлық спортшылар емделу үшін тіс дәрігеріне жіберілуі тиіс. Ошақты (фокальді) одонтогендік жұқпа ошақтары табылған жағдайда тиісті көрсеткіштер бойынша мұқият түрде әрі жедел емдеу шаралары жүргізілуі тиіс, атап айтқанда: ауру тістерін жұлу қажет. Жегі түскен тістері бар спортшылардың барлығы диспансерлік есепте тұруы қажет. Ауыз қуысы санацияланбаған

спортшылар спорт жарыстарына қатысуға жіберілмейді. Ауыз қуысының санациясы (сауықтыру) деп зақымдалған тістерін емдеуді, емдеуге жарамайтын тістерді жұлу, қызыл йекпен кілегейлі қабаттың ауруларын емдеу және керек болса жасанды тістерді қоюды айтады.

Ас қорыту мүшелерінің аурулары – созылмалы жұқпа ошақтары. Созылмалы жұқпа ошақтары мәселесін шешуде ас қорыту мүшелерін тексеру ерекше орынға ие. Созылмалы жұқпа ошақтары ретінде қарастыруға болатын ас қорыту мүшелерінің ауруларын, жиі кездесетін, мысалы, өт жолдарының созылмалы қабынуын, созылмалы ашы ішектің қабынуы – энтерит (тоқ ішектің қабынуы — энтероколитке) және созылмалы аппендицит (соқыр ішек бөлігінің қабынуы) секілді нозологиялық түрлерді айтуға болады. Ас қорыту мүшелердің аурулары жиі, тіпті, мүмкін басқа мүшелердің ауруларын бақылағандағыдан да жиірек бір-бірімен үйлесетінін ескеру қажет: созылмалы холецистит, созылмалы гастритпен, созылмалы энтерит және колитпен, т.б. Мұның клиника мен диагностикаға да, осындай науқастардың емделуіне де өз әсерін тигізетіні белгілі. Өт жолдарының созылмалы қабынуына шалдыққан спортшылар Н.В. Эпштейннің бақылаулары бойынша ішкі ағзалардың аурулары бар науқастар арасында 8,06%-ды және ас қорыту мүшелердің патологиясы диагнозы қойылғандар арасында 23,1%-ды құраған. Ас қорыту ауруларынан емделген және емханалардағы спортшыларда 31,4% жағдайда созылмалы холецистит диагнозы қойылған.

Созылмалы холециститтің және созылмалы энтериттің клиникалық түрде анықталуына диетаның кемшіліктері себеп болуы мүмкін: «Fast food» тағамдарымен, «чипси» қытырлақтарымен жиі тамақтану; «Фанта», «Кока-кола», т.б. сияқты газдалған, тәтті сусындарды пайдалану.

Ас қорыту мүшелердің созылмалы жұқпаға шалдыққан науқастарды емдеу стоматология және лорингология салаларындағыдай ошаққа санация жасау сынды радикалдық сипатқа ие емес. Бұл жағдайлардағы емдеу (терапия) кешенді емдеу мен спортшылардың түсінушілігін талап етеді. Әсіресе диетаны ұзақ уақыт сақтау және түсетін күшті тиімді түрде жоспарлау.

11-ТАРАУ

ЖАЛПЫ ТРАВМАТОЛОГИЯ НЕГІЗДЕРІ

11.1. Спортшылардың аурулары және жарақаттары

Спортшы – бірнеше онжылдықтар бойы екі әлемде қатар өмір сүретін адам: патологиялық тұқым қуалаушылық бейімділіктен экологиялық мәселелерге дейінгі қауіп-қатерлер кешенімен өмір сүргізетін қарапайым өмір де, ал екіншісі, спорт әлемінде бұлшық ет жұмысының жеке түрлерін орындаудағы табиғи жағдайларға, оның ерекшелігіне, өте жоғары дене және психикалық-эмоциялық жүктемелерге, өмірдің белгілі бір ерекшеліктеріне, т.б. байланысты кәсіби қауіп-қатер ықпалымен өмір сүру. Осыны ескерер болсақ, ол да кез келген адам сияқты ешбір аурудан сақтандырылмаған. Ол, өкінішке орай, тікелей спорттық қызмет шарттары нәтижесіндегі жіті, өмірмен үйлеспейтін жағдайдан, сырқаттардан және жарақаттардан, тіпті мезгілсіз өлімнен де сақтандырылмаған.

Сондықтан спорт және дене шынықтыру саласында жұмыс істейтін мамандар бірқатар аурулар туралы толық мәліметтерді білуі тиіс. Түсіндіруге қолайлы болуы үшін оны екі топқа бөлдік: спорттық медицинаның клиникалық тәжірибесінде жиі кездесетіндер және қиын дене жүктемелері жағдайындағы мезгілсіз өлімнің негізгі себептері болып табылатындар.

Спортшылардың түрлі ауруларының және патологиялық күйлерінің арасынан тіректі-қимыл аппараттың созылмалы

кабыну және азғындау (дегенеративтық) аурулары жиі кездеседі (35,1%). Егер жаракаттардың, негізінен, тіректі-қимыл аппаратты зақымдайтынын ескерсек, онда ол 66,8%-ға жетеді.

Спортшылар патологиясының туындауына қозғалу-қимыл қызметтің түрі және сыртқы ортаның ерекшелігі мол ықпал етеді. Тіректі-қимыл аппараттың созылмалы аурулары жүзушілерде салыстырмалы түрде сирек және спорттың шапшаңдықты – күшті қажет ететін түрлері мен жекпе-жекпен айналысушыларда жиірек кездеседі.

Перифериялық жүйке жүйесі аурулары спорттың өзге салаларымен айналысушыларға қарағанда, секірушілерде, лактырушыларда, тосқауылшыларда, штангашыларда, күресушілерде және футболшыларда жиірек кездеседі. ЛОР-мүшелерінің ауруларының басым бөлігі атумен шұғылданатындарда (71,5%), су спорт түрлерімен (40-45%) және қысқы спорт түрлерімен айналысатындарда (40%) жиі тіркеледі. Сонымен қатар атқыштардың есту патологиясы (есту жүйкесінің қабынуы – неврит) басым, ал жүзгіштер мен шаңғышыларда жұтқыншақ, мұрын қуысы және оның қосалқы қуыстарының аурулары көбірек.

Созылмалы қатты күштеу салдарынан миокард дистрофиясына шалдыққан, сондай-ақ ас қорыту және зәр шығару жүйелерінің қатты күштеу синдромдары бар спортшылар пайызы төзімділіктің дамуына айрықша бағытталған спорт түрлерінде айтарлықтай жоғары.

Нағыз спорттық анемия, әдетте алысқа және аса алыс қашықтыққа жүгіргіштерде (ең алдымен жүгіргіш әйелдерде) байқалады.

Көтеріңкі артериалдық қан қысымы штангашыларда, ал төмен қан қысымы гимнастикамен шұғылданушыларда өте жиі кездеседі.

11.2. Спорттық медицинаның клиникалық тәжірибесінде жиі кездесетін аурулар

11.2.1. Орталық және шеткі жүйке жүйелерінің аурулары

Спорттық медицинаның клиникалық практикасында орталық және шеткі жүйке жүйелері аурулары ішінде жиі кездесетіндері:

- нейрциркуляторлық дистония;
- омыртқа остеохондрозының неврологиялық асқынулары.

Нейроциркуляторлық (вегетативтік) дистония мүшелер мен жүйелердің қызметінің орталық және вегетативтік реттелуінің бұзылуымен негізделген шарттардан тұратын күйлерді жатқызады. Ол көп жағдайда жіті немесе созылмалы стрестің және эмоционалдык зорлану салдарынан туындайды. Үрей, қорқыныш, күйзеліс жүрек-қан тамырлары жүйесінің, тыныс алу және өзге жүйелердің қызметтік өзгерулерінен көрінетін симпатикалық және парасимпатикалық жүйке жүйесінің белсенділігінің артуын қоздырады. Жүрек қағуы, жүрек тұсының ауруы, тахикардия немесе брадикардия, АҚ тұрақсыздығы, беттің қызаруы, тершендік, ауа жетпеу сезімдері, іштің ауыруы, іштің кебуі, жиі әрі көп мөлшерде зәр шығару, бірақ жүрек-қан тамырлары, тыныс алу, ас қорыту және зәр шығару жүйелерінің зақымдануының объективті белгілері болмаған жағдайларға тән (немесе осы жүйелерде өзгерістер бар, бірақ науқастың шағымдарына сай келмейтін жағдайлар). Көбінесе эмоционалдык түрдегі бұзылулар, астения, ұйқының бұзылуы, эмоционалдык күйдегі соматикалық шағымдар байланысы анықталады.

Омыртқа остеохондрозының неврологиялық асқынулары омыртқа рефлекторлық синдромдарымен жиі байқалады:

- люмбаго;
- люмбалгия;
- люмбоишиалгия.

Люмбаго (бел шаншыуы) – белдің өткір, шаншып ауруы, әдетте ол дене күш жүктемесі кезінде немесе ыңғайсыз қимылдағанда қатты күшейеді (ауыр көтеру, т.б.). Емделуші ыңғайсыз қалыпта қимылдай алмай, тұрып қалады, қимылдауға тырысса ауырғаны күшейе түседі. Тексеру кезінде арқа бұлшық еттерінің сіресуі, катаюы анықталады, әдетте омыртқаның сколиоздық деформациялануы, омыртқа лордозы мен кифоздың тегістенкіреу белгілері байқалады.

Люмбалгия (арқаның ауруы) әдетте дене күш жүктемесінен, ыңғайсыз қимылдан немесе салқын тиюден кейін дамиды, кейде ешбір себепсіз пайда болады. Қимылдағанда, белгілі бір қалыптарда немесе жүргенде омыртқа қақсап ауырады. Ауруды тексергенде арқа бұлшық еттерінің катаюы, омыртқа қимылының шектеулі болуы және оның сколиоздық деформациялануы байқалады.

Люмбашиалгия (арқа мен аяқтың артқы бетінің ауруы) біртіндеп немесе жіті басталуымен сипатталады. Ол жаракат, денеге түскен ауыр салмақ, секіру, ыңғайсыз бұрылу, салқын тиюмен байланысты. Орналасу орны, әдетте, бел-сегізкөз немесе жамбас аумағынан бастап санның артқы бетімен және әрі қарай шонданай немесе сан жүйкелерінің бойымен жүреді. Жүйке бағанасын қолмен басып карағанда нақты бір нүктелердің жіті жергілікті ауырсынуы сезіледі. Кейде ауырсыну нүктелер толығымен болмайды. Люмбашиалгияға тән классикалық ауру синдромы – Лассег синдромы (егер тегіс жерде жатқан наукастың созылып тұрған қалыптағы ауру аяғын өкшесінен көтергенде, сол немесе баска биіктікке көтергенде белінде, жамбас айналасы немесе бүкіл жүйкенің бойымен ауырсыну сезімі пайда болады – бірінші кезең; көтерулі аяқ тізесін бүккенде ауырғаны қайтады – екінші кезең, оның шешуші мәні бар). Сонымен қатар мына синдромдарды атауға болады: Бехтерев синдромы (созылған сау аяғын көтергенде зақымданған аяқ ауырады), Нери (басын белсенді түрде иген кезде белі, жамбас айналасы, кейде аяқтарының бойымен ауырады), Минор – (еденде отырған наукас жаракаттанған аяғын ауыртпайтын кимылдар арқылы еденнен көтеріледі).

Жамбас жүйкесінің зақымдануы оның түбірінің патологиясына, бел өріміне және жүйке өзегіне байланысты болуы мүмкін, ауру сезгіш нүктелер жоғарғы бел омыртка деңгейінде, Пунарт байламы астында (жамбас артериясынан сыртқа қарай), тізе буынының ішкі бетінде және табанның ішкі айдаршығының артында анықталады. Кифоз немесе жеңіл сколиоз түріндегі омыртка үйлесімінің өзгерісі байқалады. Шап катпарын, жамбастың алдыңғы беткейінде, тізе тұсын ауыртады, кейде жамбастың ішкі бетіне де тарайды. Әдетте Лассег белгісі болмайды. Нери белгісі әрқашан оң көрсеткіште байқалады.

Вассерман белгісі тән: ішінен немесе бүйіріне жатқан наукас жамбасын көтергенде шап тұсында және жамбастың алдыңғы бетінде ауырсыну сезімі туындайды. Пальпация кезінде, сондай-ақ, тері мен бұлшық еттерді саусақпен басып карағанда жамбастың алдыңғы бетіндегі бұлшық еттері мен терісі ауырады.

Мойын тұсында рефлекторлық синдромдар пайда болуы мүмкін – цервикалгия және цервикобрахиалгия, олар дене

жүктемелерінен кейін немесе омыртканың мойын бөлігінің епсіз қозғалысынан соң пайда болады.

Цервикалгия – мойын тұсының ауруы, ол көп жағдайда қарақұсқа әсер етеді (цервикокраниалгия).

Цервикобрахиалгия – мойын тұсының ауырсыну қол жаққа да тарайды. Мойын қозғалысы кезінде немесе керісінше ұзақ уақыт бір қалыпта болған жағдайда (кинозалда отырғанда, қалың жастықта ұйықтап тұрған соң, т.б.) ауырсынудың күшеюі тән. Тексеру кезінде мойын бұлшық еттерінің катаюы, мойын қозғалысының шектелуі, ауыратын жағындағы қылқанды өсіндіні және омыртқа арасындағы буындарды саусақпен басқанда ауыратыны анықталады.

Астыңғы мойын жүйке түбірлерінің радикулопатиясы рефлекторлық синдромдарға қарағанда жиірек кездеседі, бұлшық ет-тонустық синдромнан бөлек, зақымданған түбірдің жүйкелену аумағында сезгіштік, рефлекторлық және (немесе) қозғалыс бұзылыстары анықталады.

Кеуде бөлігінің остеохондрозы кезіндегі рефлекторлық және компрессиялық (қысылу) синдромдар бел және мойынға қарағанда жиірек кездеседі. Олар арқаның ауруымен және зақымданған түбірлер аумағының сезгіштігінің бұзылуымен анықталады.

Остеохондроздың рефлекторлық және компрессиялық асқынулары әртүрлі өтеді. Көбінесе дене күш жүктемелерінен, епсіз қозғалыстан немесе салқын тигеннен кейін көп жағдайларда аурудың мерзімді түрде асқынулары байқалады. Әдетте рефлекторлық синдромдар бірнеше күнде немесе 2-4 аптада кайтады, бірақ кейбір жағдайларда олар созылмалы түрге айналып, бірнеше жылдар бойы жалғаса береді.

11.2.2. Жүрек-қан тамыр жүйесінің аурулары

Спорттық медицинаның клиникалық тәжірибесінде жүрек-қан тамырлары жүйесі аурулары ішінен жиі кездесетіндері:

- гипертониялық аурулар;
- миокардиодистрофия;
- миокардит;
- көк тамырларының түйнеліп кеңеюі.

Гипертониялық ауру кезінде («эссенциалдық гипертония» Г.Ф. Ланг бойынша) бастапқыда АҚ көтеріледі, яғни бұл жоғарғы жүйке жүйесінің реттеуіндегі тұрақты бұзылысының нәтижесінде болады.

Гипертониялық ауру патогенезіндегі маңызды орынға тұқым қуалайтын аурулар бейімділігіне ие. Бірақ оны іске асыру үшін қажетті шарт – ұзаққа созылатын жүйке-психикалық күйдің шамадан тыс болуы, сондай-ақ гипокенезия, темекі тарту, эндокриндік өзгерістер, тұзды көп мөлшерде пайдалану, ет тағамдарын шамадан тыс пайдалану, ұзақ уақытта пероральдық контрацептивтерді пайдалану. Гипертониялық ауру көбінесе жүйке жүйесі күшті, жігерлі типті тұлғаларда болады.

ДСҰ жіктемесіне сәйкес (1999) гипертониялық аурулар мынадай дәрежелерге бөлінеді: I дәреже (жұмсақ) «шекаралық» топ, II дәреже (орташа), III дәреже (ауыр) окшауланған систолалық «шекаралық» топ.

Гипертониялық аурудың III дәрежесі кезінде жүректің, бас мидың, бүйректің, т.б. салдарлық мүшелік паталогиясы дамиды. Сол қарыншаның шамадан тыс үлкеюі нәтижесінде жүрек жеткіліксіздігі туындайды; ми қан айналымының бұзылуы, есте сақтаудың және зейіннің нашарлауымен қатар жүреді, қозғалтқыш немесе сезгіштік қызметтерінің бұзылуымен, тілі күрмелумен және т.б.-дан шағым және миға қан құйлу (инсульт) болуы мүмкін.

Гипертониялық аурулардың дамуы сипаты бойынша оларды «зарарсыз» немесе баяу дамиды түрлері және «қатерлі» немесе тез дамиды деп бөледі. Қатерлі түріне аурудың жіті бастамасы тән; ол жасөспірімдік кезінен бастап байқалады, тез күшейеді. АҚ ауру анықталғаннан бастап жоғары көрсеткіштерде болады, тамырлардың қызметі өте ерте бұзылады да, бүйрек және жүрек жеткіліксіздігіне алып келеді.

Гипертониялық аурумен ауыратындар көбейіп келеді, әсіресе онымен қала тұрғындары жиі ауырады. Гипертониялық ауру, оның асқынулары (инсульт т.б.) және онымен тығыз байланысты паталогия – жүректің созылмалы ишемиялық ауруы қазіргі таңда адам өлімінің негізгі себептерінің бірі болып отыр.

ЕСТЕ САҚТАҢЫЗ!

Артериалдық қан қысымы жоғары болғанда спорттық жаттығулармен айналысу өте қауіпті, күтпеген жерден кенет өлімге ұшырауы мүмкін:

1) бас ми тамырларының аневризмасының (қан тамырлардың кеңейіп кетуі) жарылуы;

2) миокардтың шамадан тыс үлкейіп кетуі, әдетте ол фиброз (ұлпаның өсіп кетуі) және некроз (ұлпаның өлуі) ошақтарымен бірге жүреді.

Миокардиодистрофия – миокардтың метаболизмдік ауруы, ЭКГ қарындаш кешенінің соңғы бөлшектерінің бір типті өзгерістері болып табылатын диагностиканың негізгі өлшемі (Т тісшенің амплитудасының, түрінің, бағытының, сондай-ақ ST сегменттің изоэлектрлік сызығының қалпының бұзылуы). Басқа клиникалық көрсеткіштері және шағымдар болмауы мүмкін.

Миокардиодистрофияның жиі кездесетін себептері: алкогольмен улану, гормондық және электролит теңгерімінің бұзылуы, нейрогендік факторлар, эндокриндік жүйе аурулары, анемия, уланудың әсер етуі, созылмалы тонзиллит, созылмалы дене күш жүктемелердің асыра жасау, жүректің доғал зат әсерінен жарақаттануы, радиация, жүйелік нейро-бұлшық ет аурулары, туғаннан кейінгі асқынған кезең.

Миокардит – жүрек бұлшық етінің қабынуы. Әдетте ол жіті жұқпалы аурумен (баспа, тыныс органдарының жіті аурулары, т.б.) ауырғаннан кейін 2-3 апта ішінде пайда болады. Оларды өршіту факторлары: салқын тию, вакциналау, зорығу, бейарнаулы жұқпа, авитаминоз, алкогольді пайдалану, аллергия және т.б.

Оған ұзаққа созылатын ауырсыну сезімдері, тахикардия (бірақ кейде брадикардия да болады), артериалдық қан қысымының төмендеуі, дене күш жүктемесі кезінде енгізу, кейде талып қалу, субфебрилитет (дене қызыуының сәл көтерілуі) тән. ЭКГ-ға байланысты патологиялық белгілер негізінен ырғақ пен өткізгіштіктің бұзылуы, сондай-ақ ST сегменті және Т тісшенің өзіне тән емес өзгерістеріне қатысты болады.

Гипертониямен ауыратын ересек адамдардын артериалдык кан қысымы (ДСУ/МОГ, 1999; ОНКVI, 1997)

Гипертония дәрежесі	Систолалық АҚ, мм сынап бағанасы	Диастолалық АҚ, мм сынап бағанасы
I дәреже (жұмсақ)	140-159	90-99
Тобы: шекаралық	140-149	90-94
II дәреже (орташа)	160 - 179	100 - 109
III дәреже (ауыр)	> 180	> 110
Оқшауланған систолалық гипертония	> 140	< 90
Топша: шекаралық	140-149	< 90

Миокардитті емдеу мақсатында, клиникалық талдаудардан, ЭКГ және эхокардиографиядан бөлек, қанның биохимиялық құрамын зерттеу қажет.

ЭКГ, эхокардиографияда және қанның биохимиялық құрамында өзгерістер жоқ болса, жазылған соң 6 айдан кейін спортпен шұғылдануға рұқсат беріледі.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Анықталмаған баяу жүретін миокардит спортпен және дене жаттығуларымен шұғылдану кезінде күтпеген жерден *кенет өлімге* ұшырауы мүмкін.

Барлық спортшылар жұкпалы аурумен ауырып, жазылған соң ЭКГ, эхокардиография, қанның жалпы және биохимиялық талдамасын тексеруі тиіс.

Тамырдың түйнеліп кеңеюі (варикоз) – көк тамыр ұзындығының созылуы және тері астындағы тамырлардың жылан тәрізді ирек болуы және қапшық сияқты кенею белгілері бар тамыр ауруы. Ол тамыр аурулары ішінен спортшылар үшін өте маңыздысы. Ең алдымен, жеке ауру болып табылатын тамырдың түйнеліп кеңеюі туралы айтылады (терең тамырдың тромбозы салдарынан болған қосымша аурулардан, тромбо-

флебиттен, жүктіліктен тыс). Енбаудың және аяқтардың үстіңгі веналарының түйнеліп кеңеюі жиі кездеседі.

Статикалық күштеу (штангашылар, күресшілер) немесе динамикалық күш салу (велосипед тебу, шаңғы тебу, жүгіру) спорт түрлерімен айналысатын спортшылар – қауіп-қатері, тәуекелдік бар топқа жатады, себебі олардың сан тамырына механикалық әсер береді, сондықтан қан айналымы төмендейді.

Сонымен бірге тамырдағы қан айналымының бұзылуы белгілі бір калыпты сақтауды қажет ететін спортпен айналысатындарда кездеседі, мысалы академиялық ескек.

Әдетте тері астындағы үлкен көк тамырлар зақымданады. Аяқ тамырлары түйнеліп кеңейген барлық спортшылар ауру аяғының ісінгеніне, өзгерген тамырларының бойымен ауыратынына, әсіресе дене күш жүктемесі орындалу кезінде және дене күш жұмыстарына қабілеттілігінің төмендеуіне шағымданады.

Аурудың күшейіп, асқынып жатқан сипатын ескере отырып, емдеу тәсіліне байланысты мәселелерді және негізгі жедел, оталау емдеу қажеттілігін шешуге тура келеді. Спортпен айналысуға болмайды.

11.2.3. Тыныс алу жүйесінің аурулары

Спорттық медицинаның клиникалық тәжірибесінде тыныс алу мүшелері ауруларының ішінде жиі кездесетіндері:

- тұмау;
- жіті респираторлық вирустық жұқпалар;
- бронхит;
- пневмония.

Бронхиалдық демікпеге ерекше көңіл бөлу керек, оның ішінде жоғары дәрежелі атлеттерде жиі кездесу үрдісі байқалынады.

Тұмау және жіті респираторлық вирустық жұқпалары (ЖРВЖ) – ауа-тамшылар арқылы тарайтын жіті жоғары деңгейлі жұқпалылар және жанау жұқпалық аурулардың вирустары қоршаған ортада үнемі айналып жүреді және аурудың маусым бойынша (күз-қыс кезеңдерінде) күшеюіне алып келеді.

Жұқпадан кейінгі иммунитет А тұмауы кезінде 1-3 жыл сақталып қалады, В тұмауы кезінде 6 жылға дейін сақталады,

бірақ вирустардың антигендік ерекшеліктері бойынша бөлінетін штаммы тұмаудың қайта қайталануына алып келеді.

Тұмау вирусы мұрын, жұтқыншақ, көмей, кеңірдектің кілегейлі қабығының эпителийіне кіреді де иммунитет тапшылығы жағдайында көбейеді.

Жұқпалы аурудың бірден-бір ошағы – тұмаудың анық немесе анық емес түрімен ауырған наукас. Тұмау ауа-тамшылар арқылы тарайды; тұмаумен ауыратын наукас айналасындағылар үшін алғаш ауырған сағаттардан бастап 7-10 күннің ішінде талаураған (қатар) құбылыстар тынымдағанға дейін індет таратады.

Тұмаумен ауырған кезде инкубациялық кезең орташа 1-2 күнді құрайды, бірақ бірнеше сағаттан 3 күнге дейін болуы мүмкін. Продромдық кезеңде тұмау ауруының белгілері – сырқаттану, қысқа уақытқа дене температурасы көтерілу мен қалтырау сезімі белгімен сипатта болады.

Бұл аурудың қызба ұстау (38-40°C), бас ауруы, қалтырау, әлсіздік, шаршағандық және бұлшық еттердің, сіңірдің және ірі буындардың қақсап ауыруы осындай өзгешелігі бар. Самай және маңдай тұсы, қабақ үсті сүйектері және көздің алмасы ауырады (соңғысы көзді қимылдатқанда қатты ауыртады). Бас айналу, жүрек айну, құсу (көбінесе кәрі және жас адамдарда) байқалады. Алғашқы тәуліктерде 60% жағдайда мұрынның бітелуі, жұтқыншағының кебуі мен тілін ақ үлпек басу; екінші тәулікте құрғақ жөтел мен мұрын бітелуі анықталады, сонымен бірге кейде кеуде тұсынан ауырсынуымен қатар жүреді. Мойын, жақ асты және басқа лимфа түйіндері шамалы үлкейеді.

Ішектердің уланған болуы мүмкін – іштің кебуі, ішөтпе, бауырдың шамалы үлкеюі, көздің қасан қабығының сарғаюы. Қызба кезеңінде зәрде өзгерістері байқалуы мүмкін. Тұмау өкпенің қабынуымен үлесуі мүмкін.

ЭКГ, эхокардиографиядан және қанның биохимиялық құрамында өзгерістер жоқ болса, жазылған соң 6 аптадан кейін спортпен шұғылдануға рұқсат беріледі.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Тұмаудан кейін 2-3 апта ішінде миокардит және пиелонефриттің туындауы мүмкін екенін ескере отырып, спортпен

шұғылдануға тек қана толық тексеруден (ЭКГ, эхокардиографиядан және қан мен зәрдің жалпы талдауы, қанның биохимиялық зерттеуінен) өткеннен кейін рұқсат беріледі.

Бронхит – бронхиалдық сөл бөлудің күшеюі нәтижесінде туындайтын бронхтардың қабынуы (тек қана кілегейлі қабықтың немесе барлық қабаттардың қабынуы). Бронхит жұқпалы, көп жағдайда вирустық қоздырғышпен қоса бактериялық флораның (стафилококктар мен пневмококктар) қосылуымен пайда болады. Альвеоланы және бронх ішін төсейтін сурфактанттың зақымдануы да маңызды орынға ие.

Әлсіздік, дененің дызылдауы, тілін ақ үлпек басу, кеуде тұсының жайсыздануы; құрғақ немесе ылғал, немесе шырышті-іріңді қақырықты жөтел. Дене температурасы субфебрилды болады. Тахикардия байқалады. Өкпенің желдетілу көрсеткіші шамалы төмендейді. Емделгенен соң 6 аптадан кейін спортпен шұғылдануға рұқсат беріледі.

Пневмония – өкпе қабынуы – өкпе ұлпасының қабынуынан немесе басқа аурулардың асқынуынан болатын өкпенің жұқпалы ауруы.

Ошақты пневмония (бронхопневмония) – өкпе ұлпаларының қабынуы, ол бронхтардың қабынуына байланысты және ошақтық сипатқа ие. Оң жақтағы өкпе, оның төменгі бөліктері – нашар желденетін және құрғатылатын бөліктері жиі зақымданады. Ошақты пневмония кезінде әртүрлі бактериялық флора анықталады, жұқпаның басталуынан бөлек, оған байланысты бейімделу факторлар да маңызды орынға ие.

Ауру біртіндеп басталады, наукастың дене температурасы көтеріледі, бірақ қалтырау белгілері болмайды, шамалы енгігеді, жөтеледі, тыныс алу кезінде ауырсыну болмайды (кеудесінде біртіндеп тынысы тарылады). Көкірек қуысы мүшелерінің рентгенографиясы диагнозды растайды. Емделіп болған соң 2 айдан кейін спортпен шұғылдануға рұқсат беріледі.

Өкпенің ісіп күптеініп ауыруы (плевропневмония) – өкпенің бір бөлігінің және өкпекаптың қабынуы. Плевропневмонияның қоздырғыштары пневмококктар (стафилококктар) болып табылады. Плевропневмонияның алғышарттары – жоғарғы тыныс алу жолдарының жігі және созылмалы аурулары, иммунитеттің төмендеуі, темекі тарту, ауаның газбен ластануы және

шандануы, маскүнемдік. Бензин, керосин иіскеу және құсықтың төменгі тыныс жолдарымен өкпеге дейін өту (аспирация) кейін плевропневмония ауруына айналады. Аурудың басталуы жіті түрдегі сипатта болады көбінесе – дененің қалтырау, қызбаның өршуі (дене температурасы 39-40°С -ка көтеріледі), кенеттен, лезде әлсіздену. Көбінесе ауырып қалған алғашқы сағаттар мен күндерде тыныс алғанда және жөтелгенде бүйірі шаншиды, ол қабыну процесі өкпеқапқа өтуімен байланысты. Төменгі бөліктік плевропневмония белгілері – іштің аумағына ауырсыну таралып, өт немесе бүйрек шаншуын, аппендициттің клиникалық белгілері пайда болуы мүмкін. *Плевропневмонияның үлгілі белгілері – науқастың беті қызарып, ал ауыз-мұрны көгереді.* Тыныс алуы минутына 30-40-ка дейін жиіленеді және науқас терең дем алмай, тек қана мұрынмен ауа жұтып, мұрын тесіктерін кеңірек ашуға мәжбүр. Кейде тыныс алғанда кеуде қуысының зақымданған жағы шаншиды. Көкірек қуысы мүшелерінің рентгенографиясы диагнозды растайды. *Емделіп болған соң 3 айдан кейін спортпен шұғылдануға рұқсат беріледі.*

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Спортшыларда ошақтық пневмония бронхит түрінде өтуі мүмкін. Бұл жағдайда кеуде қуысы мүшелеріне рентгенография жасау міндетті. Соңғы уақыттарда туберкулезбен ауру бірден көбейіп кетті. Осыған байланысты *спортшылар жыл сайын флюорографиялық тексеруден міндетті түрде өтуге тиіс.*

Г.А. Макарова (1992) спортшылардың ішінде кездесетін 5 түрлі туберкулезді сипаттаған, солардың ішінде біреуі ғана жіті пневмониядан басталған; екеуінде «жанадан», кездейсоқ рентгенологиялық тексеру арқылы табылды; бір жағдайда өкпеден қан кетудің ауыр түрі, ал басқа жағдайда 3 айдың ішінде спортшының тыныс алу бұлшық еттерінің миозиті қалай пайда болғаны тексеру кезінде анықталды.

Бронх демікпесі – бронх-өкпелік жүйенің созылмалы ауруы, иммунитет патологиясына байланысты және бронхоспазммен сипатталады.

Бояғыштардың, желімдердің, органикалық еріткіштердің, дәрілердің, вакцинадың, өсімдік тозандарының, ұн және үй

шаңының, мамықтың және иіс судың молекулалары кан плазмасының ақуыздармен қосылып кейбір адамдарда антиденелердің түзілу себептері болып табылады. Антиген антиденемен бронх қабырғасында байланысады да, гистамин, серотонин, ацетилхолин, кинин, «баяу елеулейтін зат» босатылады да, содан бронхтар тартылып, бронх демікпесінің ұстамасы пайда болады.

Өршіту факторлар: зорығу, темекі тарту, салкындық әсері, сондай-ақ тұқымда бар бейімділіктің маңызы зор.

Ауру кенеттен басталады, көбінде түнде (ұстаманың алғашқы белгілері, әлсіздік, түшкіру, кеуде қуысының қысылуы). Ұстама кезінде наукас төсегінде отырады немесе үстелге сүйеніп тұрады, өйткені иық белдеуінің бұлшық еттері тыныс алуға көмектеседі. Наукастың беті көгеріп, мойын тамырлары ісінеді. Наукас дем шығарған кезде оның өкпесінен сыбыс дыбыстар алыстан сырылдап естіледі. Тамыр соғуы жиіленеді және АҚ көтеріледі. Ұстама бірнеше тәулікке созылуы мүмкін. Аур ұстама кезінде жүректің оң қарыншаның жетіспеушілігі пайда болады.

Денеге күш салудан туындайтын бронх демікпесі. Әдетте дене жаттығулары нәтижесінде туындайтын бронх демікпесі, денеге күш салудан туындайтын бронх демікпесі, денеге қатты күш салудан туындайтын демікпе, белгілері жоқ демікпе, жүктемеден кейінгі бронхоспазм, дене күш жүктемелерінен туындаған бронхоспазм, денеге қатты күш салудан кейін пайда болатын бронхоспазм деп аталады.

Жаттығулар нәтижесінде туындаған бронхоспазмды (EIB) алғаш рет 300 жыл бұрын (1698) Джон Флойер мырза сипаттаған, алайда ол ұзақ уақыт бойы тек зертханалық феномен ретінде қарастырылды. Бұл көзқарас 1962 жылы Джон автормен бірлесіп EIB бронх демікпесінің жиі кездесетін түрін алғаш рет анықтаған кезде өзгерді.

Жүктемеден кейінгі бронхоспазм аллергияның қандай да бір түріне шалдыққан демікпемен ауыратын наукастардың 90%-ында және демікпемен ауырмайтындардың 35-40%-ында кездеседі. 1988 жылы Пиерсонның зерттеуінде дәл осындай көрсеткіш атлетикамен шұғылданған адамдардың 70-80%-ы және 40%-ы анықталған.

Джорджия университетінің тыныс алу жөніндегі маманы әрі әлемдік деңгейдегі атлеттердің жаттықтырушысы, сонымен қатар Стив Спенс атындағы әлем чемпионаты марафонының қола жүлдегері Дэвид Мартин денеге қатты күш салудан туындайтын демікпе мәселесін зерттейді, оның көзқарасы бойынша бұл спорт шеберлігінің ауруы болып табылады, «сіз қаншалықты ілгері ұмтылған сайын, мүлтіксіз орындалмау белгілерімен соншалықты жиі кездесесіз».

Мұндай көзқарасты жеңіл атлетикамен шұғылданатын ұлы тұлғалар да растайды – Билли Кончеллах, Джеки Джойнер Керси, Флоренс Гриффит-Джойнер, Джим Райан, олардың спорттық мансабы осы аурудың себебінен дамымай қалды. Ал Джойнер Керси мен Билли Кончеллах енді ғана шеберлік шыңына шығар кезде демікпе ауруына шалдыққан.

Қазіргі кезде күш салудан туындаған демікпе дамуы негізгі үш фактордың дамуымен байланысты деп есептеледі:

- дене күш жүктемесі кезінде асыра желдету салдарынан тыныс алу жолдары кілегейлі қабатының салқындауы (дене жылуы респираторлық жолмен бөлінуі);

- булану есебінен сусыздануға байланысты кілегейлі қабатының бетіндегі осмолярлық өзгереді (респираторлық сусыздану);

- эффекторлық жасушалардан медиаторлардың (гистамин және нейтрофилдердің хемотаксис факторы) шығу;

Дене күш жүктемелерінен туындаған бронхоспазмның ауырлығын күшейтетін қосымша факторлар:

- ауырлық дәрежесінің әртүрлі созылмалы демікпесі;
- мұрынмен дем алғанда тынысының тарылуы;
- жаттығудың түрі мен шарттары;
- ауаның ластануы;
- белгілі бір дәрі-дәрмектерді пайдалану.

Жаттығу жүктемесінен кейін бірнеше минуттан соң туындаған күш салудан туындаған демікпе бронхоспазмға тыныс алу жолдарының уақытша тарылуының клиникалық синдромына тән. Ауа ағынының жаттығу жүктемесі аяқталған соң 5-15 минут ішінде максималды түрде басылады және 20-60 минут ішінде негізгі тәртібіне баяу түрде қайта оралады. Науқастардың

накты бір тобы «кешіктірілген кезенді», яғни қайталама бронхоспазмды сезінеді. Қайталама бронхоспазм алғашқы фазадан кейін 4-10 сағат ішінде дамиды, 12 сағаттан кейін шынына жетіп, жүктемені орындағаннан кейін бір тәулік ішінде жойылады. Жіті реакция жок болса, кешіктірілген бронхоспазм туындауы мүмкін.

Бастапқы бронхоспазм, негізінен, демікпемен ауыратын жас балаларда (90%) және ересектерде (10%) кездеседі. Дене жаттығуларынан туындайтын кешіктірілген реакция ересектерде жиі анықталады.

ЕІВ-дің клиникалық көрінісі бастапқы бронхоспазмнан кейін екі сағатқа созылатын «рефрактерлік кезен» туындайтыны көрсетілген. Осы кезеңде орындалатын дене күш жүктемелері қайталама бронхоспазмды болдырмайды.

Дене күш жүктемелерінен туындаған бронхоспазмның классикалық белгілері: жөтел, ауа жетіспеушілік, кеудесінің қысылу сезімі, еитікпе, сырылдап дем алу және жаттығудан кейінгі кеуде қуысының гиперемиясы.

Жас спортшылардың ауыр жаттығудан кейін жөтелуі және сырылдап дем алуы күшті жүктемеден кейінгі бронхоспазмның бірден-бір белгісі болып табылады. Жабық бөлмеде (мысалы, киім ауыстыратын бөлмеде) болатын күшті жүктемелерден кейінгі жөтел бронхоспазмның сенімді көрсеткіші болып табылады. Осы белгі байқалған спортшылардың 80%-ында бұл диагноз расталды.

Кейде спортшы жүгіру жаттығулары кезінде серіктестерінен әлсіздеу екенін, өзінің қажығанын, тыныс алу ырғағының жылдам әлі өзіне еркіне бағынышты емес екенін көреді.

Кейбір жағдайларда жаттықтырушы немесе спорт нұсқаушысы жақсы физикалық күйінде болған спортшылардың жаттығу жүктемелерін көтере алмайтынын байқайды.

ЕІВ байқалғанда жақсы физикалық күйінде болған спортшылардың жағдайы нашарлайды, сондай-ақ спортшылар жарыс маусымы кезінде жоғарғы тыныс алу жолдарының жиі кездесетін ауруларымен, бронхитпен ауырғанда антибиотик пайдаланғанда осы жағдайды көруге болады.

Шетелдік мамандардың көзқарасына сәйкес денеге қатты күш салудан туындаған бронхтық демікпе спорттың барлық

түрлерімен айналысуға қарсы көрсетілім емес. Бірақ ондай спортшылар жүйелі түрде аурудың алдын алу шараларынан өтуі тиіс. Осы шараларға спортшыларды фармакологиялық емес әдістер және дәрілерді дұрыс, тиімді пайдалану жолдарын үйрету жұмыстары кіреді (Kyle, 1992).

Жас атлеттерді және олардың ата-аналарына емдеудің дұрыс жолдарын көрсету жас атлеттердің дене күш жүктемелерінен туындаған бронхоспазмдарын емдеудің бастапқы тиімді бөлігі болып табылады. Спортшылармен, олардың ата-анасы және жаттықтырушыларымен әңгімелесу кезінде дәрігер EIB анықталған жағдайда спортпен айналысуды тоқтатудың еш қажеті жоқ екенін түсіндіруі тиіс. Әрі EIB-ді өкпе ауры деп санамау керек. Спорттық күш жүктемеден туындаған бронхоспазмды қауіпті ауруға жатқызу әсірелегендік болып табылатынын жаттықтырушылар құрамы білуі керек. Және мұндай көзқарасқа аса мән бермегені жөн. Осы туралы әңгімелесу кезінде маусым-аралық дайындықтардың жоғары тиімділігіне назар аудару қажет, өйткені EIB-дің белгілері аэробты бағыттағы жүктемелер кезінде азаюы мүмкін. Жас атлеттерге спортпен айналысқанда және жарыстарға қатысу кезінде ингалятор пайдалану «демікпе» диагнозы қойылған болып табылмайтынын түсіндірген дұрыс. EIB-ді емдеудің бастапқы кезеңінде осындай сабақтар өткізу спортпен айналысудан қорқу сезімінен арылтады және олардың бұл ауруға көзқарасын өзгертуді мақсат етеді.

EIB-дің алдын алудың фармакологиялық емес әдістері: денені ұзақ уақыт қыздыру және ауаны кондициялау, бетперде кию, сонымен қатар дене күш жүктемелері алдында аз тамақтану және аллергиялық қасиеттері болу мүмкін тағамдарды пайдаланбау.

Денені қыздыру кезеңі 30-60 минут бойы субмаксималды бронхоспазмды тиімді түрде жасауы мүмкін. Одан кейін 2-4 сағаттың ішінде рефрактерлік кезең басталады. Кейбір спортшылар жарыстың алдындағы қарқынды түрдегі дене қыздыруды пайдалана отырып, осы феноменнің пайдалы жақтарын алуды үйренді. Bergman бойынша (1991) ұзақтығы 30 сек болатын жаттығулар демікпемен ауыратын EIB сезімталдығын төмендетіп, ұстамасын қоздырмай жарысқа қатысуына мүмкіндік береді.

Pierson (1988) жаттығуды 20 секундтық шапшаң жүрістен бастауды, 5 минуттық жеңіл жүгірістен кейін 5 минут демалуды ұсынады. Жаттығу кезіндегі қысқа қашықтыққа жүгіру аралығы спортшының ағзасы қатты күштеңбеуі үшін және демікпе ұстамасына алып келетін қоздырудың туындамауы үшін қысқа болуы тиіс.

Жаттығу жүргізілетін жағдайларға ерекше назар аударылады, суық және құрғақ бөлмеде жаттығу жүргізуге болмайды, өткені ондай жағдай ЕІВ қоздырады. Суық мезгілдерде жаттығатын атлеттер «қайталама тыныс алу» жағдайын жасайтын және ауаны жылытатын бетперде пайдалануы тиіс.

Егер ауа жылы және ылғалды болса, жаттығудың кез келген түрі жақсы өтеді. Бронхоспазмның ауырлығы оттегі қажеттілігінің әртүрлі дәрежесін анықтайтын жаттығу жүктемесінің қарқындылығымен арақатынастық орнатады. Тек қана ауа жұтуға арналған тиісті жағдайдың барлығы қамтылған жабық қауыз барлық талаптарға сәйкес.

ЕСТЕ САҚТАҢЫЗ!

Қатты күш салудан туындаған бронхты демікпеге шалдыққан тұлғаларға қысқы спорт ойындарымен, төзімділікті дамытуды қажет ететін немесе талька және канифоль пайдаланылатын және сумен аз жуылатын залдарда өтетін жаттығуларға байланысты спорт түрлерімен шұғылдануға болмайды. Олар үшін ең тиімді спорт түрі суда жүзу болып табылады (суды зарарсыздандырудың заманауи әдістері пайдаланылған болса).

Ауаны ластайтын факторлар ішінен тыныс алу жолдарын тітіркендіретін газ және аэрозольдік қос қышқылды күкірт пен озон кері әсер етеді.

Бронхоспазмның потенциалды себебі нақты бір фармакологиялық заттар болып табылады.

Диетаның өзгеруі бронхоспазмның жиілігі мен ауырлық деңгейін өзгертпейді. Тамақтың белгілі бір түрлеріне, мысалы, теңіз азық-түліктеріне сезгіштігі бар науқастардан басқалары.

Дене күш жүктемелерінен туындаған бронхоспазмның алдын алу жоспарында атлеттерді аэробты түрде дайындаудың орны ерекше.

ЕІВ-дің зертханалық диагностикасы және оның ауырлық дәрежесі ауа шығару жылдамдығын немесе сынамалық жүктемеге дейінгі және кейінгі жеделдетілген ӨТС-ті тіркеу арқылы анықталады.

Дем алу және дем шығару көрсеткіштері пневмотахометр арқылы өлшенеді және өлшем көрсеткіші – л/с. Дем алу қуаттылығын зерттеу кезінде құралдың тұтқасы «Дем алу» қалпына қойылады, ал дем шығару қуаттылығын зерттеу кезінде құралдың тұтқасы «дем шығару» қалпына қойылады. Түтікшенің ұшын ауызға салып, еріндерімен қысып ұстайды, содан кейін барынша дем алу тиіс. Дем алу да, дем шығару да барынша тез орындалуы тиіс.

Бағалау принциптері. Дем алу және дем шығару қуаттылығын бағалау осы көрсеткіштердің нақты мағаналарын олардың тиісті түрдегі нақты ӨТС-ні 1,24-ке көбейту арқылы есептелетін мөлшермен салыстыру арқылы жүзеге асырылады.

М. Дебеличтің (1990) мәліметі бойынша күш салу демікпесін анықтау үшін жүктемелердің келесі түрлері қолданылады:

- велоэргометрдің стандартталған жүктемесі (мысалы, 6 минут ішінде 1кг дене массасына 2 Вт);
- жүгіретін жол түріндегі эргометрдің стандартталған жүктемесі (мысалы, 6 минут ішінде 8 км/сағ-та 5%-ға көтерілген жағдайда);
- тегіс жерде еркін жүгіру (6 минут).

Kyle (1992) сәйкес зертханалық тестілеудің температурасы 22,2°C және салыстырмалы ылғалдылығы 40% болуы тиіс деп айтады. Соңғы ингаляция мен тесттің аралығы 4 сағаттан кем болмауы керек, ал теофиллиндік дәрі-дәрмектерді пайдаланған соң 24 сағат болуы тиіс. Егер атлет тест жүргізілетін күні ауыр жаттығумен айналысқан болса, онда спорттық жүктемеден туындаған бронхоспазм соңғы рет болған кезеңнің және тесттің аралығында кем дегенде 4 сағат өтуі тиіс.

Жоғарыда аталған көрсеткіштерді үш рет тіркеу керек: тыныштық күйде, 2 мин жүктемеден кейін және 15 мин қалпына келу кезеңінің әр 3 мин сайын.

Бронхоспазмның ауырлық деңгейі тыныштық кезіндегі жағдаймен салыстырғанда, жүктемеден кейінгі кезеңде берілген параметрлерді (%-бен) төмендетіп есептеу арқылы бағаланады:

- 10-25%-ға төмендесе – ЕІВ-дің жеңіл түрі;
- 25-35%-ға төмендесе – ЕІВ-дің орташа түрі;
- 35-50%-ға төмендесе – ЕІВ-дің орташадан ауырға дейінгі түрі;
- 50%-дан аса төмендесе – ЕІВ-дің ауыр түрі.

11.2.4. Ас қорыту жүйесі аурулары

Спорттық медицинаның клиникалық тәжірибесінің ас қорыту жүйесінің аурулары ішінде жиі кездесетіндері:

- Гастрит.
- Ойық жара ауруы.
- Тітіркенген тоқ ішек синдромы.
- Өт жолдарының дискинезиясы.
- Холецистит (сирек кездеседі).

Сонымен қатар гепатиттің түрлері туралы жалпы мәлімет білуі тиіс, өйткені спортшылар бұл тұрғыдан қарағанда қауіп-қатері жоғары топқа жатады.

Гастрит – асқазанның кілегейлі қабығының және кілегей қабықастылық қабаттың регенерация бұзылысымен, құрылымдық қайта құрылумен (эпителийдің гиперплазиясы немесе атрофиясы), асқазанның сөл шығару және моторикасының бұзылуымен және қандай да бір диспепсиялық бұзылыспен өтетін қабынуы. Гастриттер жіті және созылмалы болып екіге бөлінеді.

Жіті гастриттің себептері: сапасыз, ірі, майлы, оңай қорытылмайтын, өте суық немесе ыстық тағамды, күшті алкогольдік ішімдіктерді, кейбір дәрі-дәрмектерді (аспирин, йод, глюкокортикоидтық гормондар, нестероидтық қабынуға қарсы дәрі-дәрмектер) қабылдау, күйдіргіш заттарды (сілті, қышқыл) қолдану. Кейде жекелеген тағам түрлеріне аллергиялық әсер болуы мүмкін. Жіті гастрит тағамның уытты жұқпаларынан туындауы мүмкін.

Жіті гастриттің айқындалуы асқазанға тітіркендіргіш түскеннен кейін 6-8 сағат ішінде дамиды. Оған жүрегі айну, құсу (алдымен тамақты, сосын өтпен қосылған қарын жыны), қарын

үстінің басылуы, тысыраюы және ауырсыну сезімі, ауызда жағымсыз дәм сезу белгілері тән. Дене температурасы жоғары болуы мүмкін. Кейде температура жоғарылағанға дейін кал-шылдау байқалады, науқас бозғылт болып кетеді, тамыр соғысы жиіленеді, тілі қақпен жабылады, аузынан жағымсыз иіс шығады.

Көп жағдайда науқастың жазылуымен бітеді. Созылмалы түрге өтуі де мүмкін.

Созылмалы гастриттің себептері – осыған дейінгі жіті гастрит, тамақтану ырғағының және тамақ сапасының ұзақ уақыт бұзылуы (ірі, ащы, ыстық немесе суық тағам қабылдау, тағамды тиісінше шайнамай, жылдам тамақтану), алкоголь мен никотинді шамадан тыс пайдалану, дәрілерді артығымен қабылдау, тағам өнімдеріне аллергия, ОЖЖ қызметінің бұзылуы, эндокриндік патология, ішкі мүшелердің созылмалы аурулары, кәсіби залалдар. Қазіргі таңда *helicobacter pylori*-ді жұқтыруға көп мән берілуде.

Созылмалы гастриттің тамақтануға байланысты қарын үсті тұсының батып ауыруы, ауырлық сезімі, асқазанның ісінуі, жүрегі айну, кейде құсу, жеген тамағын, қышқылды, шіріген иісті ауамен кекіру, кейде қыжылдың болуы тән (соңғысы асқазанда қышқылды ашудың пайда болуы есебінен сөл бөлудің жетіспеушілігінен де байқалады, сондай-ақ асқазанның құрамында өт бар ащы ішектің жының өтуі мүмкін). Тәбеттің төмендеуі жиі, ал тәбеті ашылып, ащы тағамға зауқы соғуы сирек кездеседі. 70% жағдайда ауру сөл бөлу жетіспеушілігінің түрлі дәрежелерімен өтеді.

Қазіргі таңда созылмалы гастрит кезіндегі ауру синдромы, негізінен, қысқыштардың (сфинктертерлер) жұмысының бұзылуымен байланысты деп санау қалыптасқан.

Диагнозды эзофагогастрофибродуоденоскопия және асқазан жынының зерттеуі дәлелдейді.

Асқазанның және он екі ел шегінің ойық жарасы – жалпы созылмалы түрде қайталанып отыратын ауру, ол асқазан немесе он екі ел шегінің қабырғасында ойықжараның (кілегейілі қабаттың ақауы) пайда болуымен қатар жүретін мерзімді асқинулармен сипатталады.

Ойықжара ауруының себептері: темекі тарту, белгілі бір дәрілерді қабылдау (аспирин, нестероидтық қабынуға қарсы дәрі-дәрмектер), алкоголь қабылдау. *Helicobacter pylori*-ді жұқтыру және тұқым қуалаушылық бейімділігі мол маңызға ие (жақын туыстарының ауыру кәтері 10 еседен артық; қан тобы 0 (I) тұлғалардың он екі ел шегінің ойықжара ауруымен ауыру ықтималдығы 30-40%-ға жоғары).

Төстің шеміршек асты ауырады, ол (асказанның ойықжара ауруы) тамақ ішкеннен кейін бірден немесе 1,5-2 сағат ішінде (он екі ел шегінің ойықжара ауруы) пайда болады. Соңғысы аш қарынға немесе түнгі уақытта ауырады.

Көбінесе ауырсыну омыртканың бойымен артқа қарай тарайды (оң жақ қабырға астына және жүректің тұсына) және аяқтарды қарынға қарай бүккен калыпта, алдыңғы ішперделік қабырғаны басқан кезде ауырғаны басылады. Қатты ауырған кезде қыжыл пайда болып, құсқысы келеді (жүрегі айнымаса да), одан айтарлықтай жеңілдеп қалады, тәбеті бұзылмайды, іші катуға бейім болады.

Ойықжара ауруының болуы мүмкін асқынулары:

- қатты қан кету;
- перфорация – тесілу, негізгі белгісі – пышак сұғып алғандай ауыру;
- пенетрация – көрші мүшеге тесіліп шығуы;
- обструкция – асказанның пилорус бөлігінің тарылуы.

Диагностды эзофагогастрофибродуоденоскопия (немесе ол жоқ болса, контрастылық рентгенография жасау) растайды.

Аурудың соңғы өршуі 6 ай өткенде спортпен шұғылдануға болады. Міндетті шарт – эндоскопиялық зерттеу кезінде «жаңа» ойықжараның болмауы.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Спортшылардың асказан-ішек жолдарының ойықжара зақымдарының анықталу жиілігі өте жоғары. Олардың терапевтке қаралуы бойынша, асказанның және он екі ел шегінің ойықжара ауруы 8,5 %-да анықталады, ал ас қорыту мүшелерінің ауруы барлардың арасынан – 18,7% жағдайда және он екі ел шегінің ойықжара ауруы басымдыққа ие (Н.В. Эльштейн, 1984).

Спортшылардың, сондай-ақ жалпы жастардың асқазанының және он екі ел шегінің ойықжара ауруының клиникалық көрінісі нақтылы болмауы мүмкін әрі оны құрсақ қуысының басқа мүшелерінің ауруларынан ажырату өте қиын.

Осыларды ескере отырып, қандай да бір шағым болған жағдайда, асқазан мен он екі ел шегіне эндоскопиялық зерттеу жүргізілу тиіс.

Тітіркенген тоқ ішек синдромы. Оның жиі кездесетін себептері: уланудың әсері, өз уақытында тамақтанбау, артық тамақтану, созылмалы ішқатпа, т.б.

Қарынның қысылуы, ауырлауы және тысыраюы, тоқ ішек бойының түйілу немесе сыздап ауыруы, ол үлкен дәретке отырғысы келумен қатар жүреді немесе онымен аяқталады. Көлденең-тоқ ішектің көкбауыр бөлігі зақымданғанда тамақтанып болғаннан кейін ауырсыну сезімі күшейеді. Тоқ ішектің он жақ бөліктері зақымданғанда іш жиі өтеді, сол жақтары зақымданғанда – іш катады, көлденең бөліктері зақымданса – тамақтанғаннан соң тез арада («түскі астан кейінгі ішөтпе») және таңертеңгісін ерте («ұйқыашар» ішөтпе) іш өтеді.

Қабыну процесін (созылмалы колит) қосылған кезде үлкен дәретпен бірге шырышты ірің, қан бөлініп шығады; жоғары колит кезінде олар нәжіспен аралас болады, төмен болса – оның бетіне орналасады. Нәжісі бар жарғақты-кілегейлі колит кезінде үлбір және ішектің түтік іздері түріндегі шырыштың мол мөлшері бөлінеді.

Диагноз колоноскопия (сол жақ колит кезіндегі ректороманоскопия) және ирригография мәліметері бойынша расталады.

Тітіркенген ішек синдромының себептерінің бірі ішек дисбактериозы болуы мүмкін – мүшенің оған әдеттегі емес қалыпты микробтарының дамуымен қатар жүретін микрофлораның (ішектің) түр құрамы мен сандық арақатынасының өзгеруі. Ересек адамдардың ішек дисбактериозының себебі ең алдымен бифидофлораларының азаюы немесе жойылуынан туындайтын салыстырмалы патогенді микрофлораның санының көбеюі.

Ересек адамның қалыпты ішек микрофлорасының құрамы туралы заманауи түсініктерге сәйкес микробтардың жалпы санының 90-95%-ы анаэробты бактерияларды құрайды (бифидобактериялар және бактероидтар). Аэробты микрофлора ішек

таякшасы, лактобациллалар, стрептококктардан тұрады және орташа алғанда 1-4%-ды құрайды. Қалған микрофлораны (0,01-0,001%) стафилакокктар, клостридиялар, протейалар және ашытқылар.

Бифидобактериялар тағам құрамын, темір, кальций, Д дәруменін жояды, К дәруменіне және В тобы дәрумендерін синтездейді. Лактобактериялар ішектің кілегейлі қабығын қалпына келтіру процесін ықпалын келтіреді, сондай-ақ патогендік микроорганизмдердің таралуына жол бермейді. Ішек таяқшаларының патогендік емес түрлері ас қорыту процестерінің дұрыс жүруі үшін қажет: олар К дәруменін, сондай-ақ патогендік микрофлораның өсуін тоқтататын колициндерді бөліп шығарады.

Ағзаның иммундық биологиялық реактивтілігін қалыптастырудағы маңызды орынды қалыпты микрофлора атқарады. Бұл туралы дисбактериоз бен тағамға аллергияның болуының үйлесімі, сондай-ақ дисбактериозды емдегеннен кейін аллергияның жойылғанын дәлелдейді.

Бірнеше жыл бұрын «дисбактериоз» диагнозы тек қана антибиотиктерді ұзақ уақыт пайдаланумен байланысты болған. Соңғы жылдары бактериоздың дамуына алып келетін факторлардың одан да көбірек екені дәлелденді. Оларға экологиялық жағдайлар, микроклиматтың және ауаның газ құрамы көрсеткіштерінің өзгеруі, кез келген стрестік күй (оқшаланған жерлерде болу, ғарышка ұшу, экстремалды дене күш жүктемелері және оған дайындықтар), күнделікті біркелкі тамақтану, тамақтанудың арнайы рациондары, гипокинезия, энтеросорбенттерді пайдалану, сәулелік терапия, химиялық терапия, т.б.

Спортшылардың ішек дисбактериозы. Эверестке шығуға дайындалып жүрген 19 альпинисттің ішек микрофлорасының құрамын зерттеген С.Н. Залогуев және В.П. Горшковтың (1987) зерттеулерінің нәтижесі бойынша түрлі дәрежедегі дисбиотикалық өзгерістер анықталды. 6 адамның ішек микрофлорасының құрамы I дәрежедегі дисбактериоз анықталды және бифидофлора және ішектің аэробты флорасының арақатынасының өзгеруі сипатталды, ал қалғандарының ішек микрофлорасының баланс үйлесімсіздігі анық байқалды әрі II-III дәрежедегі дисбактериоз анықталды. 13 спортшының (дисбактериоз дәрежесіне еш бай-

ланыссыз) бифидобактериялар мен ішек таяқшаларының арақатынасы бұзылған жағдайда патогендік энтеробактериялар айтарлықтай көбейді.

В.П. Крылов және т.б. (2000) біліктілігі жоғары, шыдамдылықты дамытуға бағытталған спорттың циклдік түрлері бойынша маманданған (каное және байдаркалық есу, велосипедпен тас жолдағы жарысу, орташа қашықтықта жүгіру – зерттеу жаттығу циклінің дайындық кезеңінің басында жүргізілді) 43 спортшының микрофлорасының құрамын зерттегенде, 43 спортшының 10-ында ішек микрофлорасының құрамы қалыпты болғаны анықталды.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Спортшылар жаттығумен айналысу кезінде дисбактериоздың өзгерістер кезінде іштерінің ауырсынуына шағымданады. Мұндай шағымдар түскен жағдайда нәжісті микробиологиялық зерттеуден өткізу қажет, егер бұл мүмкін болмаса, дисбактериоздың алдын алу шараларын жасау қажет.

Дисбактериоздың алдын алу мақсатында құрамында жасынұққа бай азық-түлік тағамдары мөлшерін (күніне 2 рет 1 шай қасықпен, сұлы үлпектері, күнбағыс майы қосылған әртүрлі салаттар), сондай-ақ ішек қызметін реттейтін жеміс-жидектер (алма, қызылша, бұлдірген, өрік, грейпфрут, кара каракат, т.б.) қосу ұсынылады. Құрамында бифидобактериялар бар сүтқышқылды тағамдарды (бифидум, Бифидок, Вита, Сүтқышқылды бифидумбактерин, т.б.) пайдалану және поливитаминді дәрі-дәрмектерді қабылдау міндетті. Қалыпты микрофлораның дамуы мақсатында жүгері үлпектері, жармасы, нан, басты пияз, дала цикорийі, сарымсақ, үрме бұршақ, асбұршақ, артишок, аспарагус, банан жеу ұсынылады (Каширская Н.Ю., 2000).

Бір жыл ішінде 2-3 рет 3-4 аптадан бифидумбактеринді немесе бифидумбактерин фортені қабылдау қажет.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Соңғы кездері дисбактериозды емдеу және алдын алу бауырдың созылмалы өршуінің алдын алу және емдеудің міндетті бір

бөлігі болып табылады, өйткені ас қорыту процесінің қалыптаныуы ұйтсыздандыру қызметін төмендетудің қажетті шарты болып табылады.

Өт жолдарының дискинезиясы – өт қабының және оның өзектерінің мүшелік зақымдану белгілерінсіз қалыпты қимыл-қозғалыс (моторика) қызметінің бұзылуы.

Өт жолдарының дискинезиясы алғашқы және қайталама болып бөлінеді, яғни гастрит, он елі ішектің ойықжара ауруы, колит және т.б. аурулар кезінде рефлекторлық түрде пайда болады. Көп жағдайда невроздың бір көрінісі.

Гипотониялық түрінде өт қабы өтке толып кетеді, қабырғалары жұқарады, ал бұлшық ет тонусы бірден төмендеп кетеді. Гипертониялық түрінде Одди және Люткенс қысқыштарының (сфинктерлер) тарылуы, өт қабының гипертонусы байқалады.

Өт жолдарының гипотониялық дискинезиясына оң жақ қабырға асты ауырлау сезімі, жүргенде, қимылдағанда және қатты толқығанда күшейетін үнемі сыздап ауыру әдетте оның осындай өзгешелігі бар. Етеккір алдында қатты ауырады; тәбеті болмайды, жүрегі айнып, атоникалық ішқатпа болады.

Өт жолдарының гипертониялық дискинезиясына оң жақ қабырға астының кейде шаншып, жіті ауыруы, ұстама кезінде жүрегі айнып, құсуы мүмкін, дәреті қалыпты емес, ішқатпа мен ішөтпе ауысып отырады.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Біліктілігі жоғары спортшыларда өт жолдарының дискинезиясы бауыр ауырсыну синдромының туындауының негізгі себебі болып табылады.

Холецистит – өт қабының қабынуы. Холецистит әртүрлі инфекция, ішек құрт инвазиясы, ұйқы безінің сөлі өт қабының кілегейлі қабығына құйылғанда, ол зақымдану арқылы пайда болады. Сары ауру вирусынан (Боткин ауруының вирусы) болуы мүмкін. Холециститтің табиғатына қарай уландырғыш және аллергиялық түрлері кездеседі.

Холецистит жіті және созылмалы болып бөлінеді.

Жіті холецистит қызу, қарқынды түрде басталады. Жіті түрінде оң жақ қабырғаның асты кенеттен ауырады, ол іштің

жоғары аумағына тарайды да, кеуде қуысының оң жағына, мойынға, кейде жүрек тұсына әсер етеді, бірнеше күн немесе (емделмесе) одан да көп уақытқа созылады. Ауырған кезде жүрегі айнып, құсады, құсықта аз мөлшерде өт кездеседі. Дене қызуы көтеріледі (38°C-ка дейін және одан жоғары), адам қалтырайды. Жалпы өт өзегінің кілегейлі қабығының қабынбалы түрде ісінуі және өттің қайтуының қиындауының нәтижесінде сарғыштық пайда болады. Тілі құрғақ, ақ үлпек басқан. Қарыны ісіп кетеді, алдыңғы қабырғасы өлшеулі қимылдамайды немесе ол тыныс алуға қатыспайды.

Созылмалы холецистит оң жақ қабырғаның асты кейде ауырып шаншиды (тамактанудан кейін оң жақ қабырғаның асты жайлап ауырады, ауырлық сезімі болады, тысыраяды). Ауру оң иыққа, жауырынға, жауырын астына, жүрек тұсына, арканың оң жағына, белге тарайды, дене шайқатылып еңкейіп қалады. Құсу, кекіру, бас айналу ауырсыну сезімін баспайды. Ауызына ащы, кейде металл дәміне ұқсас дәм келеді. Субфебрилды дене температурасы өткіңші немесе тұрақты болады, көбіне жоғары. Әйелдердің субфебрилды дене температурасының болуы кейде созылмалы холециститтің бірден-бір белгісі болып табылады.

Диагноз өт қабының ішіндегі дуоденалды құрамын зерттеу және карама-қарсы рентгенологиялық зерттеу арқылы расталады.

Соңғы асқынудан соң 2 айдан кейін спортпен шұғылдануға рұқсат беріледі.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Спортшылардың өт шығару жолдарының аурулары бірте-бірте дамиды және еш белгісіз өтеді. Көбісінде 2/3 оң жақ қабырғасының астының ауырғаны білінбейді. Бұл жағдайда спортшылардың шағымдары (жүрек жағы шаншып ауырады, жүректің ырғағы бұзылады) кардиалық және неврологиялық сипатқа ие болады, ұзақ мерзімді субфебрилитет туындайды, кейде буындары ауыруы мүмкін.

Осы аурудың тобы, жалпы асқазан-ішек аурулары төзімділікке күш салатын спорт түрімен шұғылданатын тұлғаларда

(шаңғы тебушілерде, жеңіл атлетикамен шұғылданушыларда, коньки тебушілерде) жиі байқалады.

Hepatitis – бауыр ауруы, бауырдың ұлпаларының қабынбалы және дегенеративтік өзгерістерімен сипатталады. Сары ауру пайда болады. Жіті және созылмалы гепатит болып бөлінеді.

Қазіргі кезде жіті вирустық гепатиттің ішінде А, В, С (бұрын «А да емес, В да емес» деп аталған), D, E, F, G және т.б.

Қатерлі топқа жатады: нашакорлар, гемосексуалистер, қанмен және оның препараттарымен жұмыс жасайтын адамдар, спортшылар.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Спортшылар арасында В гепатитінің вирус тасымалдаушылары 2-3 есеге көбейіп келеді.

Инкубациялық кезең – 1-6 ай. Науқастардың шамамен 10%-да ұзақ уақыт немесе созылмалы түрі болады.

Аурудың белгілері: әлсіздену, шаршау, тәбеті болмау, жүрегі айну, құсу. Тұмау тәріздес синдром (қызба, мұрыннан су ағу, әсіресе А гепатитінде), буындардың қабынуы, есекжем, қарын үсті ауыруы мүмкін. 50% жағдайда көздің ақ қабығының сарғаюынан басталатын сары ауру байқалады (терісі сарғайғанға дейін 1-2 күннің ішінде зәрі қараяды, нәжісі ағарады) бауыры үлкейіп тығызданады және ауырады. Кейде көкбауыры үлкейеді.

Созылмалы гепатит – бауырдың қабыну-дистрофиялық түрдегі диффуздық зақымдануы, ауру 6 ай бойы жалғасады және ол осы уақыт аралығында науқастың халының жақсару үрдісі байқалмайды. Созылмалы гепатиттің негізгі себептері: жіті вирустық гепатит және басқа вирустық жұқпалары (тұмау және т.б.), өндірістік және тұрмыстық уландырғыш заттармен немесе дәрілермен жіті және созылмалы улануы, алкогольді және оның суррогаттарын шамадан тыс қабылдаған кезде, асқазан-ішек жолдарының басқа мүшелерінің патологиясы, қан, зат алмасу жүйелерінің аурулары және т.б.

Жүз мың халықтың ішінен шамамен 50-60 адам созылмалы гепатитпен ауырады, негізінен, жастар және орта жастағылар ауырады.

Оң жақ қабырғаның асты ауырлайды және үлкейеді, әсіресе тамактанудан кейін, егер ащы, қуырылған, бұқтырылған, майлы тағамдар, алкоголь қабылдағаннан кейін, сондай-ақ еңкейіп дене күш жұмысын жасағаннан кейін, жүгіргенде, әйелдерде етеккір келген кезінде; адам ащы дәмді сезінеді, тәбеті бұзылады, жүрегі айниды, жиі құсады және дәреті өзгереді, кейде терісі қышып дуылдайды (кейде денесінің белгілі бір бөлігі қышиды), есекжем, аллергияның көріністері байқалынады.

Зарарсыз созылмалы гепатит кезінде ауру ұзаққа созылуы мүмкін (20 жылға дейін). Қабынуы сирек болады және тек қана күшті қоздырғыш факторлардың әсерімен. Асқынған гепатит жиі-жиі қайталануымен және бауырдың дистрофиялық және қабынбалы-жарықшақтық өзгерістерінің жылдам дамуымен, цирроздың дамуымен (паренхиматоздық ұлпаларын дәнекер ұлпалармен алмастыру) және бауыр жеткіліксіздігімен сипатталады.

Диагнозды қанның биохимиялық зерттеулері және бауырды сканерлеу нәтижелері растайды. Спортпен шұғылдануға болмайды.

11.2.5. Зәр шығару жүйесінің аурулары

Спорттық медицинаның клиникалық тәжірибесінде зәр шығару жүйесінің аурулары ішінен жиі кездесетіндері:

- пиелонефрит;
- несептік тас ауруы.

Диффузды гломерулонефритті бүйрек ауруының ең ауыр түрі ретінде санау қажет, симптомдары аз және білінбейді, тұрақты гипертензияны туындатып бүйрек жеткіліксіздігімен аяқталады.

Жімі пиелонефрит – бүйректің интерстициалдық ұлпасының және оның тостағанша-астауы жүйесінің зақымдауының қабыну процесі. Процесс бір жақты немесе екі жақты болуы мүмкін.

Әдеттегі жағдайда жалпы уланудың белгілері: әлсіздік, шаршағандық, бас ауыруы, бұлшық еттерінің және белдің ауыруы.

Бұл ауырсынулар шап, іш жаққа әсер етеді және зәр шығаруы бұзылады (зәр шығаруы кезінде ауырсыну және жиілену байқалады). Дене температурасы 39-40°C-қа дейін қызады, денесі қалтырап терлейді, кейде жүрегі айнып құсады.

Диагноз қоюда Пастернацкийдің симптомының оң белгісі өте жоғары маңызға ие. Зәрде лейкоциттер мен бактериялардың мөлшері қалыпты мөлшерден асыра көптілігі тіркеледі.

Зәрдің құрамында өзгерістер жоқ болса, жазылған соң 3 айдан кейін спортпен шұғылдануға рұқсат беріледі.

Созылмалы пиелонефрит – беймәлім, жасырын түрде (шағымдар болмаған жағдайда) өтеді. Бұл жағдайда зәрдің құрамында өзгерістердің болуы патологиялық процестің белсенділігінің бірден-бір көрсеткіші болып табылады. Кейде бел жағы ауырып мұздайды, дене температурасы көтеріліп қалтырайды, зәр ауыртып шығады, жиіленеді, зәр мөлшері көбейіп, түнгі уақытта бөлінуі басым болады.

Созылмалы пиелонефрит кезіндегі артериялық гипертония аурудың ерте белгісі болып табылмайды, артериялық гипертония орташа болады, бірақ 20% жағдайда қатерлі болуы мүмкін. АҚ аурудың асқынуы кезінде жиі көтеріледі және антибактериалық терапия жүргізгенде төмендейді (гипотензивтік дәрілерді пайдаланбаған болса да).

Диагноз зәрді қайта зерттеу арқылы (зәрдің салыстырмалы тығыздығының төмендеуі, лейкоциттер мен бактериялардың құрамының жоғары болуы тіркеледі, кейде ақуыз пайда болады), сондай-ақ, бүйректі контраст рентгенография арқылы және бүйректің УДЗ әдістерінің мәліметтері арқылы растауға болады.

Спортпен шұғылдануға болмайды.

ЕСТЕ САҚТАҢЫЗ!

Созылмалы пиелонефрит (тіпті ол жасырын түрде болса да), созылмалы гломерулонефрит бүйрек жеткіліксіздігінің созылмалы себептері болуы мүмкін.

Зәр-тас ауруы. Зәр-тас ауруы бүйрек астауында тастардың пайда болуынан туындайды. Тастардың химиялық құрамы әртүрлі болады. Фосфор қышқылының кальций және магний тұздарынан құралған фосфаттар жиі табылады. Қымыздық

кышкылы тұздарының тұратын – оксалаттардан, несеп кышкылынан – ураттардан, көмір кышкылынан – карбонаттардан пайда болған тастар сирек кездеседі. Зәр-тас ауруының себептері анық табылмаған, бірақ тастың пайда болуына зәр шығару жолдарының жұқпалары, бүйрек жаракаты және бүйрек ұлпасының қанталауы, зәрдің іркілуі, кейбір авитаминоздар (А және D), минерал тұздардың алмасуының бұзылуы, зәрдің рН бірден өзгеруі себепші болатыны анықталған.

Ауруаралық кезең және зәр-тас ауруы ұстамасы – бүйрек шаншуы болған екі кезеңге бөлінеді. Ұстама аралық кезеңде науқастардың көбінде шағымдар болмайды, бірақ кейбір науқастарда бел жағы батып ауыратыны байқалады.

Зәр-тас ауруының алғашқы белгісі болып бүйректің шаншу ұстамасы табылады, бұл жағдайда бүйректегі тас несепіармен өткен кезде ұстама туындайды. Науқас жаяу ұзақ жол жүрген болса немесе соқпалы жүрістен кейін ұстама бірден пайда болады. Бел жақ ауырады, ол ауырсыну несепіардың бойымен төмен жаққа және жыныс мүшелеріне тарайды. Ауырсыну өте қатты болып, науқастың мазасы кетіп бір калыпта жата алмай қиналады. Кейде ауырсынудың қарқындылығы төмендейді, бірақ қайта күшейіп, одан да қатты ауырады. Ұстама кезінде несеп шығу қиындайды және жиіленеді, әртүрлі рефлекторлық белгілер болады (жүрек айну, іші ісінеді, үлкен дәреті жүрмейді). Зәрдің құрамында эритроциттер және ақуыздың болуы тіркеледі. Тас қуыққа түскен соң ұстама басылады. Кейде тас, зәр несеп-жыныс жолы арқылы сыртқа шығады. Ұстаманың жиілігі әртүрлі: бір айда бірнеше реттен бастап көп жылдың ішінде бір рет болуы мүмкін.

Бүйрек астауында тас ұзақ уақыт болған жағдайда бүйрек астауы асқынады, кейін ол пиелонефритке айналуы мүмкін. Несепіарда тас тұрып калып, оны бітеп қойса, онда бүйрек астауы зәрге толып созылады да бүйрек шемініне айналады (гидронефроз), содан кейін бүйрек ұлпасының семуіне алып келеді.

Диагноз бүйректің контрастылық рентгенографиясы арқылы және бүйрек УДЗ мәліметтері арқылы анықталады.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Спортшыларда салмақтан арылуға бағытталған жаттығу кезеңдерінде зәр-тас ауруы пайда болуы, демек, тәуекел тобына жататынын ескеру қажет.

Диффуздық гломерулонефрит – шумактардың зақымдануы арқылы бүйректің жалпылама (диффуздық) қабынуы. Гломерулонефрит жіті және созылмалы болып бөлінеді.

Жіті диффуздық гломерулонефрит – жіті жұқпалы аурулардан кейін (қызамық /скарлатина/), баспа, пневмония, ортаңғы құлақтың қабынуы және жіті респираторлық аурулар) 2-3 апта ішінде пайда болады. Жіті диффуздық гломерулонефрит кезінде әрқашан бүйректердің екеуі де зақымданады және барлық нефрондар зақымданады, оның аллергиялық түрін дәлелдейді және оның ошақтық нефриттен айырмашылығы осы. Жіті гломерулонефрит кезінде бүйрек шумактарының капиллярлары ғана емес, басқа мүшелері мен ұшалардың тамырлары да зақымданады.

Жіті гломерулонефриттің туындауының ерекше белгілері бар және үш негізгі синдром арқылы анықталады:

- ісік;
- гипертензиялық;
- несептік (зәр құрамында эритроциттер және ақуыз бар).

Ісік алдымен бетінде, содан кейін денесінде және аяқ колдарында пайда болады. Оның жиі кездесетін белгілері: бас ауруы және бастың зенуі, олар артериалдық және бас сүйек іші қысымының көтерілуіне алып келеді. Белі батып ауырады, жиі зәр шығарғысы келеді, бірақ зәр аз шығады, кейде несеп тоқтап қалады. Зәр құрамында эритроциттер көп болса, зәрдің түсі ет жуындысына ұқсас болады.

Жіті гломерулонефрит кейде жеңіл, белгісі аз түрде өтеді, бұл жағдайда оны анықтауға және емдеуге мүмкіндік болмайды.

Жіті гломерулонефриттің ең ауыр асқынуы бүйрек эклампсиясы – қалшылдатқан ұстама кезінде науқас зақымданып және қабырғаларын сындырып қана қоймай, ми қан айналымы бұзылуынан және өкпенің ісінуі салдарынан қайтыс болуы мүмкін.

Жіті гломерулонефрит көп жағдайда бірнеше аптаға немесе айға созылады. Науқастардың кейбірі аурудан толығымен айығуы болмауы мүмкін.

Емделгеннен соң 12 айдан кейін, егер клиникалық және параклиникалық зерттеу әдістері дұрыс көрсеткіште болса спортпен шұғылдануға болады.

Параклиникалық зерттеу әдістеріне науқастардың зертханалық және құрал-жабдықтар арқылы өткізетін тексерулерді айтады (қанның талдау, УЗИ, МРТ, рентгенография, ЭКГ және т.б.)

Созылмалы диффуздық гломерулонефрит 2-3 жылдан 10-15 жылға дейін созылады. Аурудың алғашқы кезеңі – бүйрек компенсациясы (тенгеру) кезеңі – ұзақ уақыттық; екінші кезең – декомпенсация (калпына келе алмайтын) кезеңі – онша ұзақ емес. Ауырған кезде қабынудың ұзақ немесе қысқаша кезеңдері байқалады, жұқпалы аурулар мен суық тию және ремиссия (науқастың уақытша оңалуы) арқылы туындайды. Әдетте науқастар бүйрек жеткіліксіздігінен қайтыс болады.

Диагноз зәр талдамасы және бүйректі сканерлеу нәтижесінде расталады.

Спортпен шұғылдануға болмайды.

11.2.6. Тірек-қимыл аппаратының аурулары

Тірек-қимыл аппараты ауруларының ішінде және спортпен шұғылдану кезіндегі оның созылмалы артық күш жұмсауы мен арнаулы жарақаттануынан басқа спорттық медицинаның клиникалық тәжірибесінде артроздар, атрозоартриттер, сондай-ақ омыртқа остеохондрозы жиі кездеседі.

Остеопороз туралы жалпы түсінік болуы қажет, халықтың әртүрлі топтарында оның ішінде дене шынықтырумен және спортпен айналысатын тұлғаларда жиі кездесетін остеопороз соңғы кездері айтарлықтай көбейді.

Артрит – буынның немесе оның түрлі элементтерінің қабынуы. Артрит тамыр – синовиальдік қабықта айқындалады, содан ол шеміршек жаққа тарайды.

Буынның (артриттер) қабыну себептері:

- ревматизм (құздама);

- коллагеноздер (барлық ұлпалар мен мүшелерге әсер ететін дәнекер ұлпалардың жүйелі қабыну ауруы: ревматоидтік артрит, жүйелі қызыл жегі);

- зат алмасуының бұзылуы (подагра – несеп қышқылдарының алмасуының бұзылуынан болатын ауру);

- спецификалы жұқпалы аурулар (соз, сарып, туберкулез, дизентерия және т.б.);

- жұқпалы аурулардың созылмалы ошақтары (тонзиллит – бадамша бездің қабынуы, колит – тоқ ішектің кілегейлі қабығының қабынуы, уретрит – несеп шығару жолының қабынуы, простатит – қуық асты безінің қабынуы, қан аурулары, эндокриндик ауытқулар);

- жоғары тыныс жолдарының жіті жұқпалы аурулары (тұмау, баспа және т.б.).

Буын қабынуының пайда болуының ең маңызды зақымдану белгілері – синовит, оның негізгі айқындалған белгілері:

- домбығу;

- ауырғанын қатты сезу және ұстап тексергенде ауырғыштық;

- буын қозғалысының шектелуі.

Буынның домбығу ісіңкілігі (тексеру кезінде жақсы анықталатын, буынның негізгі қалпының өзгеруі), ол синовиальдік қабығы қалыңдауымен, буынның қуысына тарап, буындардың ұлпаларының ісінуінен туындауы мүмкін.

Буынның зақымдануының клиникалық белгілері: температурасы мен түсінің өзгеруі, жүрген кезде буынның шерту және тырс еткен дыбыстың естілуі, буын қозғалысының шектелуі.

Буынның қабыну дәрежесін морфологиялық және қанды биохимиялық зерттеу мәліметтері арқылы анықтауға болады.

Артроз – буынның дегенеративті-дистрофиялық ауруы. Аурудың процесі шеміршектің созылғыштығы және тығыздығының (тургор) азаюымен басталады, содан кейін оны дәнекер ұлпасымен алмастыруы басталады, содан соң буынның сырты бұзылып, оған түсетін жүктеме өзгереді, сонымен қатар буынның сырт шегінде сүйектену басталып, остеофитка (сүйектің өсуіне) айналады. Егер буын қабы қалтасы және синовиальдік қабық (реактивті синовит) патологиялық процеске екінші рет

айналса, онда ол артроз емес, артозоартрит ауруы болып табылады.

Остеоартроздың себептері:

- адамның жасына қарай шеміршек қасиеттерінің өзгеруі;
- сау шеміршекке механикалық және физикалық артық жүктеменің түсуі;
- жаракаттан кейін және артритпен ауырғаннан соң буын шеміршегінің тұрақтылығының төмендеуі;
- буындар ішіндегі ұлпалардың туа біткен жеткіліксіздігі.

Қозғалғанда (әсіресе кимылсыз күйден соң), дене күш жүктемесі орындалу кезінде, ауа райы ылғалды және салқын болған кезде ерекше ауырсыну.

Шеміршек бұзылған жағдайда бөгеу (блокада) белгісі пайда болуы мүмкін, яғни қозғалыс кезінде зақымдалған буыны кенеттен қатты ауырғандықтан наукас жүре алмай, тоқтап қалады. Оның себебі – буын қуысындағы остеофиттердің қалдықтары немесе шеміршектің жұлынып қалған бөліктері.

Артроздың барлық түрлерін алсақ, тізе буынының артрозы 44%-ын құрайды. Оның жоғары жиілігі тізе буынында шеміршектер көп болуымен байланысты, олар үнемі дене салмағының әсерінде болады (әсіресе толық адамдарда) және басқа буындарға қарағанда тізе буындары жиі жаракаттанады.

Тізе буындары баспалдақпен шыққанда немесе одан түскен кезде, тыныштық күйден кейін тұрғанда, ауа райы ылғалды және суық болған кезде, ұзақ уақыт аяқта тұрған кезде ауырады. Кейде тізе буындары шеміршектің жұлынып қалған бөлшектерінің синовиальдік қабығы тітіркенгендіктен және реактивтік синовит дамығандықтан жіті ауырады. Сонымен қатар экссудат жиналып, буынның және капсуланың қалтасы ісінуі мүмкін.

Аурудың алғашқы кезеңінде наукас қозғалғанда және пальпация кезінде (оны саусақ ұшымен зерттегенде) қатты тырс еткен дыбыс естіледі, ол дыбыс ауру асқынған жағдайда алыстан естіледі.

Тізе тобығының асты оның екі шетімен және латеральдік не медиальдік бағытта жылжығанда ауырады. Буын қалтасы тығыздалады. Ауру сезімдері сирақ жаққа тарайды, наукастардың көбісінде аяқтары ұстамай, тәлтіректідей.

Сүйектің ұлғаюынан және буын беттерінің орындары өзгеріп, сәйкес келмегендіктен бірте-бірте буынның пішіні өзгереді. Науқастардың 30-40%-ын да буындарының ішкі байламы әлсірегендіктен, тізе буынының девиациясы айқындалады (жиі варустық О-тәрізді аяқ, сирек валгустік Х-тәрізді аяқ). Кейде сан жіліктің айдаршығынан сүйек бөлшектері бөлініп, остеонекроз дамиды.

Аурудың жиі кездесетін асқынулары:

- синовит;
- буынның бөгеу (блокадасы) – буынның қуысында бос сүйек-шеміршек денешіктер болса;
- спонтанды (аяқ астынан) гемартроз;
- тізе буынының варустық немесе вальгустік девиациясы;
- тізе тобығының жартылай таю.

Омыртқа остеохондрозы – омыртқаның денесінде және омыртқаның аралық дискілеріндегі дистрофиялық өзгерістермен сипатталатын ауру түрі.

Омыртқааралық дискілерінің зақымдануы қайта жарақаттану (ауыр жүк, шамадан тыс статикалық және динамикалық жүктеме көтергендіктен, құлағаннан және т.б.) және жасына қарай дегенеративтік өзгерістердің болуы нәтижесінде туындайды. Қоймалжың ядро – дискінің орталық бөлігі – кеуіп, серпімділік, амортизациялық қызметін жиі жоғалтады. Дискінің шетінде орналасқан фиброзды сақина жұқарып, жарылады, қоймалжың ядро жарылған орынға қарай жылжиды. Диск шығып, жарық пайда болады. Фиброзды сақина үзілсе, борпылдақ, пульпозды ядроның бөлшектері түсіп қалуы мүмкін. Жарақаттанған омыртқаның бөлігінде салыстырмалы тұрақсыздық жағдайы туындайды, омыртқа денелерінің остеофиті дамиды (спондилез), байламдар және омыртқа аралық буындар зақымданады (спондилоартроз). Жарықтар төменгі бел дискілерінде жиі пайда болады, сирек – төменгі мойын және жоғарғы бел дискілерінде, өте сирек жағдайда – кеуде дискілерінде кездеседі. Әдетте омыртқаның денесіндегі жарық дискісі (Шморль жарығы) клиникалық тұрғыда маңызды емес. Жарық дискілері артқы және артқы бүйірінің бағытында жұлын-ми түбіршектерін, жұлын және оның тамырларын қысуы мүмкін.

Компрессиялық синдромдардан бөлек, дисктердегі, байламдардағы және омыртканың буындарындағы өзгерістерге байланысты рецепторлардың импульсінен туындаған рефлекторлық (бұлшық ет-тонустық) синдромдар болуы мүмкін. Бұлшық еттердің рефлекторлық күш салуы бастапқыда қорғаныстық сипатта болады, өйткені зақымдалған сегментті қозғалтпайтын калыпқа әкеліп, содан кейін аурудың себептерінің бірі болып табылады. Омыртқа остеохондрозының рефлекторлық синдромдары әр екінші адамның өмірінде туындайды, ал компрессиялық түрі өте сирек пайда болады.

Остеопороз – қаңқаның жүйелік ауруы, шама бірлігінде сүйектің салмағының төмендеуі (сүйек ұлпасының кеуектенуі) және сүйек ұлпасының микроархитектоникасының бұзылуы. Остеопороз сүйектің жұқаруына және сынғыштығына әкеледі.

Остеопороз алғашқы және салдарлық болып бөлінеді.

Алғашқы остеопороз келесілерден тұрады: постменопаузальдық (климакстық), сенилдық (кәріліктік), ювенальдық (кәметке жетпеген) және идиопатиялық (этиологиясы белгісіз).

Салдарлық остеопороздың себептері: эндокриндік жүйенің аурулары, ревматикалық аурулар, бүйрек аурулары, Марфан синдромы, остеогенездің тұқым қуалағыш аурулары (сүйек ұлпасының пайда болуы).

Остеопороздың тәуекел факторлары:

- генетикалық: етеккірдің ерте тоқтауы, әйел жынысы, дене салмағының аз болуы;
- гормондық: әйел жынысы, етеккірдің кеш басталуы, етеккірдің кейде болмауы (аменорея), бедеулік;
- тұрмыс салты – тамақтану ерекшелігі, темекі тарту, алкоголь мен кофеинді шамадан тыс пайдалану, аз кимылдау, артық дене күш жүктемесі, сүт тағамдары жақпау, кальцийді аз пайдалану, етті көп мөлшерде пайдалану, тағамда Д дәруменінің жетіспеушілігі, кейбір дәрі-дәрмектерді ұзақ уақыт пайдалану (глюкокортикостероидтар, зәр қуыға, құрамында алюминий бар препараттар, тетрациклин және т.б.).

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Остеопороз ауруы тәуекел тобына дене салмағы аз, етеккір циклі бұзылған, сондай-ақ бала бітуге қарсы дәрі-дәрмектерді, құралдарды пайдаланатын спортшы әйелдер жатады.

50-60% жағдайда остеопороз омыртканың кеуде және бел бөлігінің ауруымен анықталады. Дене күш жүктемесінен кейін және бір калыпта ұзақ уақыт болған жағдайда ауру күшейеді де, жатып демалғаннан кейін немесе түнгі ұйқыдан кейін ауру басылады.

Басқа клиникалық айқындалулар арасынан дене ұзындығының қысқаруын, жүрісінің бұзылуын, дене бітімінің адекватты жаракатсыз деформациялануын (кифоз және, немесе кифосколиоз) және сүйектердің қайта сынуын (білек, омыртқа денелері, сан сүйегі, қабырға) белгілеу қажет.

Остеопорозға ертеден диагноз қою әдісі денситометрия арқылы анықталады.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Сүйектері әртүрлі жағдаймен сынғаны тіркелген балалар спортпен шұғылдануға рұқсат алу үшін арнайы денситометриялық тексеруден өтуі тиіс, ол тексеріс остеопороздың (остеопенияның) алғашқы кезеңін жоюға мүмкіндік береді.

11.2.7. ЛОР-мүшелерінің (мұрын, тамақ, құлақ) аурулары

Спорттық медицинаның клиникалық тәжірибесінде ЛОР-мүшелердің аурулары ішінде жиі кездесетіндері:

- мұрын пердесі формасының өзгеруі (деформациясы);
- мұрын қосалқы қуыстарының қабынуы;
- жұтқыншақтың лимфаденоидтық ұлпасының гипертрофиясы және қабынуы;
- лабирингит;
- есту жүйкесінің невриті;
- құлақтың қабынуы.

Мұрын пердесі формасының өзгеруі (деформациясы). Мұрын пердесінің деформациясы физиологиялық, жарақаттық және компенсаторлық себептерден, яғни компенсаторлық кисаю пердесінің әртүрлі полиптердің, ортаңғы және төменгі қалқанның үлкейіп, ісініп біржақты қысым жасауынан туындайды.

Мұрынмен дем алудың бұзылуы, бас ауруы, мұрын шығындылары, кейде құлақ жақта мезгіл-мезгіл ауырсыну, тамақтың құрғауы өзгешеліктермен сипатталады.

Мұрынның кисайған сүйек пердесі (қыры) мұрынның қарама-қарсы жағында орналасқан латеральдік жақпен жанасады және оған қысым жасап, кілегейлі қабығын тітіркендіреді, нәтижесінде:

1. рефлекторлық ауру белгілері – бас ауруы, қояншық ауруы, бронх демікпесінің ұстамасын және жыныстық мүшелердің қызметінің бұзылуы мүмкін;

2. мұрынның кілегейлі қабығының талаураған және іркілінген қабынбалы және тұрақты өзгеруі нәтижесінде мұрынның, мұрын-жұтқыншақ жақтың, мұрын қуысындағы қосалқы қуыстарында, есту түтікшесінде, ортаңғы құлақтың (кисайған жақта) созылмалы қабынуы туындайды.

ЕСТЕ САҚТАҢЫЗ!

Мұрын пердесінің кисаюы айқындалған жағдайда 15 жастан бастап тез арада оперативтік түрде емдеу қажет.

Мұрынның қосалқы қойнауларының қабынбалы аурулары. Мұрынның қосалқы қуыстарының кілегейлі қабықтарының және сүйекті қабырғаларының жіті және созылмалы қабынуы – ЛОР-мүшелерінің жиі кездесетін патологиясы болып табылады.

Әсіресе үстіңгі жақ сүйектің – гайморлық қойнауның (гайморит) қабынуы жиі кездеседі.

Қосалқы қойнаулардың жіті қабынуының себептері: жіті респираторлық аурулар – тұмау, салқын тию, суық тию, жарақаттану болып табылады.

Созылмалы синуситтер әдетте ұзақ уақытқа созылатын немесе әртүрлі жағымсыз жалпы және жергілікті факторлардың ықпалымен жіті процестің жиі қайталануы нәтижесінде туындайды (реактивтіліктің төмендеуі және ағзаның жалпы әлсіз-

денуі, мұрын қуысымен сағалық жақтағы кілегейлі қабықтың гипертрофиясы немесе полипоз болғанда қойнаулардан қалдықтардың сыртқа шығуының бұзылуы, мұрын пердесінің кисаю және т.б., сондай-ақ тіс аурулары).

Үстінгі жақ сүйек қойнауының қабынуы (гайморит). Жіті гаймориттің субъективтік және объективтік белгілері жалпы және жергілікті болуы мүмкін. Жергілікті белгілері – зақымдаған қойнаудың, маңдайдың, мұрынның түбірінің, бет сүйектің аумақтары қатты ауырады. Жатқан калпында және еңкейгенде ауырсыну күшейеді. Аурсындың қарқындылығы әртүрлі болады, қолмен басып ұстағанда қатты ауырады, аурсыну беттің ауру ошақ орналасқан жартысына немесе самай жаққа тарайды. Кейде аурсыну бүкіл басқа тарайды. Жарақаттанған қуыс жақтағы мұрынмен дем алу бұзылады, ал екі жақтан да дем алудың бұзылуы сирек болады.

Әдетте мұрыннан шығатын шығындылар бір жақты болады; алдымен сұйық, сірілі, содан кейін лайлы, іріңді және жабысқақ болады. Иіс сезімі бұзылады.

Жалпы белгілері – дене температурасы субфебрилдік және фебрилдік санға дейін көтеріледі және жалпы халі нашарлайды.

Мұрыннан шығындылар аға берген соң мұрынның алды жарақаттанады, бөктіру (мацерация), ісіну, сулану және экзематоздық жарақаттану туындауы мүмкін.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Мұрыннан судың, шығындылардың ақпауы гаймориттің жоқ екенін білдірмейді.

Зақымданған қойнау жақта иіс сезу қабілеті көбінесе бұзылған болады. Кілегейлі немесе кілегейлі-ірің шығындылар жұтқыншақтың артқы қабырғасы арқылы ағып, тамақты кептіріп, жыбырлатып, жөтел тудырып көмей мен кеңірдекке түседі.

Ремиссия кезінде науқастардың жалпы жай-күйі қанағаттанарлық қалыпта болады, сондықтан олар көмекті де сирек сұрайды.

Гайморит кезінде аденоидтар ауруды асқындырып жібереді.

Ересектердің тіс ауруларын жою қажет, әсіресе үші жағы тікелей жоғарғы жақ қуысы түбінің астында орналасқан 4-, 5-,

6-жоғарғы тістердің түбірлерінде ірің процесі жүріп жатқан болса. Егер соңғы асқынудан соң клиникалық және параклиникалық зерттеу әдістері дұрыс көрсеткіште болса, емделгеннен соң кем дегенде 4 аптадан кейін спортпен шұғылдануға болады.

Жұтқыншақтың лимфаденоидтық ұлпаларының гипертрофиясы. Жұтқыншақтың лимфаденоидтық ұлпаларының көлемі оның қызметтік белсенділігінің деңгейіне қарай өзгеруі мүмкін. Алайда кейбір жағдайларда жұтқыншақтың лимфоидтық құрылымдарының тұрақты түрде шамадан тыс үлкейіп кетуі мүмкін, олардың көлемінің үлкейетіні сонша, мұрынмен, тіпті кейде ауызбен тыныс алу қиындайды, тамақ жұтуды бұзады әрі сөйлегенде тіл күрмеледі, есту түтіктерінің қызметін нашарлатады. Жұтқыншақтың лимфаденоидтық ұлпасының көлемінің осылай үлкеюі патологиялық тұрғыдан бағаланады және бұзылған қызметтерді қалпына келтіру мақсатында тиісті емдеу шаралары жүргізіледі. Көп жағдайда жұтқыншақтың тандай бадамшасының патологиялық түрде үлкеюі жыныстық жетілуге дейінгі уақытта болады, одан аз деңгейде – 30 жасқа дейін, сирек – одан да жасы ұлғайған кезеңдерінде. Жұтқыншақтың лимфоидтық құрылымдардың көлемі көптеген факторларға байланысты: ақ уыз алмасу күйіне, эндокриндік қызметіне, бұрын ауырған ауруларына, тамақтану ерекшеліктеріне, ағзаның жалпы реактивтілігі, қоршаған ортаның жағдайларына және т.б.

Жұтқыншақтық (мұрын-жұтқыншақ) бадамшасының – аденоидтардың шамадан тыс үлкейіп кетуі (гипертрофия) әдетте 3 жастан 15 жасқа дейінгі аралықта кездеседі, алайда 3 жасқа дейінгі балаларда да, ересектерде де болуы мүмкін.

Аденоидтық өспелер мұрын-жұтқыншақ күмбезінің артқы жағында орналасады, бірақ оның күмбезінің барлығын толтырып, есту түтікшелерінің жұтқыншақ аузына қарай төменге шеткі қабырғалардың бойымен таралуы мүмкін.

Мұрын арқылы тыныс алудың және есту түтікшелері қызметінің бұзылуы, мұрынан үнемі сірлі шығындылар бөлініп ағуы, мұрын-жұтқыншақтың және мұрын қуысының жиі қабынулары тән.

Аденоиддармен ауыратын балалар әдетте нашар ұйықтайды, жиі қорылдайды, ұйқыда олардың тілдері ауыз қуысының артына кетуіне байланысты тұншығып қалу күйі байқалуы

мүмкін; жаман түс ауыр түстерді көруге жиі себеп болады. Олар енжар, селкос, ұмытшақ бола бастайды, сабақ үлгерімдері нашар болады, бастары жиі аурады.

Аймақтық мойын, шүйде және жақ асты лимфатикалық түйіндері аденоидтарда әдетте үлкейеді.

Аденоидтық өспелерінде қанның іріккіп қатуы, қан кернеуі (гиперемиясы) аденоидтық массасы үлкейіп, жұмсақ таңдайдың қимылын шектейді де осыған байланысты дұрыс фонация және артикуляция бұзылады, сөйлеуге кері әсерін тигізеді.

Балалар бұл аурумен ұзақ ауырған жағдайда олардың бет қаңқасының дамуы бұзылып, төменгі жақ сүйегі жіңішке, үнемі салбырап тұрады, әрі ұзын болып кетеді. Ал жоғарғы жақ сүйегінде қатты таңдай дамымай қалады – ол жоғары әрі жіңішке болып қалыптасады, тістер дұрыс орналаспағандықтан тістем өзгереді. Осының бәрі адамның жүзін «аденоидтық» түрге ұқсауына алып келеді.

Аденоидтар тыныс алу қызметінің және ми қан айналымының кейбір механизмдеріне кері ықпал етуі мүмкін.

Мұрын-жұтқыншақ бадамшасының гипотрофиясымен ауыратын балаларда уақыт өте келе «құс төс» қалыптасады, қан азаяды, көз түбіндегі соқыр дақтың көлемі үлкейеді.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Аденоидпен ауыратын балаларға (көбіне I дәрежедегі) мүмкіндігінше ертерек оперативтік, оталау емдеу жүргізілуі тиіс. Аденоидтарды алып тастаған соң ғана спортпен шұғылдануға рұқсат беріледі.

Таңдай бадамшаларының гипертрофиясы мұрын-жұтқыншақ бадамшасы сияқты ерте жастан пайда болады; әрі ол әдетте аденоидтармен үйлеседі де, лимфаденоидтық ұлпаларының жалпы гиперплазиясының бейнесі болып табылады.

Кейбір жағдайларда таңдай бадамшаларының гипертрофиясы қайталама түрдегі жіті қабынулардың нәтижесінде дамиды.

Бадамшаларының үлкеюі ауызбен дем алуға және тамақты жұтуға кедергі жасауы мүмкін; адам сөйлегенде тілі жиі күрмеленіп қалады. Бадамшаларының гипертрофиясынан бөлек, аденоидтар да бар жағдайларда тыныс алу қызметі кенеттен,

бірден бұзылады. Әрі бала ұйықтап жатқан кезде тұншығудың ұстамасынан қатты киналады, жөтелден мазасы кетіп, жиі ояна береді; осыған байланысты жүйкелік және психикалық дистония құбылыстары және өзге де бұзылыстар пайда болады.

Жұтқыншақ бадамшаларының жіті қабынуы (баспа). Баспа дегеніміз – бадамшалардың кабынбалы өзгерістерінің жұқпалы ауруы.

Жұтқыншақтың ауруы және ағзаның жалпы улануы тән. Көп жағдайда таңдай бадамшаларының баспасы туындайды, ал өзге бадамшалар кабыну процесіне сирек ұшырайды. Осыған байланысты дәрігерлер тәжірибесінде «баспа» терминінің астарында таңдай бадамшасының баспасы деген мағына бар.

Баспаның қоздырғыштары – кокктар, таяқшалар, вирустар, санырауқұлақтар, т.б. арасында, көп жағдайда негізгі қоздырғышы ретінде А тобының бета-гемолитиялық стрептококи болып табылады.

Бейімдеу факторлары: ағзаның реактивтілігінің төмендеуі, ауыз, мұрын және қосалқы қойналардың созылмалы кабыну процестері.

Баспаның талаураған және фолликулдық түрлері жиі кездеседі.

Талаураған баспа. Ауру жіті түрде басталады, тамағы күйгендей сезім болады, тамағы құрғап, жыбырлайды және жұтқан кезде тамағы ауырады. Тілін құрғақ, ақ үлпек басқан. Аумақтық лимфа түйіндердің кішкене үлкейгені жиі байқалады. Дене температурасы әдетте субфебрилды болады; шеткі қанның құрамында әдетте кабыну процесінде болатындай шамалы өзгерістер байқалады.

Тексеріс кезінде бадамшалардың және жұмсақ таңдай тұтқасы гиперемиясы анықталады, бадамшалар шамалы үлкейген, кейбір жерлері кілегейлі-іріңді экссудаттың жұқа үлбірімен жабылған болуы мүмкін. Әдетте ауру 3-5 күнге созылады. *Емделгеннен соң 3 аптадан кейін, егер клиникалық және параклиникалық зерттеу әдістері дұрыс көрсеткіште болса, спортпен шұғылдануға болады.*

Фолликулдық баспа. Ауру әдетте дене температурасының 38-39°C-қа дейін көтерілуінен басталады, алайда ол субфебрилды болуы да мүмкін. Бірден тамағы ауырып, жұтқан кезде

құлағына жиі әсер ететін ауырсыну сезімі пайда болады. Жұмсақ таңдайды инфильтрациялағанда немесе таңдай бадамшаларын бірден өзгерткен кезде дауыстың тембрі өзгереді – дыбыс мұрнынан шығып, мыңқылдап, үні бірқалыпты болады. Ағзаның улануына байланысты бас ауруы пайда болады, кейде белі, жүрегі ауырып, жалпы әлсіздену пайда болады. Балаларда одан да ауырлау белгілері туындайды: дененің фебрилді температурасымен қатар менингизм құбылыстары болып, санасы тұнжырауы мүмкін. Аумақтық лимфатүйіндері үлкейіп, оларды қолмен басып қарағанда ауырады, қанның реакциясы анық байқалады.

Тексеріс кезінде жұмсақ таңдайдың және таңдай тұтқасы гиперемиясы, бадамшалардың үлкеюі және гиперемиясы анықталады, олардың беткейінде көлемі 1-3 мм сарғыш немесе сарғыш ақ түсті көптеген дөңгелек нүктелер көрінеді. Осы құрылымдар бадамшалардың іріңдеп кеткен фолликулалары болып табылады. Олар аурудың 2-3 күнінде табылып, содан кейін жылдам жазылатын – жалақ жаралар қалады. Фолликулдарды жарудан кейін дене температурасы әдетте төмендейді. Ауру 5-7 күнге созылады. Емделгеннен соң 6 аптадан кейін, егер клиникалық және параклиникалық зерттеу әдістері қалыпты көрсеткіште болса, спортпен шұғылдануға рұқсат беріледі.

Таңдай бадамшаларының созылмалы қабынуы *созылмалы тонзиллит* деп аталады.

Созылмалы тонзиллиттің түрлері:

– Қарапайым түрі немесе бастапқы кезеңі, анамнезінде жиі баспалармен және жергілікті белгілермен сипатталады.

– I уландырғыш аллергиялық түрі – анамнезде мезгілді түрде баспаның болуымен, жалпы уландырғыш аллергиялық құбылыстары (мезгілді түрдегі субфебрилді дене температурасы, әлсіздік, сырқаттану, тез шаршап қалу, ЭКГ бұзылысынсыз жүрек және буындарының ауыруы) бар қабынудың жергілікті белгілерімен сипатталады.

– II уландырғыш аллергиялық түрі – I түрдің одан да анығырақ белгілерімен (жүрек-қан тамырлары жүйесінің, зәр шығару жүйелерінің, тірек-қимыл аппаратының бұзылуы), сондай-ақ созылмалы тонзиллитпен ортақ себептері бар (жергілікті процестер – паратонзиллярлық абцесс, жұтқыншақтың

кабынуы – фарингит және басқалар; жалпы аурулар – ревматизм, пиелонефрит, жұқпалы артрит т.б.) жергілікті және жалпы сипаттағы ауруларға байланысты сипатталады.

Кейбір жағдайларда аурудың бұл түрлері компенсацияланған, субкомпенсацияланған және декомпенсацияланған деп белгіленуі мүмкін.

Созылмалы тонзиллиттің негізгі асқынулары:

- тонзиллогендік улану;
- тонзиллогендік миокардит;
- тонзиллокардиалдық синдром;
- қайталама бронхиттар;
- ортаңғы құлақтың қабынуы;
- есту қабілетінің төмендеуі;
- жиі болатын жіті респираторлық вирустық жұқпалар;
- нейроциркуляторлық дистония (мидың минималды әрекетсіздігі синдромы);
- жыныстық дамуының және әйелдердің репродуктивтік (ұрпақ әкелу) қызметінің бұзылуы;
- апноэ (ұйықтап жатқанда тыныс алуының қысқа мерзімге тоқтап қалуы).

Тонзиллокардиалдық синдром – миокардадағы қабыну немесе дистрофиялық өзгерістер нәтижесінде таңдай бадамшасы (тонзиллит) қабынуының созылмалы түріне шалдыққан адамдарда туындайтын белгілердің кешені.

Әлсіздік, сырқаттану, дененің субфебрилді температурасы, жүрек тұсында жағымсыз әсерлердің туындауы әрі сыздап ауыруы және жүрек қағысының бұзылуы тіркеледі. Буындары ауруы мүмкін (артралгия).

Карқынды бұлшық ет қызметінде тонзиллокардиалдық синдромның орны ерекше, өйткені ағзаға қатты дене күш жүктемелері түскенде ошақтық жұқпаның ықпалы күшейеді (түрлі авторлардың мәліметтері бойынша, созылмалы тонзиллит диагнозы қойылған спортшылардың саны 5-48% аралығын құрайды).

ЕСТЕ САҚТАҢЫЗ!

Созылмалы тонзиллитке шалдыққан спортшылардың барлығы консервативтік, ал егер ол тиімсіз болса – оталау (оперативтік) түрдегі емдеуді қажет етеді (соңғысын пубертаттық, жыныстық жетілу кезеңде жүргізудің қажеті жоқ).

Созылмалы тонзиллитті оперативтік түрде емдеу кезінде оталауға дейін және одан кейін спортшылар 7 күндік қабынуға қарсы, аллергияға қарсы және метаболизмдік емдеуден өтуі тиіс.

Оталау жасалғаннан кейін жаттығуға қатысу мәселесі спортшының денсаулығына, биохимиялық және ЭКГ көрсеткішіне қарай шешіледі, тонзиллоэктомиядан кейін кем дегенде 1-1,5 айдан кейін спортпен шұғылдануына болады.

11.2.8. Көру мүшесінің аурулары

Спорттық медицинаның клиникалық тәжірибесінде көру мүшелерінің аурулары ішінде (рефракция бұзылысынан басқа) конъюнктивит жиі кездеседі.

Конъюнктивит – көздің кілегейлі қабығының қабынуы. Бактериалық және вирустық флора арқылы туындайды және жіті ауру түрінде өтеді.

Шағымдар: көздің ластануы, көздің дызылдауы, қышу, бірден қызарып шетке қарай таралып, күшейіп ауыруы. Көздің төмен жағына кілегейлі-ірің жиналады; қабақтың конъюнктивасы және көз алмасы ісіп тұрады. Конъюнктиваның астына қан құйылады.

12-ТАРАУ

ЖҮЙКЕ ЖҮЙЕСІ ЖАРАҚАТТАРЫ. ІШКІ МҮШЕЛЕРДІҢ ЖАРАҚАТТАРЫ

12.1. Спортшылардың жіті жарақаттары

12.1.1. Жабық бассүйек-ми жарақаты

«Жабық бассүйек-ми жарақаты» ұғымы:

- мидың шайқалуы;
- мидың соғылуы (жеңіл, орта және ауыр дәрежедегі);
- мидың соғылуы кезінде мидың қысылуы;
- мидың ілеспелі соғылусыз қысылуы;
- бас сүйектің күмбез сүйектерінің және мидың зақымдануы (соғылу, қысылу);
- мидың диффузды аксоналдық зақымдануы.

Бас сүйек-ми жарақаттарының туындауында екі механизмдері бар олар тікелей және жанама. *Тікелей* – бастың соғылуы немесе баспен соғылу, *жанама* – жамбаспен, аяқпен құлау, бастың қысылуы және басты жалт, шұғыл түрде бұру.

Мидың қысылуының жиі кездесетін себептері:

- бас сүйек ішіндегі гематомалар;
- сүйек сынықтары;
- бөгде денелер;
- мидың ісінуі және білеуленуі.

Бассүйек-ми жарақаттары кезінде пайда болатын белгілер 13 кестеде көрсетілген.

Сананың күйін мынадай түрлерге жіктейді:

- анық, бұзылмаған;

• есенгіреген – сыртқы тітіркендіргіштерді қабылдау табылдырығының артуы және психикалық белсенділігінің төмендеуі кезінде шектеулі сөздік байланысты сактай отырып сананың ауырлауы.

• сопор (субкома) – үйлестірілген қорғаныс реакцияларын аурсынуды сездіретін, дыбысты және т.б. тітіркендіргіштерге жауап ретінде көздерін ашуды сактай отырып сананың жабырқаңқылығымен сипаталынатын күй.

• кома – ессіз күй, сананың психикалық өмірдің белгілерінсіз толық өшуі.

13-кесте

Бассүйек-ми жарақаттары кезінде найда болатын белгілер

Белгілері			
Жалпы милық	Ошақтық	Менингиттік	Бағаналық
Талып қалу (қатаңдану, сопор, кома)	Шала салдану, салдану	Өткір, басты қысып ауыртатын аурсыну	<i>Жоғарғы бағаналық синдром:</i> - сананың тұнжырауы, сопор; - жиіленген тыныс алу, тыныс алудың патологиялық түрлері; - тұрақты тахикардия (ЖСЖ 1 минутта 120 дейін) немесе брадикардия, гипертензия (АҚ сынап бағанымен 200/100 мм дейін); - «қалықтаған көзқарас», екі жаққа айырылатын немесе бір-біріне қараған қыли көзділік, көзқарастың салдануы; - жоғары деңгейдегі тонус, рефлексстердің көтеріңкі немесе патологиялық рефлексстердің анықталуы; - жұту бұзылмаған; - дене температурасы жоғары
Есінен айырылу	Сезімталдығының бұзылуы	Көз қарығу	
Бас ауруы, бас айналуы	Көру және есту сезімдерінің бұзылуы	Басырмайтын жүрек айғу мен құсу	
Жүрегі айну, құсу, құлағы шуылдау	Тілінің күрмелуі	Дене температурасы жоғары	
Ромберг калпында тұрғанда шайқатылуы		Шүйде бұлшық еттерінің ригидтілігі (ширығуы)	<i>Төменгі бағаналық синдром:</i> - кома; - тыныс алудың патологиялық түрлері; - тамыр соғуы әлсіз, тахикардия, АҚ сынап
		Кернигтің (жамбас буынында	

		бүгілген аяғының тізесін жаза алмауы) және Брудзинскийдің (шалқасынан жатқан науқастың басын кеудесіне қарай әлсіз бұғанда аяғының тізе және жамбас буындары да рефлекторлық түрде бүгіледі) он белгілері	бағананымен 70/40 мм және одан төмен; – көз карашықтары кенейген, жарыққа реакциясы әреп білінеді; – жүту бірден бұзылады; – дене температурасы төмендеген немесе қалыпты. <i>Дислокациялық синдром:</i> ми бағанасының қысым көрсетуінің нәтижесінде жоғарғы бағаналық синдромнан төменгі бағаналық синдромға тез ауысу.
--	--	---	--

Бас сүйек-ми жарақаты кезінде сананың бұзылуын санмен (ұпаймен) бағалау үшін Глазгоның кома шкаласы пайдаланылады. Ол мынадай:

1. Көздерін спонтанды түрде ашу:
 - Дыбыс естілгенде 4 ұпай
 - Ауырсынуды сезінгенде 3 ұпай
 - Реакцияның болмауы 2 ұпай
2. Толық түрдегі спонтанды сөйлеу 2 ұпай
3. Жеке тіркестерді айту 5 ұпай
4. Ауырсынуға немесе спонтанды түрде жеке сөздермен жауап беру 4 ұпай
5. Түсініксіз миңгірлеу 2 ұпай
6. Сыртқы тітіркендіргіштерге сөйлеу арқылы жауап қайтарудың болмауы 1 ұпай
7. Бұйрық бойынша орындалатын әрекеттер 6 ұпай
8. Ауырсыну тітіркендіргіштерінің оқшаулануы 5 ұпай
9. Ауырсынуға жауап ретінде аяқ-қолдарын тартып қалу 4 ұпай

- | | |
|---|--------|
| 10 Патологиялық бұту кимылдар | 3 ұпай |
| 11 Патологиялық жазу кимылдар | 2 ұпай |
| 12 Спонтанды кимыл-әрекет реакцияларының немесе тітіркендіруге жауап беру реакциялардың болмауы | 1 ұпай |

Ауыр түрі БМЖ 3-7 ұпаймен, орташа – 8-12 ұпаймен, жеңілі – 13-15 ұпаймен бағаланады.

Бас сүйек түбі сынуы кезіндегі «көзілдірік» белгілерінің жарақаттың тікелей механизмі кезіндегі қанталаудан айырмашылығы

Жарақат «көзілдіріктері» бас сүйек-ми жаракатын алған сәттен бастап 12-24 сағат және одан да көп уақыттан кейін пайда болады, олардың симметриялы түрлері жиі кездеседі. Қанталаудың түсі гомогенді (біркалыпты), көз шарасының шегінен аспайды. Қолмен басып карағанда ауырмайды. Зақымдану белгілері болмайды: көздің зақымдары, терісі сыдырылмаған, жаралары, жарақаттары жоқ. Тікелей жарақат кезінде қанталаулар сокқыдан кейін тез арада пайда болады. Олардың пішіндері симметриялы емес және көз шарасы шегінен жиі шығып кетеді, қолмен басқанда ауырады. Тікелей жарақаттың мынадай белгілері болады: терісі сыдырылған, терінің жаралануы, көздің ақ қабықшасына қан құйылуы, т.б.

12.1.2. Мидың шайқалуы

Мидың шайқалуы бас сүйек-ми жаракатын алғандардың 70-80%-ында кездеседі. Ол ми сауытының ішіндегілердің соғылып жылжуы кезінде туындайды. Ми құрылымының макроскопиялық (көзге көрінетін) зақымдары болмайды. Өзгерістер тек қана жасуша және субжасушалар (жасушаішілік) деңгейлерінде көрінеді.

Тек қана жалпы милық белгілер ғана байқалады. Қысқа уақытта болған (жарақатқа дейінгі, жарақат кезіндегі және жарақаттан кейінгі) оқиғалардың есте қалмауы (амнезия), секундтың бірнеше үлесі (тұжырау) аралығынан бірнеше минутқа дейін талып қалуы байқалады. Жүрек айнуы мен құсу

жиі болады. Есін жиып болған соң бас ауруына, бас айналуына, әлсіздікке, құлақтарының шуылдауына, бетіне қан жүгіргеніне, тершендікке, өзге де вегетативтік көріністер мен ұйқысының бұзылуына шағымданады.

Бас сүйектері зақымданбайды. Зерттеудің параклиникалық әдістері патологиялық өзгерістерді анықтамайды.

Қазіргі таңда мидың шайқалуы анықталған жағдайларда, талып қалмай-ақ, сананың шатасуы мен кенеттен немесе бірнеше минут кідірістен соң еске түсетін жадын жоғалтатыны сендіре дәлелденген.

Осыны ескере отырып, Денвердегі Колорадо штатының медицина қоғамы спорттағы *бассүйек-ми жарақаттарының ауырлық деңгейін* анықтайтын және осындай жағдайларда қолға алынуы тиіс іс-әрекеттердің жүйесін әзірлеп шықты. Ұсынылған жіктемеге сәйкес, амнезиясыз және талып қалусыз санасы шатасқан жағдайда *«ми шайқалысының I дәрежесі» диагнозы* қойылады; *II дәреже* – амнезиямен санасы шатасады, бірақ есінен танбайды; *III дәреже* – қысқа уақыт болса да есінен танған жағдайда қойылады.

Жаттықтырушының тәсілі. I дәрежедегі ми шайқалысы кезінде спортшыны жарыстан немесе жаттығудан 20 минутқа босату қажет, осы уақытта оны жүйелі (араға 5 минут салып) неврологиялық тұрғыдан тексереді, оның ішінде бағдарлау қабілетін, назарын, зейін қою және қысқа уақыттық есіне сақтауды тексереді. Ми шайқалысының бас ауруы, жүрек айнуы, бас айналу сынды мұндай ерте белгілерін анықтау үшін жүктемелік жаттығулар және отырған қалпында Вальсальваның сынағасын береді. Неврологиялық қызметтерді бағалау үшін, оның ішінде үйлесімділік (ординация) пен шапшаңдықты бағалау үшін спринтерлік жүгіруді пайдалануға болады. Алайда соңғысы гипервентиляция салдарынан бас мидың тамырларының жиырылуы есебінен бас сүйек іші қысымын төмендетуі мүмкін, осыдан келіп оның кішкене көтерілуін көмескілеп жіберуі мүмкін.

Егер амнезия немесе өзге патологиялық белгілер 20 минут ішінде пайда болмаса, спортшы жаттығуға немесе жарысқа қайта оралуына болады.

Тексеру кезінде амнезияның дамуы ми шайкалысы ауырлығын бағалаудың II дәрежеге дейін өзгеруіне алып келеді, бұл спорттық қызметті жаңарту мүмкіндігін бермейді. Алайда егер ешқандай патологиялық өзгерістер болмаса, кем дегенде бір аптадан соң спортпен шұғылдануына болады. Ал бір апта бойы спортшы невропатологқа қаралуы тиіс (әсіресе жаракат алған күннің ертесіне мұқият түрде).

Талып қалған спортшыны жедел жәрдем машинасымен жақын маңдағы арнайы емдеу мекемесіне жеткізу қажет.

ЕСТЕ САҚТАҢЫЗ!

Талып қалған әрбір спортшы, сондай-ақ бас миы шайқалғаннан кейін жергілікті неврологиялық жетіспеушіліктің жекелеген белгілері немесе тұрақты психикалық өзгерістер байқалған әрбір адам бас миға компьютерлік томография жасатуы қажет немесе миды ядролық-магниттік резонанс әдісімен тексеруі тиіс (мұндай мүмкіндік болмаған жағдайда, тексерудің алғашқы сатысы ретінде эхоэнцефалографияны пайдалануға болады).

Спортшы қысқа уақытқа ғана есінен танып, миы шайқалған болса да, ешқандай патологиялық белгілер болмаған кезде толық үш апта өткеннен соң ғана спортпен шұғылдануын жалғастыра алады.

Ұзақ уақыт есін жинамау, психикалық күйінің тұрақты өзгеруі немесе белгілердің уақыт өте келе артуы нейрохирургтің тез арада тексеруін және наукасты нейрохирургия бөліміне ауыстыруды қажет етеді.

Ми шайқалса жаракатын алған соң барлық тұлғалар (есінен танбағандар да) бас мидың жіті диффуздық ісінуінің даму кәтері бар тәукедік топқа кіреді.

Бұл бас сүйек-ми жаракатының жіті кезеңінде миға қан толудың көтерілуі есебінен ми көлемінің артуымен сипатталатын жағдай. Жіті диффуздық ісіну ми тамырларының (көбінесе артериялар мен артериол) кеңеюі нәтижесінде туындайды, осыдан келіп қанның ағу көлемі (сәйкесінше, мидың көлемі де), сонымен қатар ми жасушалары ішінде және жасушааралық кеңістікте сұйықтықтың жиналуы арта түседі.

Мига көтеріңкі кан толудың негізгі клиникалық белгілері: тыныс алудың және жалпыланған эпилепсия талмалары бұзылуының дамуы комаға дейінгі ми симптоматикасының жылдам үдей түсуі, олар жарақат алғаннан кейін 20-30 минут ішінде пайда болуы мүмкін. Сондықтан науқастарды өкпені жасанды желдетуге ауыстыру, сондай-ақ тырысуға қарсы ем қабылдауы қажет.

Мидың жіті диффуздық ісінуі бас сүйек-ми жарақатын алғаннан кейін қысқа уақытқа есінен танытын немесе тіпті есінен айырылмайтын жағдайда балаларда және жастарда жиі тіркелінеді. Науқастар сөйлесе алады, сұрақтарға жауап бере алады, қозғала алады, ал кейінірек үдемелі және жойылмайтын ми көлемінің артуынан және бағаналық құрылымдардың сыналанып кіруінен мерт болуы мүмкін.

12.1.3. Мидың соғылуы (контузия)

Мидың соғылуы сокқы толқынының ми құрылымы бойынша сокқы әсер еткен жерден бассүйектің карама-қарсы полюсіне қарай сокқы және сокқыға қарсы жерлерге (мидың қарсы бетінде) қысымның жылдам ауысып тарауы нәтижесінде пайда болады. Ол ми заттың ошақтық макроқұрылымдық зақымдануымен сипатталады және субарахноидтық кан құйылулармен, бас сүйек күмбезі сүйектерінің және ми сауытының негізінің сынуымен жиі қосалқы түрде жүреді. Әдетте миы ісінеді, сондай-ақ құрамында ликвор бар кеністіктер өзгереді. Ми соғылған жағдайда жалпы милық, менингиттік және ошақтық белгілер пайда болады.

Мидың соғылу ауырлығы 3 дәрежеге жіктелінеді.

Жеңіл дәрежедегі мидың соғылуы жарақат алғаннан кейін бірнеше минуттан ондаған минутқа дейін есінен танып калумен сипатталады. Есін жинап болған соң көбінесе бас ауруына, бас айналуына және жүрек айнуына, т.б. шағымдар болады. Әдетте амнезия мен жүрек айнуы анықталады, кейде қайталанады. Өмірлік маңызы бар қызметтер әдетте анық зақымданусыз болады. Оргаша брадикардия немесе тахикардия, кейде артериалдық гипертензия байқалуы мүмкін. Тыныс алу және дененің

температурасы ешқандай ауытқусыз болады. Әдетте неврологиялық белгілер аз байқалады, әрі бас сүйек-ми жаракатынан кейін 2-3 апта өтіп жоғалады.

Орташа дәрежедегі мидың соғылуы жаракат алғаннан кейін бірнеше сағатқа дейін есінен танып қалумен сипатталады. Амнезия, бас ауруы, көбінесе қатты ауырсынуы байқалады. Бірнеше қайтара құсуы мүмкін. Жаракат алғанның психикасының бұзылуы мүмкін. Өмірлік маңызы бар қызметтердің откінші түрде бұзылуы мүмкін. Брадикардия немесе тахикардия, АҚ көтерілуі, ыргағы бұзылмаған жиіленген тыныс алу, субфебрилитет жағдайлары тіркеледі. Көбінесе менингиттік белгілі болады және бағаналық белгілер болуы мүмкін. окшаулауға байланысты ошақтық белгілер айқын көрінеді: қарашық және көзді қозғалтудың зақымдары, аяқ-қолдың шала салдануы, сезімталдықтың бұзылуы, тілдің күрмелуі және т.б.

Окшауланған ошақтық белгілері жаракаттанған орынына қарай айқын көрінеді: қарашық және көзді қозғалту зақымдары, аяқ-қолдың шала салдануы, сезімталдықтың бұзылуы, тілдің күрмелуі және т.б. 2-5 апта ішінде ошақтық белгілер біртіндеп тегістеле бастайды, бірақ одан да ұзаққа созылуы ықтимал.

Ауыр дәрежедегі мидың соғылуы жаракат алғаннан кейін бірнеше сағаттан бірнеше аптаға дейін есінен танып қалумен сипатталады. Қозғалыс әрекетінің қозуы жиі анықталады. Өмірлік маңызы бар ағза қызметтердің қауіп төндіруші ауыр зақымдары байқалады. Бас сүйек-ми жаракатын алғаннан кейін алғашқы сағаттарда немесе тәуліктерде бағаналық симптомдар басымдылыққа ие (көз алмасының қалықтаған қимылдары, көзқарастың салдануы, нистагм, жұтудың бұзылуы, екіжақты *мидриаз* – қарашықтың кеңеюі немесе *миоз* – қарашықтардың кішіреюі, тік немесе көлденең өстер бойынша қыли көзділік, ауыспалы бұлшық ет тонусы, табандардағы екі жақты патологиялық рефлекстер), олар ошақтық ми жарты шар белгілерін жасырады.

Аяқ-қолдың жартылай салдануы (сал болуға дейін), бұлшық ет тонусының ми қыртысының асты бұзылуы анықталуы ықтимал. Кейде эпилепсиялық талмалар ұстап қалады.

Ошақтық белгілері баяу кері кетеді; қимыл және психикалық тарапынан қатқыл қалдық құбылыстар жиі тіркелінеді.

Мидың соғылуы субарахноидтық қан құйылумен бірге жүруі мүмкін.

Жаттықтырушының тактикасы. Мидың соғылуы күдігі туындағанда жаракат алған адамның басына мұз басып, тез арада жедел жәрдем машинасымен арнайы емдеу мекемесіне жеткізілуі тиіс.

ЕСТЕ САҚТАҢЫЗ!

Омыртқа мойын бөлігінің зақымдануына күдіктенгенде оны тез арада Шаңтің қатты жағасымен орынтықтыру (иммобилизациялау) жұмыстарын жүргізу қажет.

12.1.4. Мидың қысылуы

Мидың қысылуы бас миға үдемелі, арта түсетін қысым түсіру нәтижесінде ми саутының қуысындағы ми құрылымдарының орнынан жылжып, қысылып қалуымен, деформациялануымен сипатталады. Мидың қысылуы өмірге қауіп төндіретін сипатқа ие, ол бассүйек-ми жаракатын алғандардың 3-5%-ында кездеседі.

Оның себептері ми саутының ішіндегі гематомалар (27-сурет), соғылу және мелжемдеу ошақтары, бас сүйек сынықтарының батып кетуінен болуы мүмкін.

Қордағы бас сүйек ішіндегі кеңістіктер сиымдылығының таусылуына және бейімделу механизмдердің азаюына байланысты мидың қысылуы ми бағанасының орнынан жылжуына және қысым көрсетілуіне алып келеді. Өмірге қауіпті жалпы милық (сананың бұзылуының пайда болуы немесе тереңдеуі, бас ауруының күшеюі, қайталанған құсу, психомоторлық козу, т.б.), ошақтық (жартылай салданудың, қарашықтың біржақты кенееуі, эпилепсиялық талмалардың, т.б. пайда болуы немесе тереңдеуі) және бағаналық (брадикардияның пайда болуы немесе брадикардияның тереңдеуі, АҚ көтерілуі, жоғары қараудың шектелуі, спонтанды нистагм, екі жақты патологиялық рефлексстер т.б.) белгілердің дамуы (бірден немесе жаракат алған соң белгілі бір уақыт өткенде) оған тән. Мидың қысылуы үшін уақытша

жақсару кезені – «жарқын аралық» байқалуын әдетте байқалады. Қысылуы, «жарқын аралық» дамидың фонға байланысты (ми шайқалысы, мидың түрлі дәрежедегі соғылулары) жазылуы, өшірілуі немесе толығымен болмауы ықтимал.

Жаттықтырушының тәсілі. Мидың қысылуы күдігі туындағанда жаракат алған адамды тез арада жедел жәрдем машинасымен арнайы емдеу мекемесіне жеткізу қажет.

ЕСТЕ САҚТАҢЫЗ!

Мұндай науқастарды тез арада мұқият тексеру керек, қажет болған жағдайда оперативті түрде емдеу қажет.

Эпидуральдық гематома – мидың жергілікті және жалпы қысылуын болдыратын жаракаттан болған бас сүйектің ішкі беті мен мидың қатты қабығы арасында орналасқан қанның құйылуы.

Эпидуральдық гематома түрлі қарқындылықтағы бас жаракаттарында, көбінесе орташа ауыр зақымдануда пайда болады (28-сурет). Ол барлық бас сүйек-ми зақымдарының 0,5-0,8% жағдайларында кездеседі. Қосымшасының кішкене алаңы бар жаракаттанушы агенттің қимылдамайтын немесе аз қимылдайтын басқа (таяқпен, шөлмекпен, таспен, балғамен, т.б. ұру) ықпалы немесе баяу қозғалып тұрған бастың қозғалмайтын затқа (көшеде, баспалдақтан, велосипедтен, қозғалып бара жатқан көліктің сокқысы нәтижесінде, есіктің жиектеріне соғылғанда, сөренің бұрышына, т.б.) соғылуы үйреншікті болып табылады. Эпидуральдық гематома әдетте сокқы тиген жерден пайда болады. Зардап шегушінің жалғасып тұрған немесе «жарқын аралықтан» кейін (жаракаттанғаннан кейін бірнеше сағаттан бастап тәуліктерге дейін) қайтадан басталған күйінің нашарлауы эпидуральдық гематоманың клиникалық көрінісі болып табылады. Алғашында санасы түнеріңкіреп тұрады, содан кейін комаға түседі. Психомоторлық козулар мен эпилепсиялық талмалар болуы мүмкін. Жалпымиылық бұзылуларға шалдығу гематоманың орналасу жеріне сәйкес жергіліктілермен үйлеседі.

Окшаулау және эпидуральдық гематоманың көлемі, сондай-ақ мидың қысылуына ықпалы туралы толық ақпаратты

компьютерлік томография және магниттік-резонанстық томография береді.

Субдуральдық гематома – қатты және торлы ми қабықтарының арасында орналасып, бас мидың жалпы немесе жергілікті компрессиясын (қысым) жасайтын жарақаттан болған қан құйылу. Ол түрлі қарқындылықтағы бас жарақатында, оның ішінде жеңіл дәрежесінде дамуы мүмкін және жарақаттан кейінгі бас сүйек іші гематомаларының жиі кездесетін түрі болып табылады (0,4-2% бас сүйек-ми жарақаттарының барлық жағдайларына қатысты).

Оқшауланған субдуральдық гематомаларға миды жаншитын қан құйылулардың шамамен 40%-ы келеді.

Эпидуральдықтарға қарағанда субдуральдық гематомалар жарақаттаушы агенттің жағында ғана емес, қарама-қарсы аумағында да (шамамен сол жиілікпен) пайда болады. Екі жақты субдуральдық гематомалардың түзілуі болуы әбден мүмкін. Жіті және ерекше созылмалы субдуральдық гематомалардың дамуында тамырлардың тұтастығы кешіктіріліп бұзылуы салдарынан болған екінші қайтара қан құю маңызды.

Клиникалық көріністер бойынша субдуральдық гематома ми компрессиясының баяу дамуымен, ұзаққа созылатын «жарқын аралықпен» – 2 аптаға дейін (дәл осыған байланысты жіті субдуральдық гематомаларға бастапқыда мидың шайқалуы немесе соғылуы, кейде жарақаттық емес аурулар деп қате диагноз қойылады), жылын сұйығында (ликвор) құрамында менингит белгілерінің және қанның болуымен ерекшеленеді. Эпидуральдық гематомалар кезіндегі белгілер негізінен соларға ұқсас болып келеді.

Созылмалы субдуральдық гематома пайда болған кезінде күрө тамырлық қан құйылуда алғашқы құбылыстар кейде жарақаттанғаннан кейін, көбінесе болар-болма қана, айлап уақыт өткенде ғана көріне бастайды. Үдемелі бас аурулары, психикалық бұзылыстар орын алады, ал неврологиялық ошақтық белгілер болмауы мүмкін.

Субдуральдық гематоманы мидың шайқатылуынан немесе соғылуынан зерттеудің арнайы әдістері арқылы ғана айыруға болады. Оны анықтау үшін компьютерлік томография және

магниттік-ядролық томография толық ақпарат береді, яғни оның орналасу орнын, өлшемдері мен консистенциясын, мидың ісінуі мен қозғалғанын көрсету мүмкіндігін береді (28-сурет).

12.1.5. Боксшылардың бассүйек-ми жарақаттарының ерекшеліктері

Бокс жарыстарының ойын шарттары бойынша былғары қолғаппен төменгі жаққа, самайға, маңдайға, мойынға, бауыр тұсынан соққылауға болады. Осы жекпе-жек түрінде неврологиялық белгілермен сипатталатын үш түрлі күй орын алуы мүмкін: грогги, нокдаун және нокаут.

Грогги – төменгі жаққа қатты соққы тигенде тепе-теңдік аппараттың шайқатылуы нәтижесінде дамиды күй. *Негізгі белгісі – бас айналу.*

Нокаут – жіті түрде пайда болатын патологиялық күй, ол қысқа уақытқа есінен танумен сипатталады. Оның себептері мыналар:

1. мидың бас сүйектің ішкі бетіне соғылуы (көбінесе мидың шайқалуы, сиректеу соғылу) – мұндай нұсқа әдетте самай тұсы, кеңсірік, т.б. соғылғанда қарастырылады;

2. тепе-теңдік аппараттың шайқалуы мишыққа (тепе-теңдігі бұзылады), содан кейін ми бағанасына (түзеткіш рефлекстер бұзылады – боксшы құлайды) және кезеген жүйке орталығына (жүйке тонусы көтеріліп кеткендей талып қалады) ықпалын тигізеді – мұндай жағдай төменгі жаққа соққы тигенде анықталады;

3. кезеген жүйке тонусының көтерілуі жүрек қызметінің рефлекторлық баяулауына тіпті жүректің тоқтауына да алып келеді – мұндай жағдай, әдетте, мойын ауымағына немесе құрсақ өрімінің жүйкелеріне соққы тигенде анықталады;

4. ішкі мүшелердің жүйке рецепторларына соққы тигенде тітіркенуі, бұл өткір түрдегі ауырсынуға апарды – бұл жағдай, әдетте, сол немесе оң жақтағы қабырға асты тұсына соққы тигенде байқалады.

1- және 2-жағдайларға ми шайқалуына сәйкес белгілер тән, 2-, 3-, 4-жағдайларда – неврогендік негізіндегі рефлекторлық талмалар немесе қан айналуының кенет тоқтауы тән.

Нокдаун нокауттың әлсіреген түрі болып табылады: ес-түсін біледі, тек қана есенгіреу күйі байқалады (бағдарынан адасу, үйлесімнің бұзылуы, бас айналу, құлақтары шуылдау). Есенгіреу күйі бірнеше секундтан соң өтеді, артынша қалыпты күйі толығымен орнына келеді.

Төменгі жаққа тиген соққы ең қауіпті болып саналады. Өйткені бұл кезде бас қозғалысының жылдамдығы мен амплитудасы да жоғары болады. Кенет тежелу кезінде ми шүйде сүйегіне соғылып, шүйде саңылау аумағында қысылып қалады. Бір мезгілде маңдай аумағында ми мен қатты ми қабығы арасындағы кеңістік кеңейеді, жоғарғы ми күре тамыры созылады, кейде тіпті жыртылып та кетеді – субдуральдық қан құйылу пайда болады. Артқы бассүйек шұңқырында мишық пен бағананың айнала қозғалуы пайда болады, осыдан келіп мидың бағанасы бассүйектің негізіне қысылып, зақымдануы мүмкін. Ликворлы толқын ми қарыншалары қабырғаларына маңызды вегетативтік құрылымдарды және торлы құрылымын зақымдай отырып ұрылады да, оның салдарынан есінен танып, бұлшық ет тонусы төмендеп кетеді.

Самай тұсына қатты соққы тигенде самай сүйегі мен ортаңғы ми артериясы зақымдалып, олардың салдарынан эпидуральдық қан құйылу басталады.

Маңдайға соққы тигенде боксшы арқандарға немесе рингтің еденіне желкесімен құлайды; бұл жағдайларда мидың зақымдану механизмі желкеден соққы тигенмен бірдей болады. Боксшылардың соққысы тигенде бас мидың бекітілген бөлімдері зақымдалады (бағана, торлы құрылым, гипоталамус). Аталғандардың зақымдануы ұзақ уақыт олардың қызметтік жеткіліксіздігі арқылы байқалады.

Мойын, құрсақ өрімінің жүйкелеріне, бауырға, жүрек аумақтарына соққы тигенде рингте есінен танып қалу жағдайлары орын алуы мүмкін. Құрсақ өрімінің жүйкелеріне соққы тигенде көп жағдайда жүйке өрімінің омыртқаға қысылып қалуынан сандырақтап қалуы мүмкін, әсіресе қарын бұлшық

еттері босансып тұрған кезде. Вегетативтік құрылымдардың зақымдануынан диафрагманың тарылуы, тыныс алудың тоқтауы, жүректің суып ете калуы («жүрек дерті») сезіну байқалады.

12.1.6. Шығыс жекпе-жегімен айналысу кезінде бас сүйек-ми жарақатын алу

Шығыс жекпе-жегі кезінде алынған бас сүйек-ми жарақаттарына сол сәтте және кейін пайда болатын асқынулармен қауіп төндіретін диагноздың белгілері мыналар болып табылады (А.А. Гринь, 1999):

1. *Татами үстінде* (басқа соққы тигеннен соң):

- Кез келген ұзақтыққа есінен танып қалу.
- Бағыттан адасу (уақыттан, орыннан, жағдайдан, өз жеке басынан).
- Спонтанды нистагмның пайда болуы (көлденен, тік, айналмалық-ротаторлық).
- Көз алмасының қалықтаған қозғалысы.
- Ромберг қалпында тұрғанда тұрақсыздығы, айқын үйлестік бұзылулар.
- Қатты бас ауруының, жүрек айнуының, құсудың пайда болуы
- Кенеттен солғындық.
- Сыртқы есту жолынан қан кету.
- Қатты бас айналуы.
- Брадикардияның пайда болуы.
- Тұрақтандырылған ұмытшақтық.

ЕСТЕ САҚТАҢЫЗ!

Осы аталған белгілердің тіпті біреуінің болуы спортшының әрі қарай жарысқа қатысуға жіберілмеуінің көрсеткіші болып табылады әрі дәрігердің қайта қарауын талап етеді.

Аталған белгілер спортшыда каншалықты көп болса, жағдай соншалықты қиын әрі оны ауруханаға жатқызуға және жарақаттанушыны стационарда бақылауға негіз көп.

2. Жарыстардан соң:

- Ұмытшақтық (амнезия).
- Бас ауруы, жүрек айнуы, құсу.
- Тұнжырау (босаң, қуатсыз, жауаптары қысқа, тез шаршайды, ұйқышыл, немқұрайды қарау).
- Психомоторлық қозу.
- Артериалдық қан қысымы жоғары болғанда брадикардия тіркеледі.
- Спонтанды немесе айналасына, жоғарыға қарағанда нистагм байқалады.
- Ромберг калпында тұрғанда тұрақсыздық, үйлестік бұзылулар;
- Салданудың пайда болуы.
- Желке бұлшық еттерінің сіріспесі және өзге менингиттік белгілер
- Қарашықтардың саңлау мөлшері бірыңғай емес.

ЕСТЕ САҚТАҢЫЗ!

Осы аталған белгілердің тіпті біреуінің болуы жарақаттанушыны тез арада ауруханаға жатқызудың көрсеткіші болып табылады.

Кумитэ кезінде кеуде қуысының және іштің жабық түрдегі зақымданулары туындайтынын ұмытпау керек. Ол өмірлік маңызы бар мүшелердің тұтастығына қатысты, зақымдануынан аман сақтық танытуды қажет етеді.

12.1.7. Омыртқаның және жұлынның жабық түрдегі зақымдары

Тікелей (арқа аумағына тікелей тиген соққы) немесе тікелей емес (биіктен баспен, аяқпен, жамбаспен құлау, ауыр затпен

басылып калу, т.б.) жарақат тиген жағдайда омыртка сынуы мүмкін.

Омыртка сынуы кезіндегі жарақаттың негізгі тетіктері мынандай: бүгілетін, жазылатын, жазылып айналатын, бүгіліп айналатын және қыспа (компрессиялық) түрлері 29-суретте көрсетілген.

Омыртканың сүйек құрылымының зақымдануы сипаты жағынан дене сынықтары қыспалық (компрессиялық), жарықшақтық, қыспа-жарықшақтық), доғалардың және өсінділердің сынықтары (көлденең, қылқанды), сондай-ақ көптеген сынықтарымен өзгешеленеді.

Омыртканың жабық түрдегі зақымдары жарақат сипаты жағынан былайша жіктелінеді:

– байлама аппараттың зақымдануы (сіңірдің сүйек зақымдарынсыз созылуы, жыртылуы);

– омыртка денелерінің сынуы (желілік, қыспалық, жарықшақтық, қыспалық-жарықшақтық);

– омыртканың артқы жарты шеңберінің (доғаларлық, буындық, қылқанды өсінділердің) сынуы;

– омырткалардың сынып-шығып кетуі және ығысқан сынықтар. олардың қандай да бір кеңістікте – сагиталдық (алдығы-артқы бағыт), фронталдық (немесе бұрыш асты) жылжуымен және омыртка өзегінің деформациялануымен бірге жүреді;

– бір-бірлерімен үйлесетін көптеген зақымдар (байлама аппаратының, омыртканың денесінің, доғаларының, омыртка өсінділерінің, дисктердің, т.б.).

Леспелі неврологиялық белгілер бойынша жұлынға зақым келтірген (шайқалу – қызметтік зақым; соғылу, жаншылу, ішінара немесе толық үзіліс – анатомиялық зақымдану) асқынған және асқынбаған сынықтарды ажыратуға болады, 30-сурет).

Омыртканың асқынбаған сынықтары үшін зақымдану деңгейіндегі жергілікті сипаттағы, қолмен басып қарағанда, қозғалғанда (әсіресе жүрген кезде) күшейе түсетін жергілікті сипаттағы ауырулар, омыртканың қозғалуының шектелуі және зақымдану тұсында бұлшық еттердің ширығуы байқланады.

Мойын омырткалар сынғанда бастың амалсыз қалпы байқалады. Кеуде асты немесе бел омыртканың сынуы ішперделік қанды ысық (гематомамен) бірге жүруі мүмкін. Ол

карын бұлшық еттерінің ауырсынуына және ширығуына алып келеді. Бел омыртканың көлденең өсінділері сынғанда «жабысып қалған табан» (аяғын түзу қалпында тосектен көтере алмау) және «псоас-симптом» (жамбас буынынан бүгілген аяғын жазу кезінде белдің қатты ауырсынуы) белгілері пайда болады. Сынықтың клиникалық көріністері өте сирек жағдайларда ғана толығымен айқындалмайды және тек рентгенологиялық тексеру кезінде ғана анықталады.

12.1.8. Жұлынның омыртқа сынған кездегі зақымдары

Жұлынның жабық түрдегі жарақаттары шайқатылу, соғылу және жаншылу деп бөлінеді.

Жұлынның шайқалуы барлық жұлын жарақаттарының 1-2%-ын құрайды. Ол биіктен баспен, арқасымен, жамбаспен құлағаннан кейін, сондай-ақ жылдамдату – тежеу түрі бойынша пайда болады. Жұлынның өткізгіштің жарым-жарты немесе (көп жағдайда) толық бұзылуы белгілері сипатта болады. Аяқ-қолдардың босаң шала салдануы мен салданулары, сезімталдығының бұзылуы (парестезиялар басым) және зәрдің шығуы кідіруі жылдам калыпқа келеді. Жұлындағы патологиялық өзгерістер қайтымды қызметтік сипатқа ие, құрылымдық зақымдары жоқ. Әдетте невропатологиялық бұзылулар жарақаттанғаннан кейін бірнеше минут, сағат ішінде немесе 2-3 тәуліктен соң кетеді.

Жұлынның соғылуы, жұлында некроз ошақтарымен, жарым-жарты зақымдаумен не анатомиялық үзіліске алып келетін өзгерістер мен қан құйылулармен, қызметтік (қайтымды) және морфологиялық (қайтымды емес) өзгерістердің пайда болуымен сипатталады.

Өткізгіштіктің толық бұзылуының белгісі бұлшық еттердің шала салдануы немесе рефлекстерсіз толық салдануы, ал жамбас мүшелерінің сезімталдығының және қызметінің бұзылуын тексеруде көз жеткізуге болады.

Жарым-жарты зақымдану кезінде жұлынның өткізгіштіктігін ішінара сақтау туралы мәліметті куәландыратын белгілерді анықтауға болады (қандай да бір дәрежеде зақымдану, буын-

дардағы белсенді емес кимылдар кезіндегі әсерлер, қалың тері қыртыстарының жаншылуы деңгейінен төменге қарай қозғалыстардың немесе сезгіштіктің болуы). Жұлынның зақымдану дәрежесі жұлын шоғы құбылыстарының жойылуына қарай анықталады. Диагнозды анықтау мақсатында миелография, компьютерлік және магниттік-резонанстық томография қолданылады.

Жаттықтырушы тәсілі. Жұлынның зақымданғанына күдік туындаған жағдайда жарақаттанушы толық тыныштықта болуы тиіс. Егер омыртқаның мойын аумағының зақымданғанына да күдік бар болса, онда оны тез арада Шанцтың қатты жағасымен иммобилизациялау қажет (содан кейін көрсетпен; 31 сурет). Тек қана қатты зеңбіл немесе қалқанмен тасымалдау қажет, арнайы емдеу мекемесіне (нейрохирургия бөлімшесіне) жедел жәрдем машинасымен жеткізілуі тиіс.

ЕСТЕ САҚТАҢЫЗ!

Омыртқаның мойын бөлігінің зақымдануына күдіктенгенде оны тез арада Шанцтің қатты жағасымен иммобилизациялау қажет.

Жұлын шоғы – жұлынның жарақаттық зақымдарының жіті және ерте кезеңде пайда болатын синдромы. Ол қозғалыстың төмендеуімен, жұлынның көлденең жыртылған жерінен төмен орналасқан рефлекторлық қызметтердің бұзылуымен және артериалдық қан қысымының төмендеуімен сипатталады. Жұлын шоғының тереңдігі мен оның ұзақтығы жарақаттың ауырлық деңгейіне байланысты. Ол бірнеше апта және айларға созылуы мүмкін. Бұған айтарлықтай деңгейде ликвордың және қан айналымдарының бұзылуы, жұлынның ісінуі, сүйек сынықтарының, гематомалардың, бөгде денелердің, тыртықтардың, т.б. жұлынды тітіркендіруі ықпал етеді.

12.1.9. Ішкі мүшелердің жарақаттануы

Қарын, кеуде, бел аумақтарына, бұтаралығына тиген соққылар, әсіресе қабырға, төссүйек, жамбас сүйектерінің сынуы

олармен қатар жүрген болса, жүректің, өкпе, бауыр, көкбауыр, ішек-қарын, бүйрек, қуықтың зақымдануына алып келуі мүмкін (3-сурет).

Жүрек зақымдары. Кеуденің доғал жаракаттануы салдарынан жүректің зақымдануы механизміне бірнеше фактор қатысады:

1) мүшенің бөлімдеріне құйылған қанның тікелей физикалық әсері – миокард, эндокард немесе эпикард;

2) жүрек жұмысының эндокриндік-вегетативтік реттелуіне орталық жүйке жүйесінің ықпалы (күйзеліс);

3) миокардтағы алмасуының түрлі бұзылыстары (катехоламиндердің, калийдің, натрийдің және т.б. құрамының таратылуы), олар гипоксия мен гипотензияға алып келеді;

4) симпатoadреналдық жүйенің гиперфункциясы, оның нәтижесінде катехоламиндердің кардиоуытты әсері күшейеді.

Жабық жүрек жаракатын 4 түрге бөлуге болады:

- ми шайқалуы;
- соғылу (контузия);
- жүрек жарылуы;
- жаракаттық инфаркт.

Шайқалу – жабық түрдегі жүрек жаракатының ең жеңіл түрі. Ол ұзаққа созылмайтын әрі ауыр емес клиникалық-кардиографиялық өзгерістердің тез дамуымен сипатталады. Жаракаттанушылар жүрек тұсының сыздап ауыратынына шағымданады әрі ауырғаны тез өтіп кететінін айтады.

Негізгі белгісі – аритмиялар (тахикардияның, жыпылық тахикардияның ұстамалары, жүрекше немесе қарыншалық экстрасистолалар), сонымен қатар жүректің көлденең немесе жүрекше-қарыншалық буда тармағының (Гис будасы) бірінің өткізгіштігі толығымен бұзылуға баруы мүмкін, бірақ өткізгіш түрде болады. Осы жаракатқа бас айналуы, талып қалу, қысқа мерзімді гипотензиялар көріністерімен сипатталады.

Жүрек соғылуы кезінде миокардтың қатты байқалмайтын, миокардтың қабаттына кіре алмайтын жыртылулары (жүрекшелер қарыншаларға қарағанда жиі зақымдалады) байқалады. Олар миокардтың субэпикардиалдық бөліктеріне және миокард қабатына асыра қан құйылулармен бірге жүруі мүмкін. Кейде олар жүрек (коронарлық) артериялардың майда тарамдарын түйіп, қысып қалады. Осыдан келіп, кейінірек жарықшақтық

тыртықты-өзгертілген аймақтар пайда болады. Көбінесе жүректің барлық кабаттары канға сіңіп, толып қалады. Сол кезде де миокард босансып, толық қанды жағдайға келмейді.

Жүрек тұсында тұрақты және ұстамалы түрде ауырсынулар, аритмиялар, жүректің көлденең енінен кеңеюі, еңгігу, ЭКГ-де түрлі өзгерістері тіркеледі. Ауыр жағдайларда жүрек жеткіліксіздігі дамиды.

Жүректің жарақаттық жарылуы – бұл жүректің жабық жарақатының ең ауыр түрі. Миокардтың жарақаттық жарылуы көп жағдайда өліммен аяқталады: бұл көлік апатынан қайтыс болғандардың 10-15%-ында анықталады. Жүректің оң қарыншасының жарылуы сол жақтағыға қарағанда жиі кездеседі. Жарақаттардың 30%-ы көпкамералық сипатқа ие, ауруларда бір уақытта перикард жарылулары болады; басқаларында перикард сау қалады, бірақ жүректің қанмен тығындалу қаупі бар, ал одан кейін нәтиже оңды болған жағдайда – перикардиттің дамуы мүмкін.

Өліммен аяқталу мүмкіндігі жоғары аортаның жарақаттық аневризмнің жарылу жағдайлары көп сипатталады.

Сондай-ақ, жүректің жабық жарақатының салдарынан перикардит (перикардтың қабынуы), коронаротромбоз және миокардтың жарақаттық инфаркті, «жүректің шықпасы» және жүректің «буынуы», аритмияның жарақаттық ақауы, миокардиодистрофия болуы мүмкін.

Өкпеқап пен өкпенің жарақаты кеуде соғылғанда, қысылғанда, қабырғалар мен төссүйек сынғанда, сайыс қаруымен және жеңіл атлетика найзасымен жараланғанда орын алады. Өкпеқаптың жабық зақымдары кезінде (теріге зақым келтірмей) әдетте негізгі рөл сынған қабырғаның ұшына тиесілі.

Өкпенің соғылуы. Кеуденің жабық түрдегі жарақатынан өкпе соғылған кезде өкпеге қан құйылады, әдетте оның белгілері аз болады: қан түкіру, әсіресе алғашқы 3-5 күн ішінде, кеуде тұсының ауруы, олар өкпеқаптың зақымдануына байланысты ауыруы мүмкін, демікпе және өкпенің ауырған ауымағында дем алудың төмендеуі, ұзаққа созылмайтын қызба, қанда лейкоциттердің шамалау көбеюі және эритроциттердің шөгу жылдамдығының аздап өсуі байқалады.

Өзгерістердің ұзаққа созылмауына байланысты (5-7 күн) жаракат алғанан кейінгі алғашқы тәулік ішінде рентгенографиялық зерттеу көп ақпарат береді.

Өкпенің соғылуына тағы пневмония қосылса, белгілері ұлғаюы мүмкін, сонымен қатар температура ұзақ уақыт жоғары болады, қандағы лейкоциттер саны артады және лейкоциттердің даму уақытына қарай жас түрлері тіркеледі.

Өкпе соғылғанда гемоторакстың пайда болуы сирек жағдай емес – өкпеқап қуысына қанның кетуі (33-сурет), оның клиникалық көріністері қансырау, көкірекортасының жылжуы және өкпенің жиналған қанмен қысылып қалуы деңгейіне, өкпе ұлпасының бұзылу және өкпе желдетілуінің төмендеу деңгейіне байланысты. Гемоторакстың дамуы жіті өкпе-жүрек жеткіліксіздігімен қатар жүруі мүмкін.

Қабырға бірнеше жерден сынған ауыр жаракаттар кезінде тыныстық қимыл-қозғалыстарды шектеуден және жөтелдің тиімсіздігінен туындап, күшейіп, дамып келе жатқан тыныс алу жеткіліксіздігі анықталады.

Торакалды не төс жаракаттардың ең ауыр және ең ерте асқынуларының бірі болып *жаракат плевриті* табылады. Әдетте ол жаракаттанғаннан соң алғашқы үш тәулік ішінде пайда болады. Жалпақ, сары су бөлініп шығуы негізінен жаракат жаққа сәйкес келеді, бірақ екі жақты немесе карама-қарсы орналасуы мүмкін. Тыныс алған кезде кеудесінің ауырсыну мен еңтікпеге шағымданулар тән.

Пневмоторакс – өкпеқап қуысында ауаның немесе газдың болуы. Өкпеқап қуысына ауаның енуі өкпенің жарым-жарты немесе толығымен семуіне алып келеді.

Пайда болу себебіне байланысты пневмотораксты жаракаттық, спонтанды (өздігінен) және жасанды (емдік) деп ажыратуға болады.

Ашық түрдегі пневмоторакс кезінде (34-сурет) өкпеқап қуысы сыртқы ортамен кеуде қабырғасының немесе бронхтың үңірейген ақауы арқылы байланысады. Өкпеқап қуысының қысымы атмосфера қысымымен бірдей (кішкене көлемді жаракаттарда дем алған кезде қысым аздау төмендейді, дем шығару кезде жоғарылайды). Өкпе солған кезден тыныс алу құбылысына толығымен қатыспайды. Барлық газ алмасуды

камтамасыз ететін сау өкпе төтенше жағдайда жұмыс істей бастауы салдарынан ағзада ең ауыр құбылыстар қалыптасу басталады. Кері қысым сау өкпекап қуысында теңгерілген түрде жұмсақ әрі онай араласатын, атмосфералық қысым ықпалымен сау өкпе жаққа жылжитын көкірек қуысы бола алмайды, нәтижесінде оңғысының қызметтік қабілеті айтарлықтай төмендейді. Тыныс алу кезінде жаракаттанбаған өкпекап қуысының қысымы айтарлықтай ауытқып тұратындықтан, ал ашық түрдегі пневмоторакс пайда болған жақтағы қысым шамамен тұрақты болады. Ауа жұтқан сайын көкірек қуысының жылжуы арта береді, ал ауа шығарғанда кішірейеді. Нәтижесінде көкірек қуысы жүйке рецепторларымен мол камтылған өмірлік маңызы бар мүшелермен бірге өте өткір немесе әлсіздеу тербелісті басынан өткізеді. Бұл көкірек қуысы тамырларымен, әсіресе көк тамырлармен қанның ағуын қиындатады, жүрек қызметінің бұзылуына және естен тандыратын (шок) ауыр реакциялардың туындауына алып келеді.

Жабық түрдегі пневмоторакс кезінде өкпекап қуысындағы ауа мен сыртқы орта арасындағы байланыс болмайды.

Өкпекап қуысында әдетте кері қысымның қандай да бір дәрежесі сақталады, ең болмағанда дем алу кезінде. Осыған байланысты жаракаттанған жақтағы өкпенің семуі көбінесе толық болмайды. Ол газ алмасуына жартылай қатысады. Көкірек қуысы болар-болмас жылжиды және оның тербелістері аз деңгейде көрінеді. Тыныс алудың және қан айналымының бұзылуы жабық түрдегі пневмоторакс кезінде ашық түрдегімен салыстырғанда әлдеқайда азырақ, әрі қысқа мерзімді, айтарлықтай шамада рефлекторлық сипатқа ие (кірген ауамен өкпекапты тітіркендіру кезінде) бұзылулардан кейін жылдам қалпына келеді.

Ауыр бұзылыстар әдетте байкалып жүрген кеуде қабырғасының, өкпе ұлпасы немесе бронхтың кіші ақаулары кезінде *қақпалық пневмоторакс* пайда болады. Пневмоторакстың бұл түрінде тыныс алу кезінде атмосфералық қысым өкпекап қуысына сорылып қалады, ал дем шығару кезінде өкпекап қуысының қысымы жоғарылағанда, кеуде қуысының ақау жабылып қалады да, ауаны кері бағытқа шығармайды.

Кейбір жағдайларда ауа өкпекап қуысына дем шығару кезінде еніп кіреді.

Өкпекап қуысындағы ауаның көлемі уақыт өткен сайын артады, өкпе солады да тыныс алу әрекетінен шетеледі, ал көкірек қуысы орталығы (жүрек, перикард, үлкен тамырлармен жүйкелер, бас бронхылар, өнеш, лимфа өзегі) сау жағына қарай жылжиды, нәтижесінде ауыр тыныс және айналымдық бұзылулар туындауы мүмкін.

Шұғыл жәрдем. Пневмоторакстың ашық түрінде (кеуденің жаракаттануы) алғашқы көмек ретінде қалың таңғыш таңу қажет, ең болмағанда ол уақытша болса да, ашық пневмотораксты жабыққа айналдырып, көкірек қуысы тербелістерін басуы тиіс. Мұндай таңғыш таңылмаса, жедел жәрдем келгенге дейін жаракаттанған адам өліп кетуі мүмкін. Ең қарапайым герметикалық таңғышты бірнеше қабатталған дәкені вазелинге мольнан батырып жасауға болады. Оның үстінен қағаз немесе клеенкамен орау қажет. Герметикалық таңғышты байлаған соң жаракаттанушыны тез арада арнайы емдеу мекемесіне жеткізу қажет.

Жабық пневмоторакс, әдетте көкірек қуысының айтарлықтай жылжығаны анықталмаса, жедел дәрігерлік араласуды қажет етпейді. Алайда жабық пневмоторакс кезінде де жаракаттанушы ауруханаға тез арада жеткізілуі тиіс.

Қақпашалық пневмоторакс кезінде наукасты тез арада арнайы емдеу мекемесіне жеткізу керек. Ол жерде оған жедел жәрдем көрсетілуі тиіс (өкпекап қуысын артық ауадан пункция арқылы босату, яғни өкпекап қуысына қақпашалық пневмотораксты ашық түріне ауыстыру мақсатында арнайы инені енгізу).

Ішперделік қуысы мүшелерінің жаракаттары қабырғаасты аумағына соққы тигенде (футболға арналған аяқкиіммен, лақтыруға арналған снарядпен, түрлі заттарға соғылғанда), үлкен биіктіктен құлағанда (суға секіру кезінде) және омыртқа мен қабырғаға қарсы соққы механизмі бойынша (шаңғымен секіргенде) пайда болуы мүмкін. Олар қандай да бір дәрежедегі *шоқпен* қатар жүреді. Тез күшейетін ішкі қансырау (әсіресе бауыр мен көкбауырдың қаптамалары, ұлпалары, паренхималары жарылған кезде), тері беткейі мен кілегейлі қабықшаның

солғын тартуы, тамыр соғуының әлсізденуі, көзі бұлыңғырлану, талып қалу, ішперделік бұлшық еттердің кенеттен ширығуы, қатаюы байқалады. Ішектер зақымданғанда ішперденің қабынуы (перитонит) дамыйды.

Шұғыл жәрдем. Ауырған жерлерге мұз басу, тыныштық және жедел түрде ауруханаға жеткізу (көбінесе хирургиялық шара қолдану қажет).

Көкбауырдың жарақаттық зақымдары барлық зақымданған паренхиматоздық мүшелердің 20-30%-ын құрайды. Көкбауыр жыртылуын бірсәттік және екісәттік деп ажыратуға болады.

Бірсәттік жыртылу кезінде паренхима мен қаптама бір уақытта зақымдалады. Бұл жағдайда бос ішперделік қуысқа жыртылған көкбауырдан жарақаттанған соң қан құйылады.

Екісәттік жыртылу кезінде әдетте алғашқы сәтте көкбауырдың тек қана бір паренхимасы жарақатталады, субкапсулярлық гематома түзіледі. Қайталанатын сәтте, көбінесе маңызы жоқ себептердің әсерімен қаптаманың жыртылу және гематоманың бос ішперделік қуысына енуі орын алады. Жарақаттану сәті мен ішперделік қуысқа қанның енуі аралығында бірнеше уақыт өтеді. Ол бірнеше сағаттан бірнеше апта, тіпті айларға созылады.

Көкбауыр жаракаты кезіндегі клиникалық көрініс жаракат ауырлығы, жарақаттанғаннан бері өткен мерзіміне және өзге мүшелерінің де жаракаттарының болуына байланысты әртүрлі болады. Көкбауыр жаракатының жіті қансырау және шок, оларға тағы ішперденің тітіркену белгілері маңызды симптомдары болып табылады.

Әдетте жаракаттанушылар сол жақ қабырғасының ауыратынына, іштің жоғарғы жағының немесе құрсақ қуысының толығымен ауырғанына жиі шағымданады. Ауырсыну сол иыққа, сол жауырынға да беріледі.

Ішперденің құйылған қанмен тітіркенуінен ішперде қабырғасы тұйықталады, қатайды және оны саусақтармен басып тексергенде ауырады.

Ішперделік қан кету жергілікті белгілерден бөлек көп мөлшерде қан кетудің анықталуына алып келеді: жаракаттанушының тез өршитін әлсіздігіне, құлағының шуылдағанына,

бас айналу, жүрек айну, құсудың, салқын тердің, терінің және көзге көрінетін кілегейлі қабықтардың солғындауының дамуына алып келеді. Ауыр жағдайларда наукастың козуы, ес түсінің бұзылуы және артериалдық қан қысымының бірден төмендеуі орын алуы мүмкін.

Кең жайылған субкапсулярлық гематома пайда болғанда қан құйылған капсулалардың созылуы сол жақ қабырға астының ауырсынуына әрі толып кету сезімінің пайда болуына алып келеді.

Аурудан айығып кету болжамы көкбауыр жаракатының ауырлығына, қан жоғалту көлеміне және өзге мүшелердің басқа жаракаттарының сипаттарына байланысты. Бұл жағдайда шешуші орынды хирургиялық, оперативтік шара қолданудың өз уақытында жүргізілуі керек.

Шұғыл жәрдем. Ауырған жерлерге суық басу, тыныштық және жедел түрде ауруханаға жеткізу (хирургиялық шара қолдану қажет).

Бүйрек пен қуықтың жарақаттануы бел аумағына, қарынға (қасаға үсті аумағына) соққы тигенде, жоғарыдан жамбаспен құлағанда туындауы мүмкін. Соңғы жағдайда бүйректер омыртқа және төменгі қабырғалардың соғылуы салдарынан зақымданады.

Бүйректің тікелей зақымдануы, соғылуымен бірлесіп бүйрек паренхимасына қан құйылу, оның ісінуі және ишемия, тамырлардың тромбозы және инфаркттар, гематурия, жіті бүйрек жеткіліксіздігі анықталады.

Бүйректің зақымдануы шокпен, зәрде қанның пайда болуымен немесе бүйрек айналасы гематомасының пайда болуымен бірге жүреді. Әрі жіті бүйрек жеткіліксіздігі дамуы мүмкін.

Қуықтың жарылуы зәрдің іркіліп қалуымен сипатталады, ол қуық айналасы ұлпаға жылдам құйылады. Шок жағдайы улану құбылысымен тереңдей түседі.

Шұғыл жәрдем. Ауырған жерлерге суық басу, тыныштық және жедел түрде ауруханаға жеткізу (көптеген кезде хирургиялық шара қолдану қажет).

12.2.0. Мұрын, құлақ, көмей, тіс және көз жарақаттары

Мұрын жарақаты бокс былғары қолғабымен, қарсылас басымен, доппен, хоккей таяғымен тиген соққымен, бетімен төмен құлағанда пайда болуы мүмкін. Әрі мұрынның қанауы немесе мұрын сүйектері мен шеміршектері сынуы ықтимал.

Мұрын қыры мен мұрын пердесінің сынуы жиі кездеседі (бұл жағдайда тексеріс кезінде мұрынның қисаюы және мұрын қырының ісінуі анықталады).

Жаттықтырушының тәсілі. Мұрын жарақатталғанда мұрынның қанауын тоқтату қажет: кеңсірік айналасына суық затты басады және мұрынның қанаған жағын саусақпен мұрын пердесіне қарай қысады. Егер бұл көмектеспесе, мұрынның тесігінің алдыңғы бөлігіне мақтадан жасалған тығын тығады, мақтаны 3% сутегінің асқын тотығына батырып алу қажет. Бұл да әсер етпесе, арнайы емдеу мекемесіне жеткізу керек.

Құлақ қалқанының жарақаты (шөміршектің жыртылуы және сынуы).

Күресшілер мен боксшыларда кілемге үйкелу немесе тікелей сырғыта соққы нәтижесінде жиірек кездеседі. Әрі құлақ қантамырлары жарылады және шөміршек қабығы мен шөміршек арасында гематома пайда болады. Дұрыс емдемесе, құлақ қалқаны деформацияға ұшырайды.

Жаттықтырушының тәсілі. Жарақаттанушыны емхананың жарақат бөлімшесіне жеткізу қажет.

Көмей жарақаты көбінесе бокспен және күреспен шұғылданушыларда анықталады. Жарақаттар құлаумен байланысты. Көмей шөміршектерінің сынуы және кілегейлі қабатына көп ауқымды қан құйылудың әсерінен жіті тарылуы (стеноз) дамиды. Оның белгілері – дауыстың қарлығуы және тұншығуының дамуы.

Жаттықтырушының тәсілі. Жарақаттанушыны емхананың жарақат бөлімшесіне жеткізу қажет.

Тістердің жарақаттары. Боксшыларда, футболшыларда, хоккейшілерде бетке соққы не соғылу болғанда анықталады. Егер спортшыны тез арада дәрігер маманына жеткізсе тістердің сақталуы әбден мүмкін. Бокста соққының әсерінен эмалдың жарылып-жарылып кетуден тістен ажырап кетуі ықтимал.

Ондайdan сактану шаралардың бiрi жаттығу кезiнде резенке төсемелер мен капаларды пайдалану тиiмдiлiгiн көрсетедi.

Көздің соққысы шаңғы таяғымен, семсермен, рапирамен, доппен және т.б. Көбiнесе кабақтың терiсiне немесе көз алмасының алдыңғы бөлiмiне (конъюнктиваның, көздің алдыңғы камерасына) кан құйылуымен iлеседi. Көзге кан құйылудың әсерлерi 7-10 күн арасында жылылық процедуралар пайдаланумен не өз бетiмен қалпына келедi. Ал аса қатты соққының әсерiнен канның құюылуы көздің торлы және тамырлы қабатарына дейiн жетiп, көру өткiрлiгiнiң кенеттен төмендеуiне әкеледi. Осындай өте ауыр бүлiнулердiң нәтижелерiнен торлы қабаттың кыртастануы, тамырлы қабаттың жырылуы және тағы басқа күрделi асқынулары байқалады.

Жаттықтырушының тәсiлi. Көз аймағына суық затты басады, жарақаттанушыны емхананың жарақат бөлiмшесiне жеткiзу қажет.

13-ТАРАУ

ТІРЕК-ҚОЗҒАЛЫС АППАРАТ АУРУЛАРЫ

Спортпен шұғылданған кезде спортшының барлық дене күш жүктемесі оның ТҚА-на түседі, сонымен қатар спортшының техникалық қимылдарынан туындайтын қысым, соққы және созылу әсерлері ТҚА ұлпасына түседі.

ТҚА ұлпасының барлық құрылымы жүйелі түрде өсетін күш пен жүктемеге тұрақты түрде бейімделеді, күш пен жүктемелер кейде ұлпаның мықтылығынан жоғары болады.

Жаттығу орындау кезінде бұлшық еттердің күштерінің қызметтік жұмылдыруы олардың морфологиялық бейімділігінен жылдамырақ орындалады. ТҚА-ға түсетін спорт жүктемесінің күш әсері оның ұлпа құрамының қорының мықтылығының жоғарылауынан тез өседі (Миронов С., 2000).

Жүйелі түрдегі қатты күштеніс кезінде зат алмасудың патологиялық бұзылуы, биохимиялық процестердің, кейде бөлек жасушалардың жойылуы анықталады. Дегенеративті-дистрофиялық сипаттамадағы бұлшық еттердің және сіңірлердің, буындардың және сүйектердің арнаулы аурулары дамиды. Спортшылардың ТҚА аурулары жаракаттардың және микрожаракаттардың салдарынан пайда болуы мүмкін. Аса ұзақ мерзімді статикалық және динамикалық жаттығу жүктемелердің теріс әсерінен де болуы мүмкін.

13.1. Бұлшық ет аппаратының аурулары

Миофасциалдық ауру синдромы. Миофасциалдық ауру синдромы патологиялық ошақтың (бұлшық ет немесе оның фасциясы) орнын көбінесе дәл көрсетеді және оның триггерлік нүктелерін анықтайды.

Миофасциалдық триггерлік нүкте (ТН) тығызданған және қаңқа бұлшық еттерінің қатты жіпшелерінің асыра тітіркену аумағын білдіреді және бұлшық ет ұлпасының және, немесе оның шандары (фасциясы) болып табылады. Басқан кезде бұл нүкте ауырады және ауру мен вегетативтік әсері дененің белгілі бір аумақтарына тарайды. ТН белсенді және жасырын болып бөлінеді:

- Белсенді ТН пальпация немесе қозғалыс кезінде ауырады.
- Жасырын ТН ауруды сездірмейді, бірақ олар қозғалыстың шектелуі мен зақымдалған бұлшық еттің әлсіздігінің себебі болуы мүмкін. Жасырын ТН жарқаттанғаннан кейін көп жыл бойы сақталады, сәл артық созылу, артық жүктеме түскеннен немесе бұлшық ет сәл суық тиген жағдайда кейде жіті ұстама ауруын туындатады.

Қалыпты жағдайда бұлшық еттердің құрамында ТН болмайды, оларда тығыздалған жіпше жоқ, пальпация кезінде бұлшық ет ауырмайды, құрысқак реакциясы болмайды және басқанда ауыру сезімі болмайды.

Белсенді ТН-ді зерттеу үшін төменде көрсетілген мәселелерді білу қажет:

- аурсынудың туындауы – аурсыну дене күш жүтемесінен кейін кенеттен пайда болды ма немесе күнделікті дене күш жүктемесінен кейін бірте-бірте пайда болды ма;
- миофасциалды ТН-нің әсерінен туындаған аурудың тарауы (ауырсыну әрекеттері);
- созылуды қажет ететін зақымдалған бұлшық еттердің әлсіздігінің болуы және қозғалыстың шектелуі;
- зақымдалған бұлшық етте тығыз пальпацияланған жіпшенің анықталуы;
- тығыз бұлшық еттің талшықтарын саусақпен басқан кезде жергілікті және жіті аурсынудың бар болуы;

- аурыну нүктені ине тигізіп тексергенде немесе саусақпен шіп-шіп, қысып ұстаған кезде жергілікті құрысқак аурыну болуы;

- зақымдалған бұлшық еттерді арнайы емдегенде белгілердің жойылуы.

Миофасциалдық ТН-нің синдромына ұқсайтын белгілері бар қаңқа бұлшық ет аурулары дифференциалдық диагностикада 3 негізгі түріне бөлінеді. Олар: миопатия, артрит және қаңқа бұлшық еттерінің ұлпаларының жергілікті қабынуы (тендит, бурсит).

Миопатияда проксималдық бұлшық еттердің ауырып, әлсізденуі тіркелінеді. Миофасциалдық ТН кезінде науқастар бұлшық еттерінің ауырғанына шағымданады. Буындарға тарайтын миофасциалдық ТН-нің ауруы остеоартрит кезіндегі аурынуына ұқсас келеді.

Миофасциалдық ТН буынның қалтасы мен байламаларда орналасқан аумаққа ауырыну және ауырсынғыштықты сездірткендіктен оны қателесіп, тенденит немесе бурсит аурулары деп санайды. Тенденит пен бурсит ауруларының айыру белгісі қабынудың жергілікті себептері болып табылады.

Фибромиалгия. Фибромиалгияның синдромы – ауқымды ауырынумен, шаршағандықпен және басқа да түрлі клиникалық белгілермен айқындалатын созылмалы асқынған күй болып табылады. Фибромиалгия сыртқы маңызды белгілері сипатталмағандықтан, оны кейде жасырын қабілетсіздік немесе жалпыланған тітіркенгіштік деп атайды.

Фибромиалгияны зерттеу үшін АҚШ ревматологтарының коллегиясы шығарған белгілерін пайдалануға болады: 1) анамнезде – бұлшық еттердің 3 айдан ұзақ уақытқа созылған жалпыланған ауырынуы және қажу сезімі; 2) тұлғаның оң және сол жағының ауырынуы; 3) пальпация кезінде 18 нүктенің ішінде кем дегенде 11-і ауырады (әр жақтағы нүктелер бөлек саналады):

- шүйде бұлшық еттерінің бекітілген орны;

- 5-7 мойын омыртқаларының көлденең өсінділері арасындағы кеністік;

- қылқан үсті бұлшық етінің жауырын қылқанынан жоғары бекітілген орны;
- трапеция тәрізді бұлшық еттің жоғары жағының ортаңғы бөлігі;
- II қабырға-шеміршектің буындасу орны;
- капталдық иық айдаршығы үстінен 2 см алшағырақ;
- бөксең алдыңғы бұлшық етінің сыртқы жоғарғы төрттен бір бөлігі;
- үлкен ұршық бастың шығыңқы жерінің артқы жағы;
- тізе буынының ортасына жақынырақ аумақ.

Қосымша белгілері және қарапайым белгілері климаттық жағдайлардан клиникалық көріністердің байланысты болуы мүмкін, сондай-ақ ұйқысының бұзылуы, қатты шаршау, бас ауруы, тітіркенген ішек синдромы және субъективті ісіну мен бұлшық еттердің ұйып қалуы сезімі. Симптоматиканың айқындалуы психоэмоционалдық жағдайға байланысты өзгеруі мүмкін (сөре алдындағы күй, күйзеліс және т.б.).

Жаттығу бағдарламаларын жекеше түрде дайындау арқылы емдеу шараларын жүргізуге болады, ауырсыну кезде – дәрі-дәрмекпен емдеу, мануалды терапия элементтері (ПИР-постизометриялық релаксация, бұлшық еттерді созу), дене жаттығулары (қауызда, залда), массаж (нүктелік және сегментарлық-рефлекторлық) тағайындалады. Постизометриялық релаксациясы (босансу) (ПИР) мануалдық емдеудің жұмсақ тәсілі, нәтижесінде бұлшық еттердің шириғуы азаяды.

Бұлшық етке артық күштің түсуі. Бұлшық еттің немесе жүйке-бұлшық еттің жіті түрде түйілуі жылдам әрі оқыс кимылдағанда туындайды. Жіті жергілікті ауырсынатын жеке бұлшық ет будаларының құрысып жиырылуы кенеттен пайда болады. Жиырылу бірте-бірте әлсізденеді, жіті ауру кимылдаған кезде (жүгіру, секіру және т.б.) қайтадан күшейіп, батып ауыра бастайды. Жиырылған бұлшық еттің босансуы қиын өтеді немесе жалпы мүмкін болмайды. Жүйелі түрде артық күш түскен жағдайда, бұлшық еттердің түйілуі бірнеше рет қайталануы мүмкін.

Бұлшық еттің түйілуі күшейген кезде жаттығуды немесе жарысқа қатысуды тоқтату қажет. Жаттығуларды дұрыс

жүргізу, бұлшық етке артық күш түсірмеу, әлсіздендірмеу, суық тигізбеу, жаттығудан, дұрыс тамактанудан кейін бұлшық еттің қайта қалпына келу процестерін жылдамдататын толық дене қыздыру және терапевтік шарттарды пайдалану арқылы аурудың алдын алуға болады.

Миалгия – бір рет немесе жүйелі түрде артық күш түсу салдарынан туындайды. Ол бұлшық еттің жеке топтарының сынып және сирек шытнаған сияқты ауырсынумен сипатталады және спорттың кейбір түрлерінде негізгі жүктемені көтеретін бұлшық еттерді ауырсындырады. Жаттығулар арасындағы уақыттың қысқа болуы, шаршауын басатын шаралардың болмауы, артық күш түсу және салқын тиюмен үйлесуі миалгияның дамуына алып келеді.

Миофиброз – жеке миофибриллдердің қайта туындауымен сипатталатын бұлшық ет ұлпасының созылмалы түрде өтетін азғындау процесі. Бұлшық еттің созылымдылығы төмендейді, аяқ-қол буындарының қозғалысы шектеледі және белсенді түрде босансуы қиындайды. Миофиброз бұлшық еттердің жарылануымен және жыртылғанымен жиі асқынады.

Невромиозиттер шеткі жүйкелер мен бұлшық еттердің тіркескен аурулары болып табылады және мезгіл-мезгіл асқынып, созылмалы түрде өтеді. Бұлшық ет ұлпаларында дистрофиялық процестер дамиды. Спортшыларда невромиозиттер ұзақ уақытқа созылған артық дене күшінің салқын тиюмен үйлесуі кезінде күшейеді. Аурудың үш кезені бар. Бірінші кезеңде қатты шаршау және аяқ қолдарының ауырлану сезімі белгілері байқалынады. Екінші кезеңде өздігінен пайда болатын ауырсынулар, қозғалыс кезіндегі ауырсыну және бұлшық еттердің пальпациясында ауырсыну белгілері тіркелінеді. Бұл кезеңде бұлшық еттер мен переневрияларда дистрофиялық өзгерістер дами бастайды. Үшінші кезеңде барлық белгілер айқындалады, бұлшық еттер салбырап, гипотрофиялы болады.

Сүйектенген миозит – жаракат алғаннан кейін қан құйылған орында бұлшық еттің сүйектенуі. Қан құйылу ұлпаның шағын аумағымен шектелуі мүмкін, немесе құйылған қан жаракаттанған аумақтың бұлшық еттеріне және бұлшық ет талшықтары будандары арасындағы дәнекер қабаттарға сінеді.

Бұлшық еттердің шектелген жаракаттық сүйектенуі жаракат алған соң кем дегенде 3-4 аптадан кейін анықталады және 2 айда немесе одан да ұзақ уақытта толық түрде дамуы мүмкін.

Бұл аурудың алғашқы белгілері анықталған кезде немесе аурудың дамуын болжағанда жаттығулар тез арада тоқтатылуы тиіс. 2-3 апта бойы аяқ қолына күш түспеу керек, физиотерапия процедуралардан және ЕДШ қабылдау қажет.

13.2. Сіңір-байламалар аппаратының аурулары

Спортшылардың сіңір-байламалар аппаратының негізгі аурулары төменде көрсетілген.

Тендопериостопатия. Сіңір талшықтарының сүйек қабына немесе сүйекке өрілген жерінің артық күш түсіруі нәтижесінде туындайды. Бұл жағдайда қанның микроциркуляцияның жергілікті бұзылу процесі даму нәтижесінде – тотығу-тотықсыздану реакцияларының, ұшалардың зат алмасуының, қызметтік мүмкіндіктері төмендеген патологиялық ұшалардың туындауының бұзылуы дамиды. Патологиялық құбылысының орналасуы бойынша: а) тізе тобығының жоғары және төменгі жағының тендопериостопатиясы; б) өкше төмпешігінің тендопериостопатиясы; в) тоқпан сүйегінің айдаршық үсті тендопериостопатиясы; г) қасаға буындасуының тендопериостопатиясы; д) шонданай төмпешігінің тендопериостопатиясы; е) жанбас сүйегінің үлкен және кішкентай ұршықбасының тендопериостопатиясы болып бөлінеді. Тендопериостопатиясы буын қызметінің бұзылуымен және бұзылуынсыз өтуі мүмкін.

Паратенонит – паратенонға артық күш салуы немесе жеңіл, бірақ бірнеше рет қайталанатын микрожаракатардың нәтижесінде дамиды сіңір қынабының ауруы. Спортшыларда жиі кездесетін жаракаттар: өкше сіңірінің, табан сіңірінің зақымдануы, сирек кездесетіндер: иықтың екі басты бұлшық етінің ұзын басының сіңірінің зақымдануы.

Тендовагинит – сіңір қынаптарының ауруы. Ұзақ уақытта орындалатын жаттығу жүктемелері кезінде сіңір қынаптарының ішкі бетінің синовиалдық қабығы жаракатанады және микро қан құйылу туындайды, ал содан кейін асептикалық қабынуы және

ісіну пайда болады. Сіңір қысылып, қынапка қарай жылжуы бірден қиындайды (35-сурет).

Жіті тендовагинит сықырлап білінеді және сықырлаған паратетонитпен жиі үйлеседі. Ұзақ уақыт өтетін созылмалы тендовагиниттер тарылып қалуы мүмкін.

Тенденит – дегенеративтік өзгерістердің дамуымен және оның жыртылуымен дамитын ұзақ уақытқа созылған созылмалы артық күш түсіру салдарынан туындайтын сіңір ауруы. Тенденит кезінде сіңірдің беріктігі бірден төмендейді және жыртылу, жарылу қаупі болады.

Бұл аурулардың алдын алуға бағытталған тиімді шаралар: дәрігерлік-ұстаздық бірлескен бақылау, спортшыларды жаттығуға немесе жарыстарға дейін және кейін әрдайым тексеру, жаттығу өтетін орынды тексеру, дене күш жүктемелерінің бірте-бірте артуын және жаттығулардың жүйелі өтуін қадағалау, ауырып жүрген спортшыларды жаттығудан және жарысқа қатысудан босату.

13.3. Сүйекқаптың аурулары

Сүйек қабының негізгі ауруларына қатты күштеніс периостозы және периоститы жатады.

Қатты күштенуден туындаған периостоздар – сүйекқаптың жіті немесе созылмалы түрде өтетін асептикалық қабынуы. Ол сүйекқапқа бұлшық еттер, сіңірлер және байламдар бекітілген жерлердегі сүйектің сыртқы қабатының қабыну процесіне қатысуымен бірге өтеді. Периостоздар жүйелі түрде қайталанатын жедел, үлкен күшпен жасалатын және көлемі жағынан нақты кимылдардың ықпалымен дамиды. Оған қоса жеке коллаген талшықтары жарылады және жыртылады, сүйекқапқа және сүйектің үсті қабатының оған жақын орналасқан аумағына микро қан құйылулар орын алады. Бұлшық ет бекітілетін аумақтарда асептикалық қабынудың дамуы патологиялық процестің мәні болып табылады. Егер жаттығулар жалғасатын болса, қабыну өзгерістері бұлшық ет бекітілетін аумақтарға жақын орналасқан сүйекқапқа тарайды да, ауру созылмалы түрге ауысады.

Периостоздың негізгі белгісі – бір орынның қысқа уақыт ауруы, ауырсыну шектен тыс қимылдар жасауда пайда болады. Қимылдарды бірнеше қайтара қайталаған кезде, ауырсыну қарқындылығы төмендейді, ал келесі жаттығуларда – жоқ болып кетеді. Оқыс қозғалыстар мен қарсыласқан қимылдар (дәрігердің қолы) кезінде ғана емес, сіңірлер мен бұлшық еттер бекітілетін орындарды дәрігер басып тексергенде шамалы ауырсыну сезімі туындайды.

Қатты күштенуден туындаған периостоздар ортан жілікте жиі анықталады; рентгенология арқылы периосталдік қабаттар анықталады.

Спортшылардың *периоститі* спорттық қимылдарының техникасының ерекшеліктерінен сүйек қабы көптеген рет жарақаттайтын ықпалдардан туындауы мүмкін. Олар әсіресе ТҚА-ның бұлшық ет ұлпасы болмаған не аз айқындалған аумақтарда және тері асты шел қабаты жеткіліксіз жерлерде оңай түзіледі. Ондай аумақтар келесілер болып табылады: үлкен жіліншіктің алдыңғы жағының ішкі беті, төс сүйектің сыртқы беті, білезік пен табанның сырт жағы және өкше сүйектің табандық беті.

Сирақтың алдыңғы бетінің қайталанған соғылулары кедергімен жүгіру, гимнастикалық снарядтарға (керме, бөрене және т.б.), спорттық ойын түрлерінде (футбол, гандбол, баскетбол және т.б.) жиі туындайды. Төстің соғылуы штанганың грифін кеудесіне көтеру кезінде, сирек жағдайларда кермелерде орындалатын гимнастикалық жаттығулар кезінде орын алады. Қол басының сыртқы бетінің бірнеше рет соғылуы сайыс пен боксқа тән; ал өкшенің соғылуы ұзындыққа секіру, үш дүркін секіру кезінде анықталады.

Жарақаттық периостит суға секірушілердің, гимнастикамен шұғылданушылардың, штангашылар мен балуандардың бел омыртқаларының қылқанды өсінділері аумағында (көбіне L_{III}-L_{IV}) да болуы мүмкін. Бұл периоститтер тұлғаның және омыртқаның мойын бөлімінің кенеттен қатты иілуі, «көпір» жасау (күрес), акробаттық жаттығуларды орындау (гимнастика, акробатика, суға секіру) салдарынан пайда болады. Осы қозғалыс кезінде қылқанды өсінділер бір-бірін қажап, олардың сүйеккабын зақымдайды. Содан соң периостит дамиды.

Емдеу – дәрі-дәрмекпен де, физиотерапия тәсілдерімен емдеуге болады. Егер жаттығумен шұғылдануын тоқтатпай емделетін болса, уақытша ғана шамалы айығады да, содан кейін қабынып, созылмалы болып кетуі ықтимал. *Бұл аурумен ауырғанда жаттығулар мен жарыстарға қатысуға болмайды.*

Қатты күштеністен туындаған периостоздар мен периоститтердің алдын алу мақсатында жалпы сақтандыру шараларынан бөлек, арнайы шара да өткізуі тиіс: жіліншікке, сирақ қорғаныс қалқаны киілуі тиіс (спорттың ойын түрлері, мысалы, футбол), сокқыларды, серпулерді амортизациялайтын, қалың ұлтаны бар аяқкиім және иілгіш ұлтарак қажет (секіру, жүгіру және сайыспен шұғылдану кезінде); штангамен шұғылданғанда арнайы амортизатор қажет – төстің жоғарғы бөлігіне арналған жастықшалар және т.б.

13.4. Буын аурулары

Артық жаттықандық, микрожаракаттар, қате техниканы пайдаланудан болған қозғалыс биомеханикасының бұзылуы, аурудан немесе жаракаттан кейін толығымен қалпына келмеу буын ауруларының кең тараған себептері болып табылады.

13.4. 1. Қол буындарының аурулары. Иық буыны

Иық-жауырын периартриті (периартрозы) – иық буынының көп тараған ауруларының бірі. Ол буын (синовиальдік қалтаның, байламалардың, сіңірлер мен бұлшық еттердің) ұлпаларының буын айналасының, сондай-ақ буын капсуласының байламдық-сіңірлік бөлігінің салдарлық реактивті қабынуының дегенеративті-дистрофиялық процесі болып табылады. Әдетте аурудың себебі созылмалы жаракат болып табылады. Кейбір наукастарда олардың мойын омыртқа бағанасының бөлігіндегі остеохондрозбен этиопатогенетикалық байланысы байқалады.

Иық-қол басының синдромы – иық аумағының ерекше патологиясы. Иықтың аумағы кенеттен ауырып, вазомоторлық және трофикалық бұзылыстармен үйлеседі. Қол басының

сүйектерінің диффузиялық остеопорозы тез арада дамиды. Спортшыларда иық буынының артрозы ең бастапқы айқындалатын остеоартроздың формасының өзгеруі сияқты ауру сирек дамиды. Ол буынның және периартикуляциялық ұлпалардың жаракаттануының кеш асқынуы ретінде жиі пайда болады. Клиникалық жағынан қозғалыс кезінде ауырсыну мен сықырлаумен, буын қызметінің шектелуімен айқындалады.

«Иықтың айналымы манжетінің» атты тендениттері – жеңіл атлетикамен айналысушыларда (ядро мен найзаны лақтыру), гимнастикамен, волейболмен шұғылданатын спортшылардың иығында ауырсыну сезімін туындататын себебі болып табылады. Иықтың манжеті қылқанүсті, қылқанасти, жауырынның асты және домалақ кіші бұлшық еттерінен құралады. «Айналым манжетінің» қызметтік бөліміне иықтың екі басты бұлшық етінің ұзын басының сіңірі, акромион (жаурынның иық өсіндісі), құстұмсық-акромиалды байламасы және акромион-бұғаналық буыны жатады. «Айналым манжетінің» негізгі үш қызметі: а) тоқпан сүйек басының қысылуы; б) иықтың белсенді айналымы; в) иықтың динамикалық тұрақтылығы. Егер иық буынының статикалық тұрақтандырғышы тоқпан сүйектің басын бір қалыпта ұстай алмай, «айналым манжеті» оны эксцентрикалық қысумен теңестіру тиіс, сондай-ақ егер жоғары жүктеме бұлшық еттеріне түскенде мезгілсіз қажуына, эксцентрикалы артық жүктеме түсуіне және қабынуына әкелсе ауырсыну сезімі пайда болуы мүмкін. Сүйектің басын бекіту кезінде қылқан үсті бұлшық еті және сіңірдің рөлдері өте маңызды, сонымен қатар олар артық жүктеме түсу нәтижесінде көп тараған жаракаттардың жеріне айналады. Айналымының ішкі және сыртқы күштерінің сәйкессіздігі тенденитке әкеледі. Сонымен қатар иықтың «тежелуі» кезіндегі сыртқы айналуының (ротация) әлсіздігі қажу күйге және ұлпалардың, әсіресе қылқаннасты бұлшық ет сіңірінің зақымдауына әкелуі әбден мүмкін.

Қысылу синдромы (импичмент) – 1972 жылы Нерр сипаттаған синдромдар жиынтығы. Негізгі белгісі – спортшының иықтың жоғары жағы немесе одан жоғары аумағына тарайды, кейде дельта тәрізді шұңқырға дейін тарап, иықтың және одан да жоғары жағына дейін қимылдарынан ауырсыну күшейетінін байқауға болады. Иықты көтеретін қызметтік доға бүйір

жазықтықта емес, алдыңғы жазықтықта орналасқан. «Айналым манжетінің» механикалық қысылуы акромионның алдыңғы жағына және құстұмсық-акромиалдық байламасына байланысты «айналым манжетінің» сіңірлерінің жыртылуына және қабынуына әкелуі мүмкін. Неер қысылу синдромын үш сатыға топтастырды: I саты – акромиалдық аумақтың астының ісінуі және оған қан құйылу; II саты – синовиалдық қалтаның акромиалдық фиброзы және тығыздануы; III саты – «айналым манжетінің» жарылуы.

«Иықтың ауырсынғыштық» синдромы ішкі мүшелердің бірқатар аурулары кезінде (жүрек қыспасы – стенокардия, холецистит, үлкен тамырлардың және иық жүйке өрімінің қысылуына байланысты Панкоет синдромының дамуымен өкпенің үстіңгі аумағының ісуі) туындауы мүмкін. Бұл аурулар ұзақ уақытқа созылса, иық буынының қозғалысының шектелуі дамиды.

Шынтақ буыны. Бурсит – шынтақ тері асты қалтасының қабынуы (сірілі, ірінді). Сірілі бурсит буынға тұрақты дене жүктемелер әсерінен туындайды. Клиникалық көрінісі: шынтақ өсіндісінің аумағында толқындалған (флюктуация) сыздаған ісік ретінде айқындалады, толық мөлшерде буынның қимылдауы байқалады.

Артрит буынның соғылуы, гемартроз немесе сыртқы терінің жаракаттануы, содан кейін түрлі жұқтыру салдарынан туындау мүмкін. Әдетте буын жартылай бүгілген, спортшы сау қолымен білегін ұстайды, буын ісініп үлкейеді, пішінін айқындалуы бұзылған, жергілікті температурасы жоғары, ауырғандықтан қимыл-қозғалысы шектеулі болады.

Эпикондилит – білектің бұлшық етінің иық сүйегінің латеральдік айдаршық үстіне бекітілген аумағындағы сіңірдің дистрофиялық өзгерісімен байланысты буынның ауруы. Ұзақ уақытқа созылатын, басылмайтын ауырсынуымен сипатталады, әсіресе емдеуді кеш бастаған жағдайда.

Өзгерген артроз дистрофиялық сипаттамада болуы мүмкін, сондай-ақ ішкі буынның сынуы, буынның шығуы, буынның ұстама жаратылыс ауруы салдарынан болуы мүмкін.

Кәрі жілік-білезік буыны. Кәрі жілік-білезік буынының дистрофиялық ауруларының ішінде параартикулярлық зақым-

данулар түрінде ең көп кездесетіндері: периартрит, тарылғыш лигаментиттер (білезіктің артқы байламының, алақанның және білезіктің көлденең байламының I-VI түтіктері), тендовагиниттер, тендопериоститтер, паратенониттер, бурситтер. Буынның сүйек-буын дистрофиялық ауруларына Кинбек ауруы, Прайзер ауруы (қайық тәрізді сүйектің асептикалық некрозы), алғашқы (жаракатсыз) өзгерген, деформациялайтын артроз жатады. Әдетте осы аурулардың барлығы созылмалы жаракаттанушылықтың нәтижесінде туындайды.

Туннель синдромдары. Шынтақ білек өзегінің синдромы. Шынтақ жүйкесінің астыңғы тармағы бұршақ тәрізді сүйек аумағындағы шынтақ білек өзегінде (Гийон каналын) қысылған кезде зақымдануы мүмкін. Ауру қол басы шынтақ жүйкесімен жүйкеленген бұлшық еттің ауырсынуымен және салдануымен анықталады. Спорттағы аурудың жиі кездесетін себебі – компрессия, мысалы, велосипедтің бүгілген тұтқасымен жаншылу.

Білезік өзегінің синдромы – білезік өзегінің орталық жүйкесінің қысылуы. Білезік өзегі сыртқы және бүйір жағынан білезік сүйектерімен, ал алақан жағынан – білезіктің көлденең байламымен шектелген. Белгілері білезік өзегінің шектелген кеңістігіндегі орталық жүйкесінің қысылуымен, оның туа біткен тарлығы немесе оның жұмсақ ұлпалардың көлемінің үлкеюіне байланысты. Белгілері ортаңғы саусақта туындайды, саусақтар жиі тысырайып және қозғалмай, ұйып қалады. Синдромның диагностикалық белгілері: Фален белгісі, Тиннель белгісі. Жанау сезгіштігін және басбармақты төмпешігінің (бұлшық ет гипертрофиясы) және басбармақты алшақтататын алақан бұлшық еттеріне (әлсіздік) зерттеу жүргізу қажет.

13.4. 2. Аяқ буындарының аурулары

Ұршық буыны. Бурсит жергілікті ауруды және ұршық бас үстінің ауырсынуын туындатады, кейде жамбастың бүйір беті бойымен төмен қарай тарайды. Бурсит, әсіресе, ауырған бүйірімен жатқан кезде қатты ауырады. Шонданай-бөксе бурситі кезіндегі ауырсыну сезімі жамбастың артқы бетінің

үштен бір бөлігінің аумағында сезіледі және отырған кезде күшейеді.

Тізе буыны. Буын сары суы. Буын қуысында сұйықтықтың болуын үш белгінің бірі бойынша анықтауға болады: томпаю, баллондану (флюктуация), тізе тобығының тықылдауы. Тізе буыны қуысында сұйықтықтың болуы алдымен тізе тобығының ішкі жағындағы қуысында айқындалады, содан кейін тізе тобығының үстінен және екі жағынан «аттың ер-тоқымы» тәрізді ісіңкі түр жасап, супрапателлярлық түйілуге тарайды.

Буын калтасы ауруларын анықтау кезінде тізе тобығы алдында орналасқан ісіңкіліктің препателлярлық бурситті көрсететінін ескеру қажет. Тізе тобығының астында және оның сіңірінің алдында орналасқан ісіңкілік үстіңгі инфрапателлярлық бурситті көрсетеді, ал буын санылауының төмен жағындағы ісіңкілік құс калтасының қабынуы кезінде байқалуы мүмкін.

Хондромалиция тізе тобығының құбылмалығымен және пателло-феморалдік дисплазиямен жиі үйлеседі. Келесі белгілер бойынша клиникалық анықталады: баспалдақпен төмен түскенде және жүресінен отырған кезде ауырады; тізе тобығын қолмен ұстап тексергенде сықырлау және ауыру.

Осгуд-Шлаттер ауруы үлкен жіліншіктің дөңесті аумағының ауырсынуы және ісінуі бойынша клиникалық түрде анықталады (15-16 жастағы спортшылар).

«Секірушінің тізесі» – тізе буынының аумағындағы ауырсыну синдромымен сипатталатын күй, әдетте секірумен байланысты спорт түрлерімен шұғылданатын спортшыларда кездеседі. Қолмен басып тексергенде тізе тобығының төменгі жағы және тізе тобығының байламдарының ауырсынуы анықталады.

Табан буындары. Сирақ-табандық (тілерсек) буынның созылмалы түрде ауырсынуы шамадан артық дене күш жүктемесінің түсуіне байланысты және әртүрлі себептерден туындауы мүмкін: алдыңғы үлкен жіліншіктің бұлшық етінің тендениті (жергілікті ауырсыну, бүгілгенде сықырлау және ауырсыну), буынның алдыңғы бөлігінің қысылуы (остеофиттер әсерінен), табан фасциясының қабынуы (табанның шамадан тыс пронациялануы), май денесінің соғылуы (секірген кезде өкшенің

үнемі қайталанып соғылуы), саусақтардың бұлшық ет-жазғыштарының тендениті (ауырсыну табанның ортаңғы жағының дорсалдық аумағына тарайды), толарсақ-табан алды буынының созылуы (табан тұрақсыздығы жағдайында).

Туннель синдромдары. Тарсальды туннель синдромы үлкен жіліншіктің жүйкесінің ішкі толарсақ артындағы жүйке оны арт жағынан айналатын өзінде қысылып қалуы нәтижесінде туындайды. Бұл табан жарақаты (қайырып алу) немесе оған гиперпронацияға байланысты шамадан тыс жүктеме түсудің нәтижесі. Клиникалық белгілері: табан күмбезіне, өкше және башпай жағына тарайтын ауырсыну сезімі, сондай-ақ жіті шаншу және табан өкшесінің ұйып қалуы, ол ұзақ уақыт жүргенде, тұрғанда және жүгіргенде күшейеді.

13.5. Омыртқа жотасының аурулары

Спондилолиз – омыртқа доғасының буын арасындағы бөлігінің жырығы (36-сурет). Спондилолиздің пайда болуы іштен туған болуы мүмкін – омыртқа доғасының аумағындағы жырық сүйектенудің екі ядросының қосылмауы нәтижесінде туындайды, екі ядроның бірінен омыртқаның доғасының бір жарығы пайда болады. Жүре пайда болған спондилолиз микрожарақаттарды жинақталау ықпалымен пайда болады және жүктеме күші айқасқан жерде орналасқан трофостатикалық өзгерістердің нәтижесінде немесе жарақаттайтын күш түскен орынның жарақаты нәтижесінде туындайды.

Спондилолиз көбінесе бір жақтан, омыртқаның бел бөлігінде (сирек мойын бөлігінде) пайда болады және көп жағдайларда еш белгісіз өтеді.

Спондилолиз бел не бел-сегізкөз аумағында орналасқан, аяқ астынан пайда болатын және отырғанда немесе қимылдағанда күшейетін ауырсыну сезімі арқылы анықталады. Бұл ауруға бел бөлігінің омыртқа айналасындағы бұлшық еттің қимылына байланысты және рентгенологиялық зерттеу арқылы анықталатын сегізкөздің көлденең қалпының ауруы тән және сегізкөздің көлденең қалпының компенсациясының айқындалуы сияқты бел лордозының үлкеюі, бір жақтан ол сегізкөз-

мықындық бұлшық етінің қатты күштеуінің нәтижесі, екінші жақтан – осы аумақтың ауырсынудан бұлшық ет арқылы қорғанысының туындауы. Спондилолиздың рентгенологиялық белгілері омыртқа доғасының аумағында саңылаудың анықталуымен шектеледі (кисық проекцияда).

Спондилолистез омыртқада пайда болатын ұзақ уақытқа созылатын патологиялық процесс, ол омыртқа денесінің алға қарай жылжуы арқылы, көбінесе L_v-ні S₁-мен омыртқа бағананың жоғарыдағы бөлігімен бірге салыстырғанда анықталады.

Спондилолистездің алдында болған күйді келесі факторлар арқылы анықтауға болады: сегізкөз қалпының ауытқушылығы, екі жақты спондилолиздің болуы және омыртқа аралығындағы дискілердің патологиялық өзгерістері болған жағдайда. Сонымен қатар спондилолистездің дамуына жалған спондилолистез мүмкіндік туғызады және ол бір неше бөлініп қалған әрекеттегі элементтерді қамтып тартады, көбінесе біріктірілген әдісі мен спондилолистезді туындатады, оларға спондилолиз және әртүрлі жарақаттарды қоса санайды. Дамып келе жатқан спондилолистездің клиникалық көрінісіне аурудың мезгілі, дәрежесі, түріне қарай өзгеруі тән. Бұл аурудың дамуы 4 клиникалық-рентгенологиялық дәреже бойынша анықталады (Мейердинг бойынша): I дәреже – омыртқа денесінің 1/4 жылжуы; II дәреже – омыртқа денесінің 1/2 жылжуы; III-дәреже – омыртқа денесінің 3/4 жылжуы; IV дәреже – омыртқа денесінің S₁ омыртқа денесінің бүкіл үсті жағына жылжуы.

Спондилоартропатия – дәнекер ұлпаның қабынбалы ауруларының тобы, генетикалық бейімділігі бар адамдарда дамиды және клиникалық көрінісінде омыртқа, сегізкөз-мықындық және шеткілік буындардың зақымдануының болуымен ерекшелінеді. Бұл аурулардың жіктелік белгілері: арқаның ауырсынуы, осы белгі біртіндеп дамып, таңертең бүтөліп қалу, синовит (аяқтардың зақымдануының ассиметрикалық артриті), ішектің қабынбалы аурулары, энтезопатия (аяқ астынан ауыруы немесе өкше сіңірінің немесе табан шандырына бекітілген орындарын зерттегенде ауыруы), уретрит, жіті диарея (артрит дамығанға дейінгі I айға созылатын диареяның көріністері), сакроилеит – сегізкөз-мықын буынның қабынуы (екі жақты 2-4 – дәрежедегі

немесе бір жақты 3-4 – дәрежедегі, рентгенологиялық бағаға сәйкес: 0 – қалыпты, 1 – болуы мүмкін, 2 – минималды, 3 – орташа, 4 – анкилоз).

Омыртка остеохондрозы – омыртка аралағындағы диск шеміршегінің дегенеративтік зақымдануының және омыртқалар айналасындағы ұлпалардың реактивтік өзгерулерінің дамуымен сипатталатын ауру (37 - сурет).

Әрбір екінші спортшы өзінің арқасындағы (дорсалгия) немесе мойнындағы (цервикалгия) айрықша аурынуларды сезеді. Бұл аурулардың қауіпті ықпалдары: спорттық жаракат, омыртканың ауытқушылықтары (люмбализация, сакрализация, омыртқааралық буынның буын қуысы асимметриялық түрде орналасуы, омыртқа өзегінің туа біткен тарлығы) және артық қатты күштеніс.

Тамыр және жүйке жүйесінің, тірек-қозғалыс аппаратының вертеброгендік зақымдануы орналасу орынына қарай екі топқа бөлінеді: вертебралдік омыртқа, омыртқа қозғалыс сегментінің әртүрлі құрылымда зақымдануын шектеу және экстравертебралдік омыртканың сыртқы жағындағы ұлпаларының зақымдануын шектеу (жүйке, бұлшық ет және тамыр жүйелеріндегі өзгерістер). Көбінесе бұл синдромдардың барлығы ТКА ұлпаларының рецепторларының тітіркенуінен рефлекторлық механизм тәртібімен қалыптасады. Осылай миофасциалдық, нейромиодистрофиялық және нейротамырлық синдромдары туындайды. Жүйкенің синувртебралдік (қайталама менингеалды) рецепторларының тітіркенуі әртүрлі қауіпті ықпалдардан пайда болады. Жоғарыда аталған ұлпалардың рецепторларының тітіркенуі төрт механизмге бөлінеді:

- механикалы-дисфиксациялық – омыртқа денесінің жылжуы арқылы;
- механикалы-компрессиялық – дискінің жарығы, омыртқааралығындағы буынның капсуласының қысылуы, экзостоздар, сары байламдардың гипертрофиясы және т.б.;
- дисгемиялық – ісіну, тамырлардың микроциркуляциясының бұзылуы, көк тамырларда қанның іркіліп қалуы;
- қабынбалы – реактивті, аутоиммундық.

Вертебральдік синдром тек қана омыртқа аумағының ауруымен және оның басқа да белгілерімен сипатталады.

Омыртқаның қозғалыс бөлімдері (ОҚБ) бір немесе бірнеше қызметінің бұзылуы бұл синдромның белгісі болуы мүмкін. Омыртқаның жергілікті немесе таралған бұлшық еттік бекітінуіне (миофиксация) айналған тұрақсыздығымен жиі айқындалады. Жергілікті – бұлшық еттің және байлам буын бекітінуінің бұзылуы, омыртқа пішінінің (лордоздың тығыздалуымен және күшеюімен, кифозбен және т.б.) түрлі өзгерістерімен жалғасады. ОҚБ-ің қозғалысының бұзылуы бұлшық еттің тереңдік және үстіңгі көпбуынның катаюымен анықталады. Белсенді не баяу қимылдар болғанда жергілікті ауру және ауырсынуы (бұлшық еттердің тоникалық катаюымен миотондарға сәйкес келетін вертебральдік ошақтан патологиялық импульсациясының синувртебральдік жүйкесінің рецепторларының тітіркенуімен), сондай-ақ, омыртқа аралығындағы дисклердің сокқылармен тербелістен сақтау және буын қызметінің жойылуы тән. ОҚБ-тің дистрофиялық зақымдануының рентгенологиялық белгілері: 1) бекіту табақшаларының жуандауы; 2) дискінің биіктігінің қысқаруы; 3) компенсацияланған бұлшық еттің бекітінуінің «тірегіш» белгісі; 4) Ковач бойынша жеткіліксіз миогендік және байлам-буындық бекітпенің шала таюы; 5) дискінің жарық томпаюы; 6) артқы ұзына бойлық байламның зақымдалған аумағындағы артқы остеофиттер (жарықтың ұзақ томпаюының белгісі); 7) неоартроздың (2 мойын омыртқалардың, қылқанаралық), сондай-ақ, омыртқааралық, омыртқа-көлденең қабырғалық артроздардың қалыптасуы.

Экстравертебральдік синдром жамбас белінің және аяқ-қолдарының аумағындағы омыртқадан тыс аралықтағы басқа клиникалық синдромдармен және ауырсынулармен айқындалады. Омыртқаның зақымдалған бөлігіндегі патологиялық түрткілер церебральдік, инттеро-, проприо- немесе экстреро-цептивтік ошақтардан ұқсас дененің белгілі бір аумақтарына сәйкес келетін склеротом бойынша тарайды. Ауырсыну аймақтардың орналасуы бойынша бұл синдромдар келесідей аталған: краниалгия (бас), торакалгия (кеуде), брахиаальгия (иық-жаурын), ишиалгия (радикулит), кокцигодиния (сегіз көз,

құйымшак), коксальгия (жамбас) және т.б. Сонымен қатар олар жалпы вегетативтік желі бойынша висцеральдік ортаға (жүрек, өкпе, өкпе қабы, бауыр, ішек және т.б.) таралуы мүмкін. Жоғарыда аталған белгілер аумақ бойынша таралғандықтан оларды вегетативтік-иррадиациялық немесе ирриативтік-вегетативтік синдром – висцералдік немесе квадранттық деп атайды. Егер ауыр немесе осыған ұқсас белгілер ошак импульсациясының айналасында емес, одан қашықта болса олар жаңғырған (реперкуссивті, триггерлік) болып анықталады. Барлық аталған синдромдар динамикалық болып табылады. Олар асқыну сатысында және ремиссия сатысында («суык кезінде») белгілердің әртүрлігімен сипаталынады.

Церкивальді вертебральдік синдромдардың клиникалық көрінісі ауырсынуға, парестезияға, омыртканың мойын бөлігінің (цервикальгия) жайсыздануына шағымданумен сипатталады. Ауыру жай байқалады, асқыну ұзақтығы – 1-2 аптаға созылады. Шектелген немесе таралған миофиксация, бұлшық ет тонусының жоғарылауы айқындалады. Басқа синдром – цервикаго: мойын жақта жіті ауырудың пайда болуы, ол мойын қозғалысын, бастың және нық белдеуінің қалпын өзгертуге мүмкіндік бермейді. Әсіресе қозғалған кезде ауырсынуудың өршуі кенеттен басталады. Аурудың қайталануы 10 күнге созылады. Наукас басын және нық белдін қалауынша қозғалта алмайды, мойын-кеуде бөлімінің және нық буынының аумағының қозғалысы кенеттен шектеледі, сондай-ақ, көбінесе мойын-кеуде миофиксациясы көп байқалады.

Торакальді вертебральдік синдромдар. Дорсальгия болған кезде омыртканың жарақаттанған бөлігінде кенеттен анықталмайтын ауырсынулар және әртүрлі жайсыздық туындауы мүмкін. Асқыну байқалмай басталады және 2-3 аптаға созылады. Омыртқалық өзгерістер және бұлшық ет ширығулары шамалы ғана анықталады.

Кеуденің (дорсаго) зақымдалған бөліктің жіті, қатты ауыруын және кенеттен қозғалыстың шектелуін туындатады. Асқыну аяқ астынан әрі қозғалған кезде басталады, ұзақтығы 2 аптаға дейін созылады. Көп таралған түрлері мойын-кеуделік немесе бел-кеуделік түрлері анықталады. Омыртқалық өзгерістер және бұлшық ет ширығулары жақсы айқындалады.

Люмбальдік вертебральдік синдромдар. Люмбальгия (белдің ауыруы): наукас ауруға, парестезияға, омыртканың мойын бөлігінің (цервикальгия) жайсыздануына шағымданады. Асқыну бірте-бірте басталады, ұзақтығы 3 аптаға созылады. Шектелген немесе көп тараған миофиксация бұлшық еттің ширығуымен бірге болады.

Люмбаго (қуяң): наукас белінің кенеттен ауруына, қозғалысының шектелгеніне, омыртқа пішінінің өзгергеніне шағымданады. Асқыну аяқ астынан, туындайды және 2 аптаға дейін созылады. Қозғалу шамасының кенеттен шектелуі, бұлшық еттің күштенісімен көп тараған кеуде-бел миофиксациясының болуы анықталады.

Сакральгия: наукас тұрған кезде туындайтын немесе күшейетін сегізкөздің ауыруына шағымданады. Асқынулар әдетте кенеттен анықталмайды, бірақ ұзаққа созылады (1 айға дейін). Көбінесе бөксе бұлшық етіндегі бұлшық еттің ширығуымен көп тараған бел-кеуде түрі анықталады. Көбінесе жамбас буынының қозғалу шамасы шектелген.

Кокцигальгия: наукас ауыруға, парестезияға, отырған кезде күшейетін құйымшак аумағының ұйып қалуына шағымданады. Асқыну әдетте жаракат алғаннан кейін туындайды және бірнеше ай бойы созылуы мүмкін. Бөксе бұлшық еттерінің, жамбас түбінің бұлшық етінің ширығуымен, құйымшак аймағы қозғалысының шектелуі анықталады. Құйымшактың құрылымын тексергенде ауырсынулар болады.

Осы синдромдарды зерттеудің аспаптық әдістері: омыртканың зақымдалған бөлігіндегі бүйір және тік кескінін, максималды бұғу және жазуды (функционалды әдіс) рентгенологиялық зерттеу, магниттік-резонанстық томография, электромиография, рео- және доплерография, термография және электроэнцефалография.

Омыртқа остеохондрозын консервативтік емдеу түрлі болу керек және келесі ұстамдарды сақтауды талап етеді:

- омыртканың ОКБ-нің зақымдануының дистрофиялық дамуының патофизиологиялық себебіне ықпал ету;
- зақымдану сипатын ескеріп спондилоартрозға алып келетін ОКБ-тің гипермобильділік құбылыстарын тоқтату;

компенсаторлық, адекватты емес кимылдатқыш дағдының салдарынан; органикалық (дистрофия немесе бөлімдік бұлшық ет аппаратының әлсіздігінен дискінің бекіту қасиеті төмендегенде);

- оның туындауын ескере отырып спондилоартрозға алып келетін гипомобильділікке ықпал ету: қызметтік, бұлшық ет бекітпесі аркасында немесе органикалық ОКБ құрылымындағы фиброздану әсерінен (ең алдымен дискіде);

- сүйек жүйесінің жалпы күйін ескеруі, ауру буындардың жеткі бөлімдерінен басталады өйткені олар артық күштің түскенін бірінші боп сезеді;

- спондилоартроздың асқынуларына әсер ету: а) компрессиялық, гипермобильділік құбылыстары кезінде буын капсуласының қысылуы немесе шектелген немесе таралған бұлшық ет бекітпесі кезінде буын өсінділерінің жаншылуы есебінен; б) рефлекторлық гипермобильділік кезінде склеротомдық құрылымдардың қатысуымен буын капсуласының невралдік рецепторларының тітіркенуі есебінен.

Осы мақсатта осындай аурулармен ауыратын спортшыларға мануалдық терапия, емдік дене шынықтыру (ЕДШ) және дене күш әдістері арқылы, сондай-ақ рефлексотерапияның көмегімен кимыл дағдысын түзету жұмыстары жүргізіледі. Гипермобильдік құбылыстары кезінде дискі бекітіледі (мануалдық терапия және ЕДШ құралдары, физиотерапия), гипомобильділік кезінде оның келесі баяу бекітілуін қамтамасыз ету.

14-ТАРАУ

СПОРТТАҒЫ ЖІТІ ПАТОЛОГИЯЛЫҚ КҮЙЛЕР

14.1. Анафилаксиялық шок

Анафилаксиялық шоктың клиникалық көрінісі ағзаға аллергия енгеннен соң бірнеше минут, тіпті секунд өткенде пайда болады. Наукас кенеттен пайда болған дене қызу сезіміне, тері қан тамырларының кеңюіне шағымданады; кимылдық козу, өлімнен қорқу немесе күйзеліс, бас ауруы, тұншығу болуы мүмкін. Көмейдің ісуі, бронхылардың қысылуы, жөтел, еңтікпе, ысқырғыш құрғақ сырыл, тері қышуы, бөртпе шығу, мұрыннан сұйық нәрсенің ағуы, іштің құрысып ауруы, құсу, іш өту түрінде көрінетін асқазан-ішек жолы бұлшық етінің қысылуы туындауы мүмкін. Артериалдық қан қысымы бірден төмендейді, тамыры әлсіз соғады. Жіті тыныстық, жіті жүрек-қан тамырлары жеткіліксіздігімен немесе мидың ісінуінен өлімге ұшырайды.

Анафилаксиялық шок болғанда наукастардың артериалдық қан қысымы бірден төмендейді, сана-сезімінің төмендеуі байқалады, дірілдеп құрысу пайда болады. Шоктың кенеттен болуы өліммен аяқталады.

Шұғыл жәрдем. Жәрдемді наукастың жатқан жерінде көрсету қажет. Анафилаксиялық шок кезінде барлық дәрілік препараттарды тамыр арқылы енгізген жөн. Анафилаксиялық шокты тоқтатуға арналған негізгі дәрі-дәрмектер: адреналин (0,1 % ерітінді – 1 мл, плюс 0,5 мл тек қана аллергия тиген

орынға), преднизалон (120 мг дейін) немесе гидрокортизон (250 мг дейін).

ЕСТЕ САҚТАҢЫЗ!

АДРЕНАЛИН (эпинефрин) анафилаксиялық шокты тоқтатуға арналған негізгі дәрі-дәрмек болып табылады.

Наукастың таза ауамен тыныс алуына жағдай жасау қажет, оксигенотерапия жасау ұсынылады.

Анафилаксиялық шок құбылысы байқалған барлық наукастар ауруханаға жатқызылуы тиіс, өйткені артериалдық қан қысымы қайтадан бірден төмендеп кетуі мүмкін.

14.2. Қан айналымының кенеттен тоқтауы

Қан айналымының кенеттен тоқтауы – бұл тиімді жүрек соғуының болмауымен сипатталатын күй.

Қан айналымының кенеттен тоқтауының туындауының мынадай механизмдері бар:

- қарыншалардың жыпылықтау, фибрилляциялау (миокард талшықтарының жүйесіз, үйлесімсіз жиырылуы);
- асистолия (жүрек жиырылуының болмауы);
- тамыр соғуы жоқ қарынша тахикардиясы;
- электрмеханикалық диссоциация (тамыр соғуы жоқ кезде жүректің электрлік белсенділігі).

Қан айналымының кенеттен тоқтауының себебі миокардтың жіті инфаркті, өкпе артериясының эмболиясы, күре синусы немесе ұйқы безін басқан кезде жүректің рефлектік түрде тоқтауы, ми қан айналымының бұзылуы, жеке дәрі-дәрмектердің шамадан артық пайдаланылуы, бірден айқындалған гипоксия, тұщы суға бату, электр тоғына соғылу, найзағай ұру және т.б. болуы мүмкін.

Клиникалық көрінісі. Қарыншалар фибрилляцияланған кезде: АҚ нөлге жақын, тамыр соғысы анықталмайды, жүрек соғуының үні естілмейді, ЭКГ-да – түрлі пішіндегі бей-берекет орналасқан тішшелер мен амплитудалар. Асистолия кезінде: АҚ нөлге тең, тамыр соғысы анықталмайды, жүрек соғуының үні

естілмейді, ЭКГ-да – түзу сызық. Қан айналымы кенеттен тоқтаған кезде көздің қасан қабығының және қарашықтың рефлекстері сақталмайды (38-сурет).

Төменде аталған белгілер бар болған жағдайда жан сақтау шараларды (реанимациялауды) тез арада бастау қажет:

- көлденең қалыпқа ауыстырған кезде есін білмеу;
- аса үлкен артерияларда – ұйқы, иық немесе сан тамырларының сокпауы;
- тынысының болмауы немесе сирек тыныс алу;
- қарашықтарының кеңеюі (қан айналымы тоқтағаннан кейін шамамен 45 с кейін кеңейеді, 1 мин 45 с соң ең үлкен көлемге жетеді, бұл уақыттың жартысы өтіп кетті дегенді білдіреді, мидың зақымдалған жасушалары осы уақытта қайта қалпына келуі мүмкін).

Шұғыл жәрдем. Реанимация кезінде науқасты кеуде қуысы майысып қалудан сақтану үшін қатты беткейге жатқызу қажет (39-сурет). Егер ол төсекте жатқан болса, оның арқасының астына тактай немесе кереуеттің тактасын қою қажет.

Реанимация Сафар жүйесі бойынша жүргізіледі:

- тыныс жолдарының өткізгіштігі еркін болуы қажет (40-, 41-, 42-суреттер);
- өкпені жасанды түрде желдету және тынысын қалпына келтіру (43-сурет);
- қалпына келтіру мақсатында қан айналымын жасанды түрде реттеу.

Алғашқы реанимациялық шаралар ретінде кеуденің төмен жағына жұдырықпен бір рет шұғыл түрде ұру ұсынылады. 44-, 45-суреттерде жүректің сыртын уқалаудың әдістері, 46-суретте – тыныс алуын қалпына келтіру әдістері көрсетілген. Тыныс жолдарының еркін өтуіне қол жеткізу үшін науқастың басын барынша жазып, төменгі жақ сүйегін алдыға қарай шығару қажет, тіс протездерін шығарып, аузын бөгде заттардан тазарту керек. Дауыс шымылдығының саңылауында бөгде заттар бар болса, Селлик тәсілін орындау қажет: науқасты бүйірлеп жатқызып, алақанмен бірден диафрагманың астыңғы жағын (қарын үстін) басып қалу керек.

Өкпені жасанды желдету (ӨЖЖ) әдісін таңдау жоғарғы тыныс жолдарының тиісті өткізгіштігі арқылы анықталады. Ауыз қуысы бос болса, «ауыздан ауызға» әдісі арқылы тыныс берілгені дұрыс. Ол үшін жаракаттанушының мұрнын саусақтармен қысып, жедел түрде (1 секунд шамасында) жылдамдығы минутына 12-14 болатындай ауа жіберу қажет. Науқастың шайнау бұлшық еттері жиырылып сіресіп қалса, жақ сүйектері зақымданған болса, «ауыздан мұрынға» ӨЖЖ әдісін қолданған жөн.

Жүректі тікелей емес түрде уқалау келесі жағдайда орындалады: егер жүрек төс сүйек пен омыртка арасында ырғақты түрде қысылып қалған болса жүрек қуысын босатуға негізделген жүректі тікелей емес түрде уқалау әдісі қолданылады, яғни төс сүйектің астыңғы үшінші бөлігін басады, реаниматордың алақандары тік бұрыш қалпында бір-бірінің үстінен орналасады, шынтактары түзу болады. Уқалаудың ырғақтығы шамамен минутына 100 болады. Ал тыныс алу/компрессия қатынасы 2 : 15 (яғни екі рет тыныс алуға төссүйек пен омыртканың 15 жылжуы), сондай-ақ тыныс алу уақытында (1 с) уқалауды тоқтатуға немесе тыныс алуға қарамай оны үзіліссіз жалғастыра беруге болады.

Дәрігерлік жан сақтау (реанимация) шаралары жасалынады:

– науқастың жүрек ырғағы және тынысы қалпына келгенге дейін (синустық міндетті емес, өйткені аритмияны түзеуді сосын жасауға да болады);

– биологиялық өлімнің анық белгілері пайда болғанға дейін (терінің көгеруі қатты білінеді, ЭКГ және апноэ бойынша асистолиямен бірге акроцианоздың болуы).

14.3. Гипогликемиялық күй. Гипогликемиялық кома

Гипогликемия – қан құрамындағы глюкоза мөлшерінің төмендеуінен туындайтын патологиялық күй. Гипогликемиялық күй өте ұзақ қашықтыққа жүгіру жарыстары, көпсағаттық тасжол веложарыстары кезінде, өте ұзақ қашықтықтағы шаңғы жарыстары, марафондық жүзулер және т.б. кезінде туындауы мүмкін. Гипогликемиялық күйдің бастапқы белгілері –

карынының қатты ашуы, шаршау сезімі, мазасыздану, психикалық ашушаңдық, тілдің күрмеленуі, жағымсыз кылықтар жасауы мүмкін (қозғалыс бағытын өзгерту, мысалы мөреден сөреге қарай жүру). Егер осы сәтте оған көмірсулар берілмесе, *гипогликемиялық талманың* дамуы мүмкін: бас айналу, мұздай тер, есінен танып қалу. Объективті түрде зерттегенде тері қабығы дымқыл, қызыл, көз алмасының тонусы жоғары, карашықтары кеңейген болады, денесі дірілдейді, бұлшық еттері қысылады, тахикардия, АҚ төмен (алайда систолалық қысымы 70 мм сынап бағанасынан жоғары болады).

Шұғыл жәрдем. Гипогликемиялық күй кезінде тез арада тамырға 40 мл 40% глюкоза ерітіндісін құяды; есін жинаған соң тәтті шай беріледі, сонымен қатар бір ас қасық кальций хлориді немесе 3 таблетка кальций глюконатын береді.

Гипогликемиялық кома (ессіз күй) тиісті емдеу болмаған жағдайда дамиды гипогликемияның келесі кезеңі болып табылады.

Гипогликемиялық күйден бөлек гипогликемиялық кома кезінде тері қабықтары солғын болады, аритмия пайда болады, денесіндегі діріл құрысқаққа айналады.

Шұғыл жәрдем гипогликемиялық күй кезінде осындай болады. Әсері болмаған жағдайда:

а) тамырына қайтадан 40 мл 40% глюкоза ерітіндісін енгізеді және глюкозаның 5% ерітіндісін ұзақ уақыт тамшылатып тамыр ішіне жібереді;

б) 0,3-0,5 мл адреналинның 0,1 % ерітіндісін тамыр ішіне енгізеді;

в) 30-60мг преднизолонды немесе 75-200 мг гидрокортизонды тамыр ішіне ағызып енгізеді;

г) көрсеткімдер бойынша – жүрек, қан тамырларына арналған дәрілер және осмостық диуретиктер – зәрді айдап-қыштар пайдалану қажет.

Жедел түрде емдеу бөліміне жеткізу қажет, егер ұзақ уақыт есін жия алмаса, жан сақтау бөліміне жеткізілуі тиіс.

14.4. Миокард инфаркті

Миокард инфаркті – бұл жүрек бұлшық еттері аумағының жіті өлі еттену (некрозы). Ол коронарлық қан айналымының абсолюттік немесе салыстырмалы жеткіліксіздігінен туындайды (47-сурет).

Жүрекке қан жеткізу жолдары (48-сурет). Миокардтың инфаркті 80%-дан артық жағдайда атеросклероз аясындағы жүректің артериялардың тромбозы нәтижесінде дамиды. Коронарлық артериялардың ұзақ уақыт қысылуынан инфарктің туындауы сирек кездеседі.

Атеросклероз – тамырлар қабырғаларының биохимиялық және биофизикалық бұзылуынан, липопротеиндердің алмасуының және қанның тромб түзуші касиетінің өзгеруіне байланысты дамиды патологиялық процесс. Ол артерияның ішкі қабатында липидтердің артық қабаттанумен сипатталады және липидтік дақтардың ыдырауға, кальцинозға және тромбозға бейім атероматоздық түйіндіктердің кезеңінен өтеді.

Атеросклероз балалық шақтан басталады, одан кейін оны тәуекел-факторлардың әсерлерімен: қандағы өте тығыз триглицеридтердің деңгейінің төмен болуы, гипокинезия, созылмалы жүйке күштенісі, май басу, қант диабеті, артериалдық гипертензия, тромбоздарға бейімділік, темекі тарту, алкоголь ішу қалыптаса береді. Тұқым қуалаушылықтың да мәні зор.

Ми тамырларының атеросклерозы ми қан айналымының бұзылуымен байқалады, коронарлық атеросклероз – стенокардиямен, миокард инфаркті арқылы анықталады.

Миокард инфарктінің коронарлық артериялар қабынуы, олардың орналасуында ауытқулары, жарақаттануы, қабықтануы немесе коронарлық артериялар эмболиясы, қан аурулары, жүректің қолқасының ақауы, ұйқы безі қызметінің шамадан тыс болуы және басқа да аурулар кезінде дамидының белгілі.

Эмоциялық күйзелістер, әсіресе оқыс болған түрлері қанға мол мөлшерде адреналин бөліну нәтижесінде миокард инфаркті туындауы мүмкін. Созылмалы жүйке қажуы, ұйқысыздық, қызмет бабы мен отбасындағы қақтығыстар миокард инфарктінің пайда болу қаупін арттырады.

Күніне 10 данадан артық темекі тарту, кофе мен шайды шамадан артық пайдалану миокард инфарктіне шалдықтырады.

Барлық жағдайлардың 20%-ында миокард инфаркті өліммен аяқталады, әрі 60-70%-ын аурудың алғашқы 2 сағатында өлімге ұшырайды. Аритмия мен кардиогендік шок миокардтың инфарктының өлім-жітімнің ең маңызды асқынулары болып табылады. Асқынулар ішінде жүректің жарылуы мен өкпе артериясының тромбозмболиясы сирек кездесетіні анықталады.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Миокард инфаркті 37% жағдайда спортпен және дене шынықтырумен шұғылдану кезіндегі мезгілсіз, кенеттен өлімнің себебі болып табылады.

Миокард инфарктінің ең алғаш байқалатын жиі түрі – *ангиноздық* – қатты ауырсыну синдромымен және миокардтың электрлік тұрақсыздығымен сипатталады. Нитроглицеринмен басылмайтын ауырсыну бірнеше сағатқа немесе тәулікке созылады. Миокард инфарктінің әдеттегі түрінде ауырсыну жоғырланған аймағы төс сүйек артында, ол қысып, басып немесе «қызғандай» болып сипатталады, сол жақ жауырыңға, сол қолға, мойынға, тістер мен тілге тарайды.

Арудың *аритмиялық түріне* миокард инфаркті еш ауру сезімсіз жүректің ырғағының және өткізгіштігінің жіті бұзылуымен басталатын жағдайлар кіреді.

Әдетте экстрасистолия анықталады, жүрекшелердің жылпылдау ұстамалары, өткізгіштің әртүрлі бұзылыстары болуы мүмкін. Ең қауіптісі қарынша экстрасистолалар (әсіресе, топтық және Т тісшесіне қабатталып калатын ерте түрлері) болып табылады.

Ми-тамырлық нұсқасы (цереброваскулярлық) бас ауруымен, бас айналуымен, жүрек айну, құсу, көру қабілетінің бұзылуымен, түрлі деңгейде сананың тұнжырауымен (жеңіл кідірістен бастап комаға дейін) және ошақты неврологиялық белгілер арқылы айқындалады.

Демікпелі нұсқасы кенеттен болған, демікпе мен өкпелердің ісінуінің себепсіз ұстамасымен жиі сипатталады.

Өкпенің ісінуі үдемелі солғындықпен, цианозбен, бірден болатын ентікпемен білінеді; ең басында өкпеден сырылдаған кырыл дыбыстары естіледі, сосын дымкыл кырыл, сақырлаған тыныс, аузынан қан аралас көбіктенген сұйықтың бөлінуі байқалады.

Миокард инфарктінің *абдоминальдік нұсқасы* қарын үсті аумағының, кей жағдайда оң жақ қабырға астының ауырсынуымен анықталады; әрі жүрек айну, құсу, ішектің қабынуы, дәреттің бұзылуы, ішек атониясы, дене температурасының көтерілуі мүмкін.

Миокард инфарктінің *ауырсынбайтын (белгілері аз) нұсқасы* ұйқысының нашарлауы, кеуде қуысындағы белгісіз, түсініксіз сипаттағы сезімдер сияқты белгілер арқылы білінеді.

Миокард инфарктінің анықтауында негізі әсіресе, аурудың алғашқы сағаттарында клиникалық айқындалулар болып табылады, ал содан кейін – ЭКГ-нің және қанның биохимиялық құрамының тиісті өзгерістері.

Жас адамдарда ересек топтағылармен салыстырғанда миокард инфарктінің клиникасы бірқатар ерекшеліктерімен айқындалады.

Жастарда жіті миокард инфаркті көп жағдайда дені сау болып көрінетін кезінде туындайды. Жүрек тұсындағы онымен қатар жүретін ауырсынулары көбінесе болмайды. Сондай-ақ, миокард инфарктінің басы көп жағдайларда ұзаққа созылған ауырсыну синдромымен өтеді.

Жас науқастардың 80 %-ында трансмуралдік, яғни барлық кабаттарды қамтитын, үлкен көлемдегі миокард инфаркті, 27% жағдайда миокард инфарктісінің жіті кезеңі жүрек ырғағының қарынша бұзылыстарының дамуымен қатар жүреді.

Заманауи мәліметтерге сәйкес, миокард инфаркті балаларда да болуы мүмкін. И.В. Леонтьеваның және т.б. (2001) 2 айдан 14 жасқа дейінгі (олардың ішінде 21 ұл және 9 қыз) балалардың миокард инфарктінің 30 жағдайы сипатталған. Мұндай жағдайда миокард инфарктінің ең жиі кездесетін себебі қабыну аурулары және коронарлық артериялардың тарамдалуындағы ауытқулары.

14.5. Кеуде қуысының қысылуы

Сүнгү кезінде судың тереңдігі артқан сайын спортшының денесіне гидростатикалық қысымның әсері күшейе түседі. Сыртқы гидростатикалық әсерге пропорционалды түрде өкпедегі ауа мөлшері азаяды және оның қысымы артады, бұл кеуде қуысының пішінің өзгеруіне алып келеді. 10 м тереңдікке жеткен соң спортшы су беткеймен салыстырғанда екі еселенген қысымды сезінеді, бұл өкпедегі ауа көлемінің 3 л дейін азаюына алып келеді. Тісінінше 30 м тереңдікте ауа көлемі 1,5 л-ға дейін азаяды, яғни өкпенің қалдық көлеміне тең болып қалады.

Осыны ескере отырып, шамамен 30 м тереңдік еркін сүнгүдің физиологиялық шегі болып саналады. Одан әрі түссе бірден қан айналымы қиындайды да, нәтижесінде жіті жүрек жеткіліксіздігі қалыптасуы ықтимал. Дәрігерлік сақтандыру комиссияның (ДСК) ұсынысы бойынша ер адамдар үшін сүнгү тереңдігі шамамен 15-20 м (тыныс алғанда ғана түсу, тынысты шығарып сүнгү ұсынылмайды, өйткені кеуде қуысы қысылып қалуы мүмкін).

Кеуде қуысының қысып сығылуының жеңіл және ауыр түрлері болады. Жеңіл түрінде есін біледі, бірақ аздап еңгігеді, тынысы тарылу сезімі және кеудесі кішкене ауырады, әлсіздік, бас ауруы, тамыр соғысы жиіленеді, қақырығында қан болуы мүмкін. Қысылудың ауыр түрінде жарақаттанушы есінен танып қалады. Еңтікпе, тері қабатының, беті мен еріндерінің көгеруі, ауыз бұрыштары айналасында қанды көбік жиі болады, жүрек ырғағы бұзылады, кейде құрысулар мен артериалдық газдық эмболияның өзге де белгілері байқалады. Біраз уақыттан соң тыныс алуы мен жүрек қызметі бірте-бірте әлсіреп, тоқтап қалуы мүмкін.

Алғашқы көмек. Кеуде қуысы қысылып қалған болса, жарақаттанушыға толық тыныштық пен оттегі жұту қажет, сондай-ақ оны жедел түрде барокамерамен жабдықталған емдеу мекемесіне жеткізу керек. Тасымалдау кезінде сүнгігішті зембілге етпетінен жатқызады да, басын жанына қарай бұрады. Зембелдің аяқ жағын газ көпіршіктерінің жүрек және бас ми тамырларына түсу қаупін болдырмау мақсатында кішкене көтеріңкіреген жөн.

14.6. Талмалар

Талма (Syncope) – кенеттен қысқа уақытқа есінен танып, талып қалу, ол жіті қан айналымының немесе ми ұлпаларында метаболизмнің жіті бұзылуының нәтижесінде туындайды. Талмалардың рефлекторлық неврогендік генезіне қарай (психогендік, ортостатикалық, гравитациялық, вазовагустық) және симптоматикалық талма түрлеріне жіктелінеді.

Психогендік талма. Талманың дамуы шеткі тамырлардың рефлекстік кеңеюіне байланысты жүрек онімділігі төмендейді және нәтижесінде ми гипоксиясына әкеліп соғады. Мұндай талмалар, әдетте, тік тұрған кезде немесе отырғандағы күйзелістерден кейін пайда болады, ал науқасты көлденең қалыпқа ауыстырғаннан соң жылдам басылады.

Оны туындататын факторларға кенеттен қорқу, көк тамырға ине кіргізу (венепункция), қан көру және т.б. жатады.

Алғашқы белгілері – есінеу, әлсіздік, жүрегі айну, бозару, көзі қарауыту, шайқатылу, қатты терлеу, брадикардиямен ауысып отыратын тахикардия. Систолалық қысымы 70 мм сынап бағанасынан төмендеген жағдайда есінен талып қалады: адам құлап қалуы мүмкін, көбіне жерге жайлап төмендеп құлайды.

Тері қабаты солғын, дымқыл, қарашықтары кеңейген, симметриялы, олардың жарыққа реакциясы әрдайым сақталса да, әлсіз болады, үстіртін тыныс алады, бірақ оның болуы күдік тудырмайды, кәріжілік артериясының соғуы анықталмауы мүмкін, бірақ ұйқы және сан тамырларында айқын түрде анықталады. Брадикардия (40-50 соғ./мин.), систолалық қысымы 70 мм сынап бағанасынан төменірек, жүректің төбелік қағысы анықталады, жүрек үндері естіледі, дене температурасы бір қалыпты.

Шұғыл жәрдем. Рефлекстік неврогендік генез талмалары кезінде науқасты құлаған жерінде бетін жоғары қаратып, шалқасынан жатқызу қажет, жағасын және кез келген қысып тұрған киімін босатынқырау қажет, аяқтарын кішкене көтеріңкіреп (омыртқа, жамбас сүйектері немесе жіліншіктерінің сынғандығына күдік болса, *көтеруге тиым салынады*), мүсәтір спиртін иіскету керек. Аталған шараларды жасағаннан кейін,

әдетте наукаc еcін жияды. Егер өз-өзіне келмесе, онда тілінің кетіп қалуының алдын алу шараларына және талып қалының себебін анықтау жұмыстарына кіріскен жөн. Еcін жинағаннан соң, наукаcты бірте-бірте тік қалыпка ауыстыру қажет.

Тез қимылдатқан жағдайда талма қайталануы мүмкін және де қайталама талманың уақыты алғашқыдан әлдеқайда ұзағырақ болады (30 мин-қа дейін). Егер қайталама талма бәрібір болған жағдайда, барлық шараларды орындап, оның туындау себебін анықтауға тырысу қажет. Қайтадан еcінен талып қалған жағдайда, дәрігер көмегі мен болуы мүмкін гипогликемиялық күйді тоқтатуға бағытталған шаралар жүргізілуі тиіс.

Вазовагалдық талма. Талманың дамуы жүрек толық тоқтап қалғанша немесе қантамыр арнасының жүректен шыққан қан көлемінің кенеттен сәйкес келмеуіне алып келетін шеткі тамырлардың оқыстан рефлекстік кенеюі жүрек қызметінің кезеген жүйкемен кенеттен рефлекстік басылуына байланысты болады.

Бірінші жағдайда оқыстан қан айналымының тоқтауының клиникалық көрінісі, екіншісінде – қарапайым талманың клиникалық көрінісі байқалады. Талманың бұл түрін туындататын факторларға басты бірден бұру, жағаның қысып тұруы, мойын аумағын қыру, күре тамыр синус аумағына, қарын үсті маңына қысым түсіру немесе ұру, көз алмасы, кеуде қуысының қатты сығылуы, әсіресе гипержелдету аясында, дене бұлшық еттерін күшпен созу, жөтел, зәр шығару, бауырдың ауырсыну синдромы.

Шұғыл жәрдем. Вазовагалдық талма кезінде кезеген нервтің көтеріліп кеткен тонусын төмендету немесе вегетативтік жүйке жүйесінің симпатикалық бөлімінің тонусын көтеру қажет. Екі жағдайда да жоғарыда аталған шараларға қосымша ағзаға көмек ретінде, атропин ерітіндісі енгізіледі. Егер атропинді парентералдық жолмен салу мүмкін болмаса, оны наукаcтың мұрнына құю қажет (1 мл 0,01% атропин ерітіндісін 1 мл сумен араластырылады). Атропин жоқ болса, эфедрин немесе адреналинді қолдануға болады. 0,1% адреналиннің 1 мл ерітіндісін мұрынға құйғанда (атропин мен эфедринге қарағанда) оны 1 мл сумен емес, 2 мл сумен араластыру қажет.

Ортостатикалық талма. Ортостатикалық талманың дамуы аяқтың тамырларында қанның жинақталуына байланысты, ол жүректен шыққан қан көлемінің бірден, кенеттен төмендеуінен болады. Ортостатикалық талманың қызметтік және органикалық түрлері бар.

Қызметтік ортостатикалық талма ұзақ уақыт бойы тік қалыпта тұрғандықтан немесе көлденең қалыптан тік қалыпқа бірден ауысқандықтан туындайды. Органикалық ортостатикалық талманың негізгі себебі гипотония болып табылады. Ортостатикалық талманы туындататын факторларға құсу, ішіне, кейбір дәрілік препараттарды қабылдау (оның ішінде зәр айдауы дәрілер), соның алдында булы мөншаға және саунаға бару, ыстық ауа райы жатады.

Клиникалық көрінісі қарпайым талмамен бірдей болады.

Шұғыл жәрдем. Ортостатикалық талма кезінде жоғарыда аталған іс-шаралар кешеніне қосымша аяқтарын эластик таңғышпен таңып, укалау қажет.

Гравитациялық талма (шок). Талманың бұл түрінің дамуы жүректен шыққан қан көлемінің кенеттен бірден төмендеуінен болатын бұлшық ет (әсіресе аяқтардың) қан тамырларының веналық арнасының жүктемеден соң кенеюіне байланысты болады. Клиникалық көрінісі ортостатикалық талмамен бірдей болады. Бұлшық ет жұмысын біртіндеп (тез емес) тоқтату арқылы гравитациялық шоктың алдын алуға болады.

Шұғыл жәрдем. Ортостатикалық талма кезіндегі көрсетілетін жәрдемге ұқсас. Егер бұл аз болса, АҚ көтеретін дәрілерді пайдалануға болады.

14.7. Жіті қатты дене-күш күштенісі

Жіті қатты дене-күш күштенісінің бастапқы белгілері мен клиникалық синдромдары 14-15-кестелерде көрсетілген.

Шұғыл жәрдем. Науқасты шалқасынан жатқызып, қысып тұрған киімдерін босатып, таза ауаның келіп тұруын қамтамасыз етіп, ингаляция арқылы оттекті беру қажет. Тері астына 2 мл кордиамин, 2 мл 10% кофеин ерітіндісі немесе

3-4 мл 20% камфора ерітіндісі енгізіледі. Қажет болған жағдайда жоғарыда аталған дәрілерді қайталап енгізуге болады.

14.8. Қатты тоңу

Қатты тоңу – бұл дене температурасы сыртқы салқын-датудың ықпалымен қарқынды төмендеп, барлық өмірлік маңызы бар қызметтері толығымен тоқтап қалғанға дейін өшу кезінде жылу реттеудің бейімделу механизмдерінің әлсіреуі нәтижесінде туындайтын күй.

Ағзаның суық жерде болуы мүмкін уақыт, сондай-ақ оның салқындау деңгейі сыртқы ортаның температурасына, киімнің түріне, адамды мұздай суға түсіргендегі денесінің белсенділігіне және температурасына, қолданылып отырған жеке құтқару құралдарына байланысты болады. Егер судың температурасы 0-ден 10°С-қа дейін болса, онда суда болу уақыты 10-60 минутқа дейін шектеулі болады.

14-кесте

Жіті қатты күштеністің алғашқы белгілері (Алавердян А.М., 1987)

Жалпы белгілері	Жергілікті белгілері
Кенеттен жалпылай шаршау, қозғалыс координациясының нашарлауы. Бас айналу, құлақтары шуылдау, көз алдында «шіркейлердің» жылтылдауы, самайында қан тамырының соғуын сезінуі. Жүрегі айну. Тері қабаты түсінің өзгеруі (бірден қызару, бозару, көгеру, ағарып кету), терісі түршіккен, кеудесі мен иығындағы түкті аумақ терісінің тартылу сезімі, терісі құрғақ немесе жабысқақ мұздай тер.	Бұлшық еттер әлсізденеді, ауырлық сезімі, жұмыс істейтін бұлшық еттері ауырады. Ауа жетпейтіндей сезіммен жиі үстіртін тыныс алу. Жүрек аумағында ауырлық, жайсыздық сезімінің болуы. Эпигастрийде және он жақ қабырға астында ауырлық сезімінің болуы. Белінде ауырлық сезімінің болуы.

**Жіті қатты күштеністің клиникалық синдромдары
(Алавердян А.М., 1987)**

Жүйелер	Клиникалық синдромдар	
	Жіті кездесетіндері	Сирек кездесетіндері
Нейро-эндокриндік	Талып қалу Гипогликемиялық Гипертермиялық (жылу сокқысы)	Психоаффективтік
Жүрек-қан тамыр	Жіті күштеністің ЭКГ-синдромы Миокард жіті өзгерістерінің ЭКГ белгілері Жүрек бөлімдерінің жүктемесінің ЭКГ белгілері Жіті іркілген жүрек жеткіліксіздігі: он жақ қарыншалық сол жақ қарыншалық Аритмиялық синдром Коллапс (жіті қантамыр жеткіліксіздігі)	Жіті коронарлық жеткіліксіздігі, соңында төмендегілерге ауысады: Миокардтың инфаркті Қарыншалардың фибрилляциясы (кенеттен өлім) Жүрек бұлшық еттеріне қан құйылу Миокардтың кенеттен өлімге алып келетін жіті деструктивті-дегенеративті өзгерістері
Тыныстық	Бронхоспазмдық синдром Өкпенің жіті эмфиземасы	Оқыс пневмотораксі

Қатты тонудың клиникалық көрінісі оның ауырлық дәрежесіне байланысты болады. I кезеңде науқастар әлсіздікке, жүрек соғысына, бас ауруына, дененің жалпы суықтан дірілдеуіне шағымданады. Объективті түрде карағанда аяқ-қолдардың саусақтарының, сондай-ақ еріндерінің, мұрын, құлақ қалқанының көгергені, пилomotorлық рефлекс (түктердің еттерінің белсенділігін арттуы), еріндері мен астыңғы жақ сүйегінің дірілі байқалады, тамыр соғуы жиілейді және АҚ жоғарылайды. Дене температурасы біраз төмендейді. II кезеңде жалпы әлсіздігі артады, бұлшық еттері мен буындарында ауырсыну сезімі, парестезия, шамалы мәңгіру, ұйқышандық, қарқындап келе жатқан жай басарлық, тыныс алу ырғағының

сондай-ақ, жүрек қызметінің әлсіздеуі және бұзылуы (жүрек үндерінің басылуы, 50 соккы/мин дейінгі брадикардия, АҚ 100/60 мм сынап бағанасына төмендеуі) байқалады. Бұл кезеңнің маңызды белгілерінің бірі тік ішектің температурасының 35°C-тан төмендеп кетуі. III кезеңде науқастардың терісі мен кілейгейлі қабықтары көгереді, тыныс алу жиілігі минутына 8-10-ға дейін жиілейді, брадикардия 40 соккы/мин дейін, АҚ II кезеңнен де төмендеп кетеді, гипоксия мен гипоксемия артады, дірілдеуі тоқтайды, бұлшық ет сіріспесі дамиды.

Шұғыл жәрдем. Қатты тоңудың II немесе III дәрежесімен жаракаттанған науқасты белсенді түрде жылыту үшін температурасы 24°C-тан төмен емес су құйылған ваннаға салу қажет, сосын 10 минут ішінде судың температурасын 37-39°C-қа дейін жеткізу қажет. Осы уақытта денесін мұқият түрде жұмсақ ысқышпен ысқылау қажет, бұл тамырлардың тонусының және жүйке жүйесінің рефлекстік белсенділігінің қалпына келтіруге көмектеседі.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Алкоголь қолдануға болмайды, өйткені ол орталық жүйке жүйесінің жоғарғы бөлімдерінің қызметін нашарлатады.

Ұлалардың оттекті сіңіруі бұзылғандықтан оксигенотерапия да ұсынылмайды.

Жүрек-қан тамырлары және тыныс алу құралдарын қолдану аса ұқыптылықты қажет етеді, өйткені мұндай күйде бұл аналептиктерге реакциясы өзгереді.

14.9. Жылудан зақымдану

Ыстық (күй) өту. Ыстық өту – бұл тер шығарудың жеткіліксіздігі салдарынан ағза сыртқы ортаға уақытылы бөліп шығару экзогендік және эндогендік жылудың ықпалымен жылу реттеудің декомпенсациясы нәтижесінде дамиды патологиялық күй. Жылудың артығымен жиналуы мүшелер мен ұлпалардың температурасының жылдам көтерілуіне алып келеді, бұл

орталық жүйке жүйесінің өзгерістеріне және су-электролит алмасудың ілгерілеуіне байланысты. Жоғарыда аталған барлық нозологиялық түрлердің ішінен ыстық өту өте қауіпті жаракат болып табылады. Бұл күйде өлімге ұшырау 80 %-ға дейін жетеді. Ыстық өткеннен соң алғашқы сағаттарда тірі қалған адамдарда көп жағдайда өлімге алып келетін немесе ауыр мүгедектікке ұшырататын ауыр асқынулар болуы мүмкін.

Күн өту деген мағына ағзаға тікелей күн сәулесінің қарқынды немесе ұзақ уақыт тұсуінен туындаған ыстықтың өтуі дегенді білдіреді. Күн өтудің белгілері мен патогенезі ыстық өткендегімен бірдей болады. Олар тек этиологиялық жағынан ғана өзгешеленеді: күн өткенде ағзада жылудың физиологиялық шектен (150-200 ккал/сағ) асып жиналуын туындататын басты фактор – күннің инфрақызыл сәулесі және таулы-шөлейтті жердің топырағы, аз жағдайда – қоршаған ортаның конвекциялық жылуы болып табылады.

Денсаулығы сау адамдарда ыстық өтуді тудыратын негізгі фактор – ауыр дене-күш жүктемесі, жүйке-психикалық күштеніс және артық салмақ болып табылады. Ыстық (күн) өту көбіне кенеттен дамиды, бірақ кейбір емделушілерде ыстық өтудің кейінге шегерілген түрі байқалады, ол кезде зақымданудың бірінші белгісінің (тердің бөлінуінің тоқтауы) пайда болуы мен айқын түрдегі клиникалық белгілердің (тұрақты гипертермия, коллапс және т.б.) туындауы арасында 3 сағаттан 24 сағатқа дейін уақыт өтеді. Мұндай түрдегі алғашқы кезең жалпы әлсіздікпен, бірден бастың ауыруымен, жүрек айнуымен, бас айналумен, құлақтардың шуылдауы сезімімен, кейде жарықтан қорқумен айқындалады. Содан кейін қозғалысы тынышсызданады және сөзі бұзылады. Сана-сезімі өзгеруі мүмкін, психомоторлық козу, зәр шығаруы жиілеуі, полиурия болуы мүмкін. Ыстық өту басталғанда науқаста комалық күй дамып, қозғалыс қозуы, сандырақтау, елестеушілік (галлюцинация) байқалуы мүмкін.

Жаракаттанушының беті мен конъюнктивалары қызарған, терісі құрғақ, ыстық, «күйдірерліктей», дене температурасы 41°C-тан жоғары, тамыр соғуы жиі, әлсіз, көбіне аритмиялық, АҚ төмен, тынысы жиі, үстіртін, жүрек ырғағы әлсіз. Орталық жүйке жүйесінің ошақтық немесе диффуздық зақымдану

белгілері байқалады (қарашықтары кеңейген, сіңір рефлексінің кенеттен нашарлауы немесе болмауы, патологиялық рефлекс-тер, құрысқақтар, еріксіз зәр шығарып қою және дефекация және т.б.).

Бүйрек пен бауырдағы аймақтық қан айналымының бұзылуымен қатар жүретін АҚ кенеттен төмендеуі осы мүшелердің дистрофиялық өзгерістеріне алып келеді. Жіті қантамыр жеткіліксіздігі дамыған жағдайда, тыныс алуының бұзылуы немесе өкпелер ісініп кеткенде адам өлімге ұшырайды.

Ыстық өтудің қауіпті асқынуы жіті бүйрек жеткіліксіздігі болып табылады. Ол туындағанда гипокалиемия гиперкалиемияға ауысады. Бауырдың зақымдануы кейде сары аурумен немесе бауыр жеткіліксіздігімен ілесіп жүреді. Жүрек бұлшық етінің жіті миокард инфарктінің дамуына дейін және орталық жүйке жүйесінің қызметінің бұзылуына дейін зақымданғаны жиі кездеседі.

Ыстық (күн) өтудің үш дәрежесі бар: жеңіл, орташа және ауыр.

Жеңіл дәрежесінде науқастар жалпы сырқаттануға, бас ауруына, жүрек айнуына, бас айналуына, құлақтарының шуылдауына, көру қабілетінің нашарлағанына шағымданады. Дене температурасы 38°C-қа дейін көтеріледі, бетінің, басының қызаруы байқалады, тер бөліну орташа, тынысы жиіленеді, артериалдық қан қысымы шамалы өзгереді.

Орта дәрежесіндегі ыстық өту кезінде есенгіреу, адинамия, құсу, қатты бас ауруы, бас айналу, дене температурасының жоғары болуы (40°C-қа дейін), мол тер шығу, талып қалу ұстамасы, тыныстың үстіртін жиіленуі, тахикардия, артериалдық қысымының төмендеуі байқалады.

Ауыр дәрежесіндегі ыстық өту қомалық күймен, психомоторлық қозумен, сандырақтау, елестеушілікпен (галлюцинация), клоникалық және тонустық құрысқақтармен, қарқындап келе жатқан тахикардиямен, тыныс алу ырғағының бұзылуымен, қатты терлеумен, дене температурасының 42°C-қа дейін көтерілуімен, артериалдық қысымның бірден төмендеуімен сипатталады.

Шұғыл жәрдем. Ыстық және күн өткен кезде шұғыл жәрдемді жаракаттанған адамды салқындатудан бастау қажет.

Ол үшін оны мұзды ваннаға жатқызып, үлкен бұлшық ет топтарын укалайды, яғни жылу суга бөлінеді. Тік ішек температурасы $38,5^{\circ}\text{C}$ -қа жеткенде наукас ваннадан шығарылады. Дене температурасы төмендетілгенде қозғалыстық және психикалық қозу, еріксіз үлкен дәретке отырып қою, құсу жиі байқалады.

Ванна жоқ болса, мұздың кесектері арқылы және судың немесе желдеткіш арқылы салқын ауамен салқындатуға болады. Наукасты көлеңкелі салқын жерге орналастырып, басы мен мойнын мұзбен (шап маңындағы сан артерияның бойымен және қолтықтарына да қояды) салқындатады. Оттекті ингаляция жасаған дұрыс болады.

Тыныс алуы бұзылғанда және қан айналымы бірден тоқтаған кезде жалпы әдістеме бойынша жан сақтау (реанимациялық) іс-шаралар жүргізіледі.

Балаларға ыстық немесе күн отіп кеткен болса, баланы шешіндіріп, сумен араластырылған этил спиртімен, камфора спиртімен немесе ас сіркесімен оның терісін сұрту қажет, бұл оның қантамырларының кеңейтеді, салқын компресс жасау қажет (ең алдымен басына), мүмкіндік болса салқын клизма жасап, асқазанын салқын сумен шайған дұрыс. Оттек жұтуына жағдай жасалуы тиіс.

Жылулық коллапс. Жылулық коллапс (талықсу) әрқашан ыстық өтумен ілесіп жүретін немесе өзіндік нозологиялық түрге бөлінетін синдром ретінде бағаланады. Өлімге алып келуі ықтималдығы ыстық өтуге қарағанда айтарлықтай төмен. Оның туындауы қантамыр тонусының төмендеуіне және ағзаға қанның таралуының бұзылуына алып келетін қантамырлардың вазомоторлық иннервациясының бұзылуына байланысты: құрсақ қуысы мүшелерінің тамырларында жинақталған қан мөлшері көбейеді, бұл айналымдағы қанның тиімді мөлшерінің бірден төмендеуіне алып келеді. Жеңіл жағдайларда наукас бірден жалпы сырқаттанады, басы айналады, жүрегі айну, құлақтары шыңылдау, көздері қарауыту пайда болып, есінен талып қалуы мүмкін. Жылулық коллапстың өзіне тән белгісі – тердің мольнан бөлінуі.

Тері қабаттары бозғылт, тамыр соғуы әлсіз, кейде сиректенуі байқалады (60-40 соғ./мин), АҚ төмендейді. Ауыр жағдайларда

бетінің терісі көгеріп, бетінің кескіні өткірленеді, көзқарасы өлімсіреген болады, тамыр соғуы жиі және әлсіз, АҚ бірден төмендейді, кейде анықталмауы да мүмкін. Тынысы үстіртін, жиіленген, кейде баяуланған болады. Айналымдағы қан мөлшері азаяды. Ыстық өткенге карағанда жылулық коллапс кезінде рефлекстері белсендірек, қарашықтары кішірейген, қарашық рефлекстері сақталған болады. Дене температурасы көтеріледі, бірақ 38,5°C-тан аспайды.

Шұғыл жәрдем. Жылулық коллапс кезінде жәрдем ең алдымен АҚ көтеруге және тынысын үдетуге бағытталуы тиіс. Жарақаттанушы толық тыныштықта аяқтарын кішкене көтеріп жатуы тиіс. Тамырға немесе тері астына 1 мл 1% мезатон ерітіндісі және 2 мл кордиамин енгізіледі, тері астына 2-4 мл 20% кофеин ерітіндісі енгізіледі. Кордиамин және кофеинді енгізу әр 2-4 сағат сайын қайталайды.

Жылулық құрысқақтар. Жылулық құрысқақтар – бұл ауыр бұлшық ет жұмысы кезінде, тұздалмаған суды өте мол ішкенде және қатты тер шығарған кезде қаңқа бұлшық еттерінің үлкен топтарының еріксіз октын-октын жиырылуы. Олардың туындауы жасушадан тыс дегидратацияға және жасуша ішіндегі гипергидратацияға байланысты. Сондай-ақ, зат алмасу және тыныстық ацидоз аясында гипокальциемия дамиды. Дене температурасы әдетте қалыпты болады. Науқастар әдетте аяқтарында «құмырсқа жүргендей» болатынына және өзге парестезиялардың пайда болуына шағымданады.

Кейбір бұлшық ет топтарының ауырып құрысуы пайда болады. Тетаниялық құрысқақтар көбіне аяқтардың, кейде қолдардың бұлшық еттерін, одан да сирек – тұлға бұлшық етін, диафрагманы және беттің бұлшық еттерін қамтиды. Науқастар қолдарының шынтак буыннан және кәріжілік-білезік буыннан бүгілетінін, ал саусақтары түзуленіп бір-біріне жабысатынын сезінеді. Аяқтардың құрысқағы кезінде аяқтар созылады, табандары ішке қисаяды, ал башпайлары бүгіледі. Кейде науқастар жағының төмен түсіп тұрғанын (шайнау бұлшық етінің тризмі), ал аузы қысылғанын айтады. Тетаниялық құрысқақтар тәулігіне бірнеше рет өздігінен немесе тітіркендіргіштердің әсерімен болуы мүмкін. Құрысқақтар ауырсынумен сипатталса да, бірақ науқастың есінен талып қалу, тілін

тістеп алу қауіптері болмайды. Құрыскақтың ұзақтығы – бірнеше минуттан бастап бірнеше сағатқа дейін. Ұстамадан бөлек немесе аурудың жасырын түрі кезінде қозғалтқыш жүйке бұдандарының жоғары қоздырғышының объективті белгілерінің қатары анықталады.

Шұғыл жәрдем. Жылу құрыскақтары кезінде 1 л суға 2 г лимон қышқылы, 0,25 г калий хлориді және кальций хлориді, 5 г глюкоза қосылған қышқылды-тұзды сусын ұсынылады. 5-10% кальций хлоридінің ерітіндісін күніне 3-4 реттен 1 ас қасықтан, тәулігіне 10 г кальций глюконатын қабылдау керек.

Натрий хлоридін қалпына келтіруге бағытталған ем науқастардың жалпы күйін нашарлатып, калий жеткіліксіздігін арттыруы мүмкін.

Сондай-ақ, полииондық ерітінділер түріндегі теңдестірілген тұзды ерітінділерді де қолданған жөн.

Ыстықтан жүдеу. Сусыздану салдарынан ыстықтан жүдеу ыстық кезде суды жеткіліксіз пайдаланғандықтан туындайды. Оның патогенезінің негізінде жасуша ішіндегі гипогидратация жатыр, ол ағзаның сұйық жоғалтуы, оның ішінде жасушалық құрылымдар арқылы, электролиттердің жоғалуынан асып түсуіне байланысты. Өйткені су жеткіліксіздігі электролиттердің жеткіліксіздігінен асып түседі, жасуша сыртындағы сұйықтық гипертониялыққа айналады, яғни ыстықтан жаракаттанудың осы түрінің негізінде, сондай-ақ гипертониялық гипогидратация жатыр.

Сусыздану салдарынан ыстықтан жүдеудің *клиникалық көрінісі* сан алуан болады. Жаракаттанушы суды қаншалықты ішпесе, соншалықты қатты шөлдеп шөлінің қанбауына, төбетінің жоғалғанына шағымданады. Дене салмағы кенеттен төмендейді. Жүзі солғын-сұр түсті, еріндері құрғақ, көгерген, ауыз қуысының кілегейлі қабығы, көздердің конъюнктивалары құрғақ, көздері шүңірейген, терісі құрғақ, әжім басқан, тығыздығы төмен. Кейде терісінде тары тәрізді бөртпе пайда болады. Перифериялық лимфа түйіндердің жалпы үлкеюі анықталады. Дене температурасы 37,2°C-37,8°C шамасында болады. АҚ төмендейді, тамыр соғысы жиіленеді, жұмсақ. Диурез азайған, зәрдің тығыздығы салыстырмалы түрде өте қою, оның құрамындағы натрий мен хлоридтің мөлшері

калыпты болып тұрады. Аурудың әлсіздігі артады, басы ауырады, басы айналады, жүрісі тұрақсызданады, қозғалыстарының бағыты бұзылады. Бұлшық ет күші төмендейді, бұлшық еттеріне ине тыққандай сезімдер пайда болады, парестезия, назары мен жұмысқа қабілеттілігі нашарлайды.

Патологиялық процесс күшейген сайын сілекейдің бөлінуі тоқтайды, көздері шүңірейін кетеді, бетінің келбеті сүйірленеді, көру және есту қабілеті нашарлайды, жұта алмай қалады. Зәр шығаруы ауырсынуымен жүзеге асады, диурез анурияға дейін жетеді.

Дегидратация көлемдік сатысына өткенде орталық жүйке жүйесінің зақымдану белгілері артады: ұйқышылдық, мазасыздану, санасының шатасуы пайда болады, енжарлыққа салыну күйі мазасыздану кезеңіне ауысады, бұлшық еттердің мезгіл-мезгіл өзінен тартылуы байқалады, психоздар, елестеушілік (галлюцинация) пайда болады.

Жаракаттанушы гиперосмостық команың бір түрі болып табылатын терең комаға түседі. Қан плазмасында судың мөлшері азайған кезде, өлімге ұшыратуы мүмкін гиповолемиялық шок пайда болады.

Шұғыл жәрдем. Жаракаттанушыны салқын жерге жатқызып, оксигенотерапия жасап, денесінің бетінен ыстығын шығаруды арттыратын қосымша шаралар жүргізілуі тиіс (суық заттарды басу, әсіресе басына суықты басу). Ішуге шамасы келетін науқастарға мол сусын ішкізіледі (алғашқы 15 минут ішінде 1-2 л). Су жеткіліксіздігінің жартысы алғашқы жарты сағат ішінде толтырылуы мүмкін. Алғашқы тәулікте 6-7 л сұйықтықты ішкізуге болады. Егер жаракаттанушылар өз бетінше іше алмаса, онда 5% глюкоза ерітіндісін олардың терісінің астына, клизма түрінде немесе тамырға енгізеді. Енгізілетін сұйықтықтың бастапқы мөлшері 1 л болуы тиіс.

Натрий хлоридінің ерітіндісін енгізудің қажеті жоқ, өйткені олар электролиттердің жасуша сыртында жиналуын арттырады. Оксигенотерапияны ертерек бастаған дұрыс.

Тұздардың мөлшері азайғандықтан туындаған ыстықтан жудеу. Ыстықтан жудеудің бұл түрі өте көп тер бөлінген кезде тұздарды орны толтырылмастай жоғалтуға байланысты жасушалар аралық гипогидратациясын білдіреді.

Ауру біртіндеп күшейеді. Тез шаршау, қалжырау, ұйқысырау байқалады, жаракаттанушылар тік қалыпта тұра алмайды. Бас ауруы, бас айналуы мазалайды. Ағзаның сусыздануы салдарынан ыстықтан жүдеуге қарағанда жаракаттанушыларда шөлдеу сезімі болмайды. Терісі бозғылт, ылғалды, көздері шүңірейген. АҚ систолалық қысымының есебінен төмен болады, тамыр соғуы әлсіз, тұрақсыз, тік қалыпқа ауысқан кезде ол жиіленеді, науқас бозғыл болып кетеді, талып қалуы мүмкін. Осы күйге тән белгілері: натрий мен хлоридтердің зәрмен шығуының азаюы немесе болмауы және қанда олардың мөлшерінің төмендеуі.

Шұғыл жәрдем тұз жеткіліксіздігін жоюға бағытталуы тиіс. Жаракаттанғандарға теңдестірілген тұзды сусын ішуге беріледі (регидрон сияқты). Тері астына құрамында натрий, калий, кальций тұзы бар ерітінділер енгізіледі. Коллапспен күресуге бағытталған іс-шаралар жүргізіледі.

Жалпы дегидратация. Жалпы дегидратация үшін ағзада судың, тұздардың жеткіліксіздігіне байланысты болған жасушалық және жасуша аралық сусыздану үйлесімі тән. Ол әдетте төтенше жағдайларда пайда болады және көбінесе өліммен аяқталады.

Жалпы ауыр күй, адинамия анықталады. Сандырақтау, елестеушілік, коллапсқа ауысатын гипотония байқалады. Тілі ісіп кетеді әрі ауырады. Ал қалған жағдайларда клиникалық көрініс жасушалық және жасуша аралық дегидратациясына қарай өзгеріп отырады.

Осы патология анықталған жағдайда оған қосымша түрде Мак-Клюр-Олдричтің сынамасын жүргізу қажет: теріге 0,2 мл 0,75% натрий хлоридтің ерітіндісі енгізіледі, пайда болған көпіршік әдетте 1 сағат ішінде тарап кетеді. Осы уақыттың 10-14 минутқа дейін қысқаруы дегидратацияны білдіреді.

Шұғыл жәрдем су және тұз жеткіліксіздігін жоюға бағытталған, сондай-ақ симптомдық емдеу жасалады. Емдеу глюкозаның изотондық ерітіндісін енгізуден басталады, сосын тұздардың изотониялық ерітінділерін құяды.

Балтыр мен аяқ басының ыстық өтуден ісінуі. Бұл нозологиялық түр ыстық климат жағдайларында су мен минерал тұздардың алмасуының орташа немесе ұзақ бұзылуынан туындайды. Аурудың механизмінде жылудың ықпалымен сал-

дарлық гиперальдостеронизмнің дамуы жатыр. Сонымен қатар ағзаның су-электролиттік алмасуы гипокалиемиялық алкалоздың натрийдің жинақталуының әсерлерінен бұзылады.

Істық ауа райы жағдайында 7-10 тәулік болған кезде балтыр мен аяқ басының, тобықтардың аздап ісінгені байқалады.

Шұғыл жәрдем су мен минерал тұздардың алмасуын қалыптандыруды қарастырады.

14.10. Суға батып кету

Алғашқы – нағыз, асфиксиялық (тұншығу), салдарлық суға кету және суда қаза болу түрлері бар.

Нағыз суға бату өкпеге судың кіруіне байланысты болады. *Асфиксиялық суға бату* рефлекстік кенеттен жұтқыншақ бұлшық еттерінің жиырылуы (ларингоспазм) салдарынан болады. Батудың бұл түрінде өкпеге су кетпейді.

Өкпеге су кетудің рефлекстік реакциясын нәтижесінде жүрек қызметінің және тынысының алғаш тоқтауынан («синкоптық суға батып кету») немесе жүрек және қан тамырларының патологиясынан *салдарлық суға кету* кезінде адам өлімге ұшырауы мүмкін. Өлім судың ішінде болады.

Суға батып кетудің себептері салқын суда қысқа уақыт болу нәтижесінде ағзаның салқындауы және суықтық шок болуы мүмкін, сондай-ақ салыстырмалы түрде жылы суда ұзақ уақыт болу салдарынан қуат қорының қатты азаюынан болуы мүмкін.

Тұщы және теңіз суына батып кетудің өзіндік өзгеше патогенетикалық ерекшеліктері бар. Өкпеге кеткен тұщы су қанға жеңіл әрі тез тарап кетеді де, айналатын қан мөлшерін 3-5 минут ішінде 1,5 есеге көбейтеді. Сондай-ақ, гемоглобиннің концентрациясы бірден төмендейді, гипонатриемия, гипопроteinемия дамиды, қан құрамындағы хлор мен кальций мөлшері төмендейді. Су эритроциттерге де тарап, гемолиз басталады оның салдарынан калий иондары плазмаға шығады. Өкпеге кеткен су альвеолярлық-капиллярлық мембраналарды зақымдайды, антиателектаздық фактор – сурфактантты бұзады. Гипоксия артады, тыныстық және зат алмасу ацидозы күшейеді. Кейінірек су ас қорыту жүйесі арқылы сіңе бастайды да, айналым-

дағы қанның мөлшері тағы көбейеді, тыныс алу жеткіліксіздігі күшейеді, кейбір жағдайларда өкпелер ісініп кетеді.

Электролиттерге бай теңіз суына батып кеткен жағдайда, көрініс басқаша болады. Өкпеге кеткен теңіз суы альвеолдардың ішінде жоғары осмолалитет туындатады, электролиттер қанға тарайды, ал су ақуыздармен бірге альвеолдардың саңылауына енеді. Гипертониялық дегидратацияның белгілері дамиды – айналымдағы қанның мөлшері азаяды, гемокрит жоғарлайды, натрий, калий, магний, хлор концентрациясы артады, эритроциттер бүрісіп қалады. Теңіз суы да тұщы су сияқты өкпеде ателектаз туындатады және ұзақ уақыт сақталып тұратын қанды ұштастыруды жүзеге асырады. Бұл альвеолдардың саңылауында теңіз суының ұзақ уақыт қалып қоюымен түсіндіріледі (оның гипертониялығы салдарынан).

Шұғыл жәрдем. Суға бату кезіндегі реанимациялық іс-шаралардың тиімділігі оның уақытылы көрсетілуіне байланысты болады. Реанимацияны суда бастап, құтқару қайығында жалғастыра беру қажет. *Суда тек қана арнайы дайындығы бар құтқарушылар «ауыздан мұрынға» әдісі арқылы ӨЖЖ жасап, реанимация шараларын жүргізе алады.* Қайықта және құтқару станциясында реанимация жалпы ережелер бойынша жүргізіледі (ӨЖЖ және жүрек сыртын укалау), бірақ өкпеге кеткен су мен ісік су, тыныс жолдарындағы бөгде заттар (құм, құсық т.б.) ӨЖЖ дұрыс жасауға кедергі болатынын есте сақтау қажет.

Насос бар болса, соның көмегімен мұрын жолына және кеңірдекке кіргізілген катетер арқылы өкпеге кеткен суды шығарады.

Басқа жолы да болуы мүмкін – жарақаттанушыны жылдам етпетінен жатқызып, санынан кішкене көтеріп, жауырынының арасынан бірнеше рет ұрады.

Алайда аталған әдістің кейбір кемшіліктері бар:

а) сұйықтықты тыныс жолдарынан шығаруға жұмсалатын алтын уақыт кетеді;

б) асқазан ішіндегілер альвеол саңылауына түсуі мүмкін.

Сондықтан тыныс жолдары бос болса, бұл әдісті қолданудың қажеті жоқ. Тыныс жолдарын бөгде заттардан және өкпеге кірген судан тазалаудың ең қолайлы да тиімді жолы – кеңірдекті интубациялап (көмей мен кеңірдекке арнаулы түтікті енгізу),

кеңірдек-бронхтық тармақты жуып шығу. Осыдан кейін эндохтрахеялық түтікше арқылы ӨЖЖ жүзеге асырылады.

Жансақтау бөліміне науқасты жүрек қызметі (қарыншалар фибрилляцияланған кезде – электрлік дефибриляция және антиаритмиялық құралдар) қалпына келтірілгеннен соң жеткізеді.

Өзін-өзі тексеру

Төмендегі жауап нұсқаларының арасынан дұрысын таңдаңыз (дұрыс жауаптардың саны әртүрлі болуы мүмкін).

1. Денвердегі Колорадо штаты медицина қоғамының ұсыныстарына сәйкес, спорт тәжірибесіне қарай «I дәрежелі ми шайқалуы» диагнозы қойылады, егер мына белгі бар болса:

а) санасы шатасқан; ә) амнезия; б) есінен танып қалу;

2. Қайталанбалы «жеңіл» ми шайқалулары төмендегілердің қайсысының туындауы мүмкіндігімен қауіпті:

а) ишемиялық инсульт; ә) ми гематомасы; ә) мидың жіті диффуздық ісінуі

3. Бассүйек-ми жаракатын алғаннан кейін тексерудің бірінші кезеңі ретінде төмендегілердің қайсысын орындау қажет:

а) электроэнцефалография; ә) реовазоэнцефалография;

б) эхоэнцефалография; в) бассүйек сүйектерінің рентгенографиясы;

4. Субдуральді гематома кезінде шағымдар болады:

а) әрдайым жаракат алғаннан кейінгі алғашқы сағаттарда;

ә) әрдайым жаракат алғаннан кейінгі жақын күндерде;

б) жаракат алғаннан кейін бірнеше айдан соң пайда болуы мүмкін.

5. Спортшы омыртқасының мойын бөлігі зақымдануы мүмкін, бассүйек-ми жаракатын алған кезде не істеу қажет:

а) оны қатты жерге жатқызу;

ә) оны қатты жерге жатқызып, аяқтарын көтеріңкіреу;

б) есін жидыртуға тырысу; в) басына мұз басу;

г) Шанцтің қатты жағасын қою.

6. Спортшы есінен талып қалған кезде не істеу қажет:

а) оны көлденең қалыпта жатқызу; ә) прекардиальді соққы жасау;

б) мүсәтір спиртін иіскету; в) аяқтарын көтеріңкіреу.

7. Сафар жүйесі бойынша реанимациялау жасалған іс-шаралардың келесі нәтижесін береді:

а) 1 – тыныс жолдарының еркін өткізгіштігін қамтиды; 2 – өкпені жасанды желдету және тынысын қалпына келтіру, 3 – дұрыс жасанды қан айналымын қамтамасыз етіп, оны қалпына келтіру; ә) 1 – дұрыс жасанды қан айналымын қамтамасыз ету, 2 – тыныс жолдарының еркін өткізгіштігін қамтамасыз ету, 3 – өкпені жасанды желдету; б) 1 – тыныс жолдарының еркін өткізгіштігін қамтамасыз ету, 2 – дұрыс жасанды қан айналымын қамтамасыз ету, 3 – өкпені жасанды желдету.

8. Реанимациялық шаралар жасау кезінде тыныс алу/төсөуігін басу қатынасы реаниматорлардың санына қарамастан қаншаға тең болуы тиіс:

а) 1:1; ә) 1:5; б) 1:15; в) 2:10; г) 2:15.

9. Гипогликемиялық күйге төменде сипатталған белгілердің біреуінен басқасының барлығы тән, қайсысы дұрыс емес:

- а) тері қабаттары ылғалды;
- ә) көз алмасының тонусы жоғары;
- б) бұлшық еттерінің ширығуы;
- в) тері қабаттары құрғақ.

10. Анафилаксиялық шок кезінде қолданылатын шұғыл жәрдем ретіндегі негізгі фармакологиялық құрал:

а) адреналин; ә) атропин; б) кордиамин; в) анальгин.

Дұрыс жауаптары:

1 – а. 2 – в. 3 – в. 4 – в. 5 – а, г, д. 6 – а, в, г. 7 – а. 8 – д. 9 – г. 10 – а.

15-ТАРАУ

АРТЫҚ ЖАТТЫҒУ ЖӘНЕ ҚАТТЫ КҮШТЕНУ

Жүйелі және дұрыс құрастырылған, орындалған спорт жаттығуларының ықпалымен адамның жаттыққандығы бірте-бірте арта түседі. Бүкіл спорттық маусым бойы және дайындықтың көпжылдық айналымында жаттыққандықтың дамуы спорттың түріне, жаттығудың нақты бір жоспарына, оның спортшының өзіндік ерекше дәрежесі мен дайындық деңгейіне сәйкестігіне байланысты. Жаттыққандықтың – биологиялық, педагогикалық және психологиялық факторлармен анықталатын жағдайлардың негізінде ағзаның бірнеше рет қайталанатын тітіркендіргіштерінің әрекетіне – дене күш және психикалық жүктемелерге бейімделуі жатыр. Жаттыққандықтың деңгейі спортшының хал-жайын, оның жұмысқа қабілетін, жүктемелерге реакциясын, таңдаулы спорт түрі бойынша жоғары нәтижеге қол жеткізуін анықтайды.

Егер жаттығу дұрыс құрастырылмаған болса, спортшының жасына, дайындық деңгейіне және өзіндік ерекшеліктеріне сәйкес келмесе, бейімділік факторлары (аурулар, күн тәртібінің бұзылуы және т.б.) бар болса, асыра жаттыққандықтың түрлі бұзылыстары туындауы мүмкін: бейімделушіліктің төмендеуімен, қызметтік күйдің өзгеруімен, кейде спортшының денсаулығымен де қатар жүретін қатты қажу, артық жаттығу, қатты күштеу.

Шаршау – атқарылған жұмыстың нәтижесінде жұмысқа қабілеттіліктің уақытша төмендеуі және ағзаның қызметтік

күйінің төмендеуі. Бұл әрбір жаттығу сабақтары барысындағы қандай да бір дәрежедегі қалыпты физиологиялық күй. Жұмыс аяқталғаннан кейін шаршағандықтан туындаған өзгерістер бірте-бірте жойыла бастайды да, спортшының ағзасы қалпына келеді.

Шаршау мен қайта қалпына келтірудің тиімді арақатынасы – тиімді жаттығудың физиологиялық негізі болып табылады.

Егер ұзақ уақыт бойы жүктемеден қайта қалпына келу мүмкін болмаса, қайта қалпына келмеудің белгілері жинала береді (қабаттаса береді) де, шаршау сезімі пайда болады. Енді қатты кәжуды жұмыстың физиологиялық фазасы деп санауға болмайды, өйткені ол спортшының жалпы күйі мен жұмысқа қабілеттілігімен ғана қатар жүрмей, оның ағзаларының бірқатар қызметтерінің бұзылысымен қатар жүреді. Басқаша айтқанда – қатты кәжу дегеніміз дене күш жүктемелерінен туындаған шаршаудың дене күш құбылыстары мен патология арасындағы шекаралық күй болып табылады.

Егер қатты кәжуды дер кезінде анықтап, оны жоюдың тиісті шараларын қолданбаған жағдайда, одан да қауіпті күй – әртүрлі ағзалар мен жүйелердің қызметінің патологиялық айқында-луымен қатар жүретін артық жаттыққандық мен қатты күштеніс туындауы мүмкін.

Артық жаттыққандық. Артық жаттыққандық – бұл пато-логиялық күй, оның негізінде ми қыртыстысындағы процес-терінің артық күштенісі, ми қыртысы мен жүйке жүйесінің шеткі бөлімдері, қимыл аппараты мен ішкі мүшелер арасындағы жүйелі жаттығу процесінде қалыптасқан тиімді күйдің бұзы-лысы жатыр. ОЖЖ-дегі өзгерістер невроздардың түрлері бойынша қалыптасады. Ең алдымен спортшының жалпы жүйке-психикалық күйінің және оның жұмысқа қабілеттілігінің өзгерістері байқалады.

Артық жаттығудың белгілері: өзін нашар сезіну, тез шаршап қалу, тұрақсыз көңіл-күй (сарыуайымға түсу немесе керісінше ашушандық, агрессивтік), ұйқысы мен тәбеті бұзылу, жүрек тұсының жайсыздануы, бас аурулары, жүрегі үнемі дүрсілдеп тұрады, аяқтарында, бауыр тұсында ауырлық сезімінің болуы, жаттығулар мен жарыстарға қатысуға қызығушылығының жоғалуы (кейде жек көру), өз күштеріне сенімсіздік, күдіктену,

ығыр қылатын күйлер. Артық жаттыққан кездерде қозғалыс дағдылары және үйреншікті қимыл техникасы, серіктестерімен арақатынасы бұзылады, дене салмағы мен бұлшық еттерінің күші азаяды. Иммунитеті, аурулар мен жарақаттарға төзімділігі төмендейді, координациялық және вестибулярлық сынама-лардың көрсеткіштерінің нашарлауы, асыра тершеңдік анық-талады. Бұлшық ет тыныштығы күйінде қан айналымының және тыныс алудың үнемделуі нашарлайды. Жүрек қағысының ырғағы жиі бұзылады – тахикардия немесе кенеттен жіті брадикардия, айқындалған синустық аритмия, экстрасистолия тіркеледі. Дене жүктемесіне ағзаның реакциясы атиптық болады.

Спортшының жалпы күйінің, ағзаның түрлі қызметтерінің деңгейі және өзгеру сипаты оның өзіндік ерекшеліктері мен артық жаттығу кезеңіне байланысты.

С.П. Летунов артық жаттықандықты 3 кезеңге бөледі:

Біріншісі – шаршаудан қатты айырмашылығы жоқ бастапқы құбылыстар. Көп жағдайда шағымдар болмайды. Бұл кезеңде көбіне диагноз қойылмағандықтан, одан ауырлырақ екінші кезеңге ауысады.

Екіншісі – бұзылыстардың бірте-бірте артуымен сипат-талады.

Үшіншісі – дәрігерлік бақылауды жақсартумен байланысты өте сирек кездеседі. Жұмысқа қабілеттілігінің ұзақ уақытқа әрі кенеттен төмендеуімен әртүрлі ағзалар мен жүйелердегі салдарлық өзгерістер айқындалған көрініс байқалады.

Артық жаттығудың алғашқы кезеңі дер кезінде анықталса, оны қалпына келтіруге мүмкіндік бар, ал айқындалған екінші және әсіресе, үшінші кезеңдерде ұзақ уақытқа созылатын зардаптары қалады, кейде спорттық жұмысқа қабілеттілік пен спорттық нәтижелерді қайта қалпына келтіру жүзеге аспайды.

Емдеу, ең алдымен, спортшының жалпы тәртібі мен ұй-қысын, теңдестірілген құнарлы тағамдармен тамақтануы мен витаминденуін (В, С, Е дәрумендері) қалыптандыру, түрлі стрестік факторларды, қалпына келтіруге арналған әртүрлі дене күш жүктемелерін қолдануды (УЖС сәулемен емдеу, қылқан

жапырақ және інжу ванналары, түрлі душтар мен массаждар), жеңіл жүрек қызметін жақсартатын дәрілерді, темір, кальций дәрі-дәрмектерді пайдалану арқылы ағзаның жалпы тұрақтылығын көтеруге және ОЖЖ-нің қызметтік күйін қалпына келтіруге бағытталады.

Артық жаттығуды емдеуде және еңбекке қабілеттілігін қайта қалпына келтіруде дұрыс, жүйелі қимыл тәртібі маңызды болып табылады.

Қатты күштеніс. Спортшының ағзасына артылған физикалық жүктеме мен осы жүктемені орындауға дайындық деңгейі арасында кенеттен сәйкессіздік туындаған жағдайда артық күштеніс пайда болады.

Қатты күштеніс жіті (ағзаның мүмкіндіктерінің шамасынан артық бір реттік жүктеменің ықпалымен туындайтын) немесе созылмалы (шамасынан артық, адекватсыз жүктемелерді ұзақ уақыт пайдаланғанда) болуы мүмкін.

Жіті қатты күштеніс жеткілікті түрде дайындалмаған немесе жас спортшыларда кездеседі. Қатты күштеністің максималды болуы қажет емес, ол спортшының дайындық деңгейіне байланысты.

Тіпті еш дайындығы жоқ адамдарда да аз мөлшерді жүктемеден соң жіті қатты күштеніс туындауы мүмкін. Жақсы машыктанған спортшыларда жіті қатты күштеніс өте сирек және өте ауыр жағдайларда ғана айқындалады; ауырғанда максималды түрде көп жүктеме түсіргенде немесе ауырғаннан кейін, жылдам салмағын қуу кезде, бейімделусіз үйреншікті емес климаттық жағдайда жаттығу орындау кезінде (биік тауда, дене температурасы көтерілген кезде, ылғалды ауа райы және т.б.) және допинг пайдаланған жағдайда. Жіті қатты күштеніс әдетте аяқ астынан, жаттығуды орындау үстінде немесе орындап болғаннан кейін туындайды, жүрек тамырлары немесе қан тамыры жеткіліксіздігінен, коронарлық қан айналымы жіті түрде бұзылған кезде (кеңейу, миокард инфаркті орнына жиырылатын коронарлы тамырлардың парадоксальді реакциясы).

Белгілері. Бұл жағдайларда спортшы өзін нашар сезініп әлсізденеді, басы айналады, көзі қараяды. Жүрек тұсында және он жақ қабырғасының астында ауырсынуды сезінеді, жүрегі

айнып, құсқысы келуі мүмкін. Ауыр жағдайларда жіті енгікпе, көгеру, тамырдың әлсіз соғуы байқалып, есінен талып калуы мүмкін.

Әртүрлі клиникалық көріністер болуы мүмкін: ауыр түрінен бастап -талып калуы, аталған белгілердің біреуінің болуымен шектеуі. Спортшыны осы сәтте тексерген жағдайда жиі, кейде әлсіз аритмиялық тамыр соғуы, артериалдық қан қысымының бірден төмендеуі, жүрек орналасу шекарасының кенеюі, жүректің және бауырдың үлкеюі, зәрдің құрамында ақуыздар мен эритроциттердің болуы, ЭКГ өзгеруі байқалады.

Сонымен қатар жіті қатты күштеніс миокард дистрофиясы түрінде байқалуы мүмкін, кейде тіпті өлімге дейін (Афинаға дейін 42 км 195 м жүтірген грек жауынгері Фейдипийдің өлімі нақты классикалық мысал болып табылады).

Қатты күштеністің жеңіл деңгейі еш белгісіз өтуі мүмкін. Бірақ, жіті қатты күштеністен кейін ұзақ уақыт бойы қатты әлсіздену, жұмысқа қабілеттілігінің төмендеуі, ЖҚЖ әртүрлі өзгерістері жиі айқындалады. Спортшының жұмысқа қабілеттілігі қалпына келмеуі мүмкін, ал спорттық нәтижесі төмен деңгейде қалып қоюы мүмкін. Әсіресе қайталама қатты күштеніс қауіпті болады.

Созылмалы қатты күштеніс. Жаттығудың қандай да бір сатысында спортшының мүмкіндіктерінің шамасынан артық орындалған жүктеме нәтижесінде, жылдамдатылған жаттығу барысында, максималды жүктеме және күрделі жаттығуларды жеткілікті түрдегі алдын ала дайындықсыз орындау кезінде туындайды.

Жіті қатты күштеністің клиникалық көрінісі артық жаттығу кезінде, ең алдымен, бөлек мүшелердегі (жиі жүректе) өзгерістердің болуымен ерекшеленеді. Алайда спортшының жалпы күйінің өзгерістері, оның жұмысқа қабілеттілігі және спорт нәтижелері бірқатар жағдайларда айқындалмауы мүмкін.

Созылмалы қатты күштеністі дер кезінде анықтау оңай емес. Бұл жағдай ЭКГ (қарынша кешенінің соңғы бөлігі) өзгерістері арқылы ғана анықталады. ЭКГ жеке тіркеулерінде Т тісшелердің ұзындығы төмендейді, теріс тісшелер пайда болуы тіркеледі. Бұл өзгерістер созылмалы қатты күштену салдарынан туып-

даған миокард дистрофиясы болып табылады, бұл Г.Ф. Лангтің зерттеуінің бастамасы бойынша.

20 ғасырдың 70-жылдары А.Г. Дембо қарынша кешенінің соңғы бөлігінің өзгерістеріне байланысты дене күш жүктемесінің деңгейі салдарынан туындаған миокард дистрофиясының жіктемесін ұсынды.

ЭКГ өзгерген жағдайда жұмысқа қабілеттілігінің сақталғанына және шағымдары болмағанына карамай, жаттығу тәртібіне түзетулер енгізу қажет. Егер мұны орындамаса, қайта қалпына келтірілмейтін өзгерістердің күшеюі мүмкін.

Емдеу (калий, инозин, панангин, рибоксин және т.б. дәрі-дәрмектер) ағзаның жалпы, бейарнамалы тұрақтылығын көтеруге және дистрофиялық өзгерістерді жоюға бағытталған. Жаттығуды тоқтату мерзімі, жаттығу тәртібі мен әдісінің өзгеруі қатты күштеніс деңгейіне, спортшының жай-күйі мен біліктілігіне, спорттың түріне байланысты.

Сұрақтар:

1. Спортшылардың артық жаттығу күйінің басты белгілерін атаңыз.
2. С.П. Летунов бойынша артық жаттығудың әрбір деңгейіне қысқаша сипаттама беріңіз.
3. Артық жаттыққандықты емдеудің жалпы бағытын және қимыл тәртібінің ерекшеліктерін түсіндіріңіз
4. Жіті және созылмалы қатты күштеністің туындау тетіктерінің негізгі айырмашылықтары қандай?
5. Созылмалы қатты күштеністі тексеруінде қолданылатын негізгі клиникалық әдістерді атаңыз. Осы әдісті қолдану кезінде айқындалған бірқатар көрсеткіштердің өзгеруінің қысқаша сипаттамасы.

16-ТАРАУ

СПОРТ ПЕН ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУДАҒЫ ОҢАЛТУ

16.1. Медициналық оңалту туралы түсінік

Оңалту – бұл аурулармен, жарақаттармен немесе физикалық, химиялық және әлеуметтік факторлармен бұзылған денсаулықты, қызметтік жағдай мен ағзаның жұмыс қабілеттілігін қалпына келтіру.

Келтірілген анықтама оңалтудың кешенді сипатын, оның құрамдас бөліктерін көрсетеді, бұл мәніне қарай оңалтудың түрлері жайында айтуға негіздеме болып табылады. Аталған мәселе бойынша ойлардың толық біркелкілігі жоқ, бұл бірдей терминологиялық ресімдеу кезінде бірыңғай белгілердің болмауымен түсіндіріледі.

Осылайша, оңалтудың бірнеше аспектілері: медициналық (оның ішінде психологиялық), кәсіби (еңбек) және әлеуметтік-экономикалық аспектілері бар күрделі әлеуметтік-медициналық мәселе ретінде қарастыру қажет.

Оңалтудың психологиялық (психотерапевтік) аспектісі – пациенттің психикалық жағдайын түзету (психоэмоциялық мәртебесін қалыпқа келтіру), сондай-ақ оның емделуге, дәрігерлік ұсынымдарға, оңалту іс-шараларын орындауға тиімді қатынасын қалыптастыру. Науқастың ауру салдарынан өзгерген өмірлік жағдайға психологиялық бейімделуі үшін жағдайлар жасау қажет.

Оңалтудың кәсіби (өндірістік) аспектісі – еңбекке орналасу, кәсіби оқыту және қайта оқыту, науқастардың жұмыс қабілеттілігін анықтау мәселелерін шешу. Оңалтудың бұл түрі негізгі мамандық бойынша теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдыларды ертеректе алынған мамандық бойынша кәсіби қызметті тиісінше деңгейде орындау үшін қажетті білімдер мен дағдылар деңгейіне дейін қалпына келтіруді көздейді.

Оңалтудың әлеуметтік-экономикалық аспектісі – жәбірленушіге экономикалық тәуелсіздік пен әлеуметтік толық қандылықты қайтару. Бұл қалпына келтіру, ал мүмкін болған жағдайда – нақты адам үшін отбасында, ұжымда немесе үлкен көлемдегі қоғамда қолайлы жаңа жағдай жасау. Келтірілген міндеттерді медициналық мекемелер ғана емес, сонымен бірге қамтамасыз ету органдары да шешеді. Сондықтан оңалту – адамның денсаулығын қалпына келтірудің және оны еңбек және әлеуметтік өмірге қайта интеграциялаудың, бірігудің көп қырлы процесі. Оңалтудың барлық түрлерін бірлікте және өзара байланыстылықта қарастыру маңызды. Сонымен бірге біздің елімізде және іс жүзінде бүкіл дүние жүзінде оңалтудың кешенділігі мен тиімділігін қамтамасыз ететін бірыңғай қызмет жоқ.

Оңалтудың аталған аспектілері *ауру салдарының үш класына жасау береді*: 1) қалыпты құрылымдық-қызметтік мәртебеден ауытқулардан тұратын медицина-биологиялық; 2) осы сөздің түрлі мағынасындағы жұмыс қабілеттілігінің төмендеуі; 3) әлеуметтік дезадаптация, яғни отбасымен және қоғаммен байланыстардың бұзылуы.

Науқастың аурудан жазылуы және оның оңалуы – екеуі бір мағынаны білдірмейді, себебі пациенттің денсаулығын қалпына келтіруден басқа, оның жұмыс қабілеттілігін, әлеуметтік мәртебесін қайта жаңғырту керек, яғни адамды отбасындағы және қоғамдағы толық қанды өміріне қайтару, аурудың қайталануының немесе жаңа аурудың пайда болуының алдын алу қажет.

Медициналық оңалтудың мақсаты мен міндеттері. Медициналық оңалтудың мақсаты – ағзаның жоғалтылған мүмкіндіктерін толық қалпына келтіру, алайда ол мүмкін болмаса – бұзылған немесе жоғалған қызметтерді ішінара қалпына келтіру

немесе орнын толтыру және кез келген жағдайда – аурудың асқынуын бәсеңдету.

Оңалтудың міндеттері:

- жұмыс қабілеттілігін, яғни наукастың жоғалтқан кәсіби дағдыларын оның қызметтік мүмкіндіктерін пайдалану және дамыту арқылы қалпына келтіру;

- жұмыс қабілеттілігінің уақытша немесе тұрақты жоғалуына алып келетін патологиялық процестердің дамуының алдын алу, яғни кайталама алдын алу іс-шараларын жүзеге асыру.

Оларға қол жеткізу үшін емдік-қалпына келтіру құралдарының кешені қолданылады, оның құрамына мыналар кіреді:

1) дәрі-дәрмекті емдеуді қамтамасыз ететін құралдар;

2) табиғи факторлар (физиотерапия);

3) дене жаттығулары (кинезотерапия);

4) комплиментарлық терапия (рефлекстік, фитотерапия, гомеопатия, мануалды терапия және т.б.), сондай-ақ психотерапия мен аутотренинг.

Медициналық оңалтуда оның қорларының қызметтік жылдамдату есебінен ағзаның бейімделушілік, компенсаторлық немесе викарлық мүмкіндіктері қолданылады.

Анатомиялық тұтастықты құрылымдық-қызметтік бейімделудің жалпы биологиялық заңдарына сәйкес қалпына келтіру үшін тепе-тең қызметтік жүктемелер қажет. Сондықтан емдеу және оңалту іс-шараларының арасында жеткілікті нақты шекара жоқ. Науқастардың емдеу және оңалту уақыт пен кеңістік бойынша бірыңғай болуы керек. Осы тұрғыдан алғанда аурудан жазылуды оларды дербес жүйелерге бөлу емес, құрамына тығыз өзара байланысты және органикалық бірін бірі толықтыратын емдеу мен оңалту кіретін тұтас жүйе ретінде қарастырған заңды.

Емдеу және оңалту іс-шараларын (оңалту бағдарламасын) мақсатты үйлестіруде тікелей емдеумен байланысты қызметтік бұзылулардың тиімді алдын алу қажет. Олардың кешенді үйлесімінде науқастарды белсенді өмір сүру қызметіне қайтарудың жалпы мерзімін қысқарту үшін қоры қалыптасады.

Медициналық оңалтудың негізгі қағидаларына мыналар жатады:

- оңалту іс-шараларын жүргізудің ертерек басталуы;

- қажетті құралдарды қолданудың кешенділігі;
- оналту бағдарламасын жекелендіру;
- оналтудың кезектілігі;
- оналтудың барлық сатыларындағы үздіксіздік пен кезектілік;
- жалпы және арнайы әсерлерді үйлестіру;
- оналту іс-шараларының әлеуметтік бағыттылығы;
- жүктемелердің тепе-теңдігін және оналту тиімділігін бақылау әдістерін қолдану.

Медициналық оналту наукасты толығымен емдеу ретінде ғана қарастырылмауы тиіс; оны емдеу аяқталғаннан кейін екінші саты ретінде қолданудың тиімділігі аздау. Емдеу процестеріне наукастың жағдайына тепе-тең оналту іс-шараларын ертерек енгізу көбіне оның барынша қолайлы етуін қамтамасыз етеді және аурудың нәтижесі мүгедектіктің алдын алу сәттерінің бірі болып табылады (қайталама алдын алу).

Медициналық оналту мәселелері айтарлықтай күрделі және көптеген мамандардың: терапевтердің, хирургтардың, травматологтардың, физиотерапевтердің, дәрігерлер мен ЕДШ әдіскерлерінің және дене жағынан оналтудың, массаж жасаушылардың, психологтардың, психиатрлардың бірлескен қызмет етуін қажет етеді. Әдістер оналтудың жекелеген сатыларында наукастың дене жағынан және психикалық жағдайына тепе-тең болуы тиіс.

Оналту іс-шараларын қолдануды қарастыратын себептерге, сондай-ақ наукастың немесе мүгедек адамдардың жағдайының ерекшелігіне, олардың қызметтік мүмкіндіктеріне, қозғалыс тәжірибесіне, жасына, жынысына байланысты мамандар құрамы, әдістер мен құралдар әртүрлі болады, яғни оналту пациенттерге олардың оны қолдануға деген реакцияларын ескере отырып, жеке тұрғыдан келуді қажет етеді. Қазіргі заманғы оналту наукастың белсенді қатысуы принципімен тікелей байланысты, сондықтан қалпына келтірушілік емдеуде қолданылатын енжар әдістер уақыт өте өзінің позицияларын жоғалтады.

Оналтудың барлық сатыларында оналту іс-шараларының үздіксіздігі мен кезектілігі бір сатының шегінде де, сонымен

бірге бір сатыдан екіншісіне өту кезінде де маңызды. Оңалту фонында ағза жүйелерінің қызметтік жағдайы жақсарады, машықтық артады, ал оны қолданудағы кез келген ұзақ уақыттық үзіліс оның нашарлауына алып келуі мүмкін, ол кезде барлығын қайтадан бастауға тура келеді.

Жалпы әсер ағзаны жалпы сауықтыру, ауру процестерімен бұзылған мүшелердің және жүйелердің қызметін жақсарту, кимыл дағдылар мен ерік қасиеттерін дамыту мен бекіту мақсатын көздейді.

Медициналық оңалту құралдары. Медициналық оңалтудың міндеттерін шешуге мүмкіндік беретін оның барлық құралдарын олардың әсер ету ерекшеліктеріне сәйкес үш топқа бөлуге болады: *белсенді* – кинезотерапияның барлық түрлері (дене жаттығулары, спорт және спорттық дайындық элементтері, жүру, жүгіру және басқа да айналымдық жатығулар мен спорттың түрлері, тренажерларда жұмыс жасау, еңбек терапиясы және т.б.); *енжар* – фармако- және физиотерапия, сондай-ақ комплиментарлық терапия (рефлекстік, фитотерапия, гомеопатия және т.б.); *психореттеуші* – эстетикалық, фонотерапия, аутогендік жаттығу, бұлшық ет релаксациясы және т.б.

Медициналық оңалтудың аталған құралдарының тиімділігі бірдей емес және көбіне аурудың ұзақтығымен және кезеңімен, клиникалық белгілерінің көріну деңгейімен, мүшелер мен жүйелердің қатар жүретін патологияларының болуымен, дәрі-дәрмектік терапияның сипатымен және ағзаның реакциялығымен, демек, ауру нәтижесіне әсер ететін басқа да факторлармен анықталады.

Сауықтыру дене шынықтыруы ағзаға ауру кезінде, әсіресе хирургиялық оталар жасаудан кейін күрт төмендейтін өмірлік қызметін қалпына келтіруге көмектеседі. Күрделі ауруды басынан өткерген емделуші стационардан кейін, әдетте емдеу-сауықтыру орны мен шипажайларға толық емделуге жіберіледі, онда оларға дене жүктемесінің мөлшерленуімен де, сондай-ақ құрылуы, кезектілігімен және дене жаттығуларының алуан түрлілігімен ерекшеленетін ЕДШ ғана емес, сонымен бірге СДШ керек.

СДШ міндеттері ағзаның қызметтік мүмкіндіктерін біртіндеп арттыру және моторлық-висцералдық рефлексстерді калпына келтіру болып табылады. Бұл біріншіден, сауықтыру сабақтарын дұрыс қалыптастырумен; екіншіден, ұсынылатын жүктеме-лердің ағзаның қызметтік мүмкіндіктеріне толық сәйкес келушілігімен; үшіншіден, стресстер, энергиялық тепе-теңдіктің болмауы, дене жаракаттарының, жұқпалардың және т.б. нәтижесінде бұзылатын, ағзаның өзін өзі реттеу жүйелерінің калпына келуіне бағытталған сауықтыру дене жаттығуларының дұрыс бөлінуімен кол жеткізіледі.

Дене жүктемелерін дұрыс қолданбау жағымсыз салдар тудыра отырып, дене жағынан стреске алып келуі мүмкін, сондықтан дене шынықтыру құралдарын *үш ережесі* бойынша дұрыс қолдану қажет: дұрыс, біртіндеп, тұрақты.

Дұрыс – дене жаттығуларын дұрыс орындауға үйретуді, олардың мөлшерін дұрыс таңдауды; сауықтыру-жаттығу сабақтарын дұрыс қалыптастыруды: ағзаны тыныс алу жаттығуларының көмегімен дайындау және бұлшық еттер мен буындардың шағын топтарына жасалатын жаттығулар есебінен қан айналымының шеткі бөлігін жұмысқа енгізуді білдіреді. Содан кейін тепе-тең және тиімді дене және эмоциялық күш салу және міндетті түрде сабақтың соңында ағзаны жұмыс істеу жағдайынан шығару қажет; емделуші дене жүктемелерін орындау және калпына келу кезінде дұрыс тыныс алуға үйрету; дене сапаларын дамыту мен сақтау, сонымен бірге қалыптасқан және қызметтік бұзылуларды және т.б. түзету үшін дене шынықтыру құралдарын тепе-тең таңдау қажет.

Біртіндеп – «қарапайымнан күрделіге» және «шағыннан көпке» қарай өтуді білдіреді: дене жаттығуларын біртіндеп қиындату; біртіндеп дене жүктемелерінің көлемін, содан кейін қарқындылығын көбейту; ағзаны біртіндеп биохимиялық реакциялардың жана деңгейіне қосылуымен қатар жүретін тәртібіне енгізу; дене жұмысы немесе дене жаттығулары болсын біртіндеп күнделікті дене жүктемелерін қажет етуге үйрету; жеке тұлғаның біртіндеп дене шынықтыруын қалыптастыру; дене жүктемесін арттыру және сауықтыру бағдарламасын да біртіндеп өзгерту қажет.

Тұрақты – жаттығу сабақтарының нәтижесінде меңгергендерінің барлығын сақтай отырып, ағзаның дене және қызметтік мүмкіндіктерін тұрақты дамыту қажет. Дұрыс тыныс алуды да тұрақты қолдану керек.

Ұсынылатын дене жүктемесінің мөлшері, негізінен, ағзаны қуатпен жабдықтау жүйелерінің қызметтік мүмкіндіктеріне байланысты, ал дене жүктемесінің сапасын, яғни дене шынықтыру құралдары мен түрлерін таңдау кезінде айналысушылардың реактивтілігін ескеру қажет. Сыртқы факторлардың әсеріне түгелімен бейімделу ағзаның қалыпты реактивтілігін қамтамасыз етеді. Оның көріну деңгейі тітіркендіргіштердің әсеріне айрықша емес жауап қайтаруға қатысатын реттеу жүйелерінің жағдайына айтарлықтай байланысты болады.

Ұсынылатын дене жаттығуларының сапасы мен мөлшерін анықтау үшін ағзаның дене және қызметтік жағдайын мұқият зерттеу, сондай-ақ сынамалардың және қажетті клиникалық-қызметтік зерттеулердің көмегімен оның реактивтілігін анықтау керек. Ағзаның реактивтілігі зерттеу мен талдау негізінде ғана түрлі жүйелердің тұтас бейімделу мүмкіндіктері жайында шынайы түсініктер алуға болады. Ағзаның реактивтілігіне байланысты адамдарға түрлі көлемдегі ғана емес, сонымен бірге түрлі сипаттағы дене жаттығуларын тағайындау қажет.

Гиперэнергиялық реакциялары бар адамдарға, негізінен, баяу және орташа қарқындағы дене жаттығуларының айналымдық түрлерін белгілеу қажет; гипозэнергиялық реакциялары бар адамдарға қозғалмалы және спорт ойындары, ритмикалық гимнастика, эмоциялық жағынан қаныққан дене жаттығулары қажет, нормозэнергиялық реакциялары бар адамдар кез келген қарқындағы дене жаттығуларының аралас кешенін пайдалана алады.

Көлемі мен мамандануы вегетативтік жүйке жүйесінің реакциялық ерекшеліктерін ескеретін дене жаттығуларының кешенін, сондай-ақ оттегі мен метаболизм субстраттарын ұлпаларға тасымалдауды қамтамасыз ететін жүйелерді тағайындау жалпы ағзаның реакциялық нормасынан ауытқуын қалыптаңдыруға немесе деңгейін азайтуға мүмкіндік береді.

Жоғарыда аталған ережелер «құны» дене жаттығуларына ғана емес, сонымен бірге патогендік әсер етулерге де ағзаның резистенттілігінің төмендеуі болатын дене жүктемелерінің шамадан тыс мөлшерін болдырмайтын, жекелендірілген бағдарламаларды әзірлеу қажеттілігін көрсетеді.

Дене шынықтыру құралдарының көмегімен саналы түрле сауығудағы өте үлкен орын уәждемеге беріледі.

16. 2. СДШ құралдарының көмегімен қимыл дағдыларын қалпына келтіру және дене қабілеттерін жақсарту

Кейбір аурулар кезінде, әсіресе ұзақ уақыттық төсек режимінен кейін емделушілерге қимыл дағдыларын қайтадан меңгеруге тура келеді, ол дене қабілеттердің дамуы жеткіліксіз болған кезде қиындайды, себебі қимыл дағдыларын қалпына келтіру кезінде икемділік те, жылдамдық та және басқа да дене қасиеттері қажет болатын жағдайлар жиі кездеседі.

Дене қасиеттерін жетілдіру – бұл мәні жағынан ағзаны жан-жақты сауықтыруға бағытталған адамның дамуын басқару процесі.

Ұсынылатын дене жүктемесінің мөлшері негізінен ағзаның қуатпен жабдықтау жүйесінің мүмкіндіктеріне байланысты, ал дене жүктемесінің сапасын, яғни сауықтыру дене шынықтыру құралдары мен түрлерін таңдау кезінде емделушілердің бұлшық ет жүйесінің реактивтілігі мен күйін ескерілуі қажет.

Бұлшық еттер қалыпты тонуға болуы керек, оны орыс ғалымдары (И.П. Павлов, И.М. Сеченов, А.А. Ухтомский, М.Р. Могендович) бұлшық еттер адамның мүшелері мен жүйелерінің қызметтерімен өзара байланысты болатынын дәлелдеді. Кейінірек М.Р. Могендович бұл өзара байланыстарды одан әрі тереңірек зерттей отырып, осы байланыстарды моторлы-висцералды рефлексдер деп атады. Алайда жақсы

құрал-жабдықтардың болмауы нақты қандай бұлшық еттер қандай мүшелермен және жүйелермен өзара байланысты екенін мұқият анықтауға мүмкіндік бермеді. Бұны американдық ғалым Джордж Гудхард жасай алды, ол мүшелердің өзара байланысы мен ағзадағы қуаттық тепе-теңдіктің ежелгі ілімін де ескере отырып, тележылыдидардың және басқа құрал-жабдықтардың көмегімен мүшелер мен бұлшық еттердің арасындағы нақты өзара байланыстарды анықтай алды.

Д. Гудхардтың ісін жалғастыра отырып, Г. Стокс және Д. Вайтсайд бұл байланыстарға эмоциялық саламен байланысты да қосты және өзара байланыс жүйесінің теориясын жасады: эмоциялар – бұлшық ет – энергиялық меридиандар – мүшелер.

Жоғарыда аталғандарды ескере отырып, жаттығулар жасау, яғни бұлшық еттерге әсер ету арқылы, біз бір уақытта эмоциялық, қуаттық және соматикалық әсер етеміз.

Американдық ғалымдар бұлшық еттер мүшелермен ғана емес, сонымен бірге адамның эмоциясымен және қуатымен де байланысты екенін дәлелдеді (Д. Гудхард және Д. Тай, 1989; Г. Стокс, Д. Уайтсайд, 1996). Сондықтан олардың орталық және шеткі жүйке жүйесімен, ішкі секреция бездерімен, ағзаның мүшелерімен және жүйелерімен өзара байланысын ескере отырып, ағзаның барлық бұлшық еттерін жаттықтыру қажет. Жаттыққан бұлшық еттер стрестік реакцияларға бейімделеді, демек жүйелер мен мүшелерді патологиялық өзгерістерден қорғайтын болады.

Мысалы, күректі көтеретін бұлшық ет ас қазанмен байланысты және эмоцияларға өте сезімтал. Адамдар абдырайтынын және тамақтану тәртібін үнемі сақтай бермейтінін ескере отырып, оларда гастрит жиі кездесетін диагноз болып табылады.

Тыныс алу және жүрек-қан тамырлар жүйесінің қызметі оттегін тұтыну шапшаңдығына байланысты болатын, ал ол өз кезегінде бұлшық ет жүйесінің дене жағынан белсенділік деңгейімен анықталатын ағзаның метаболикалық белсенділік деңгейіне тікелей тепе-тең болады.

Бұлшық ет жұмысы жүрек систолалық көлемінің біршама артуына және жұмыс істейтін бұлшық еттерге қан ағымын күшейте отырып, қан тамырлар жүйесінің түрлі бөліктерінің арасында айналымдық қан көлемінің бөлінуіне алып келеді (В.А. Карпман, 1987; А.В. Коробков, 1981). Бұл ретте микроайналым арнасының қан тамырлары кенейеді, егер шеткі қан тамырлары жақсы жетілген болса, онда осы қан тамырлар кедергісі төмендетеді.

Жүректің систолалық көлемінің артуы, әдетте жүрек соғысының жиілеуі есебінен болады, ол миокардтың асы жылдам шаршауына алып келеді. Дене жаттығуларын орындау кезінде қан айналымына қолайлы жағдай жасау үшін сабақтың кіріспе бөлігінде қан айналымының перифериялық бөлігінің жоғарғы және төменгі ұштарының дистальдық бөліктеріне арналған арнайы жаттығуларды дайындаған дұрыс, яғни жүректің барынша үнемі жұмыс істеуіне жағдай жасау қажет.

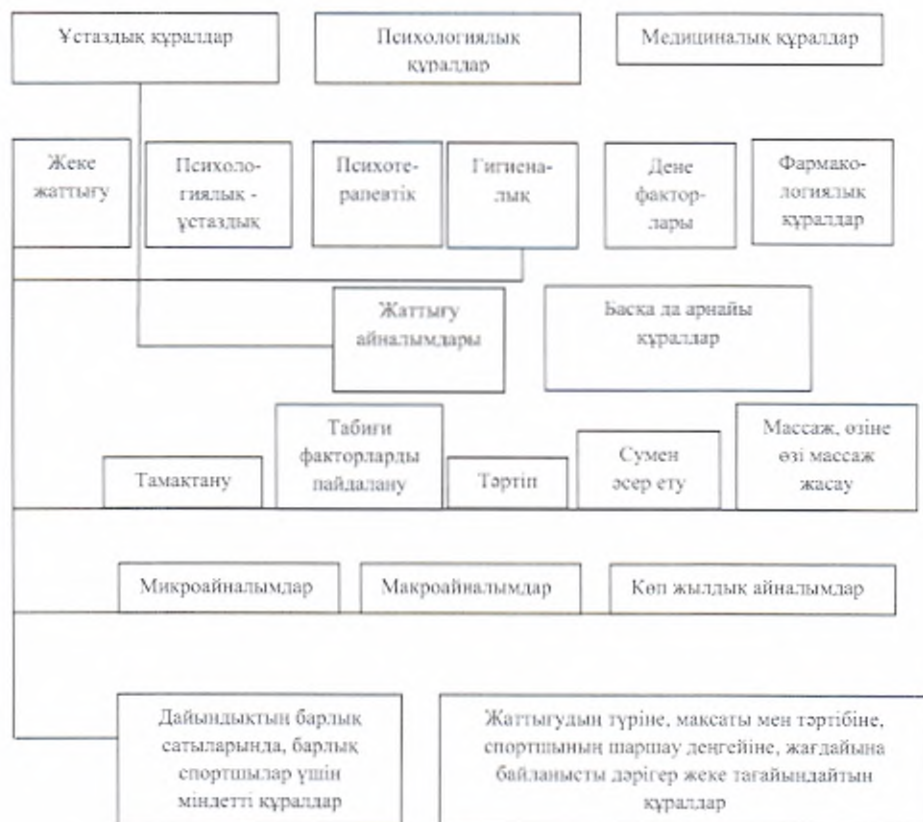
Тыныс алу жүйесін толыққанды қызмет етуге дайындау үшін бұлшық ет қызметінің басында арнайы тыныс алу жаттығуларын орындай отырып, өкпенің барлық бөліктерін желдетіп алған дұрыс. Олардың әсерінен тыныш күйде қызмет етпейтін альвеолалар толығымен ашылады және жұмыс істеуші бұлшық еттерге қажетті оттегін мөлшерін қабылдауға дайындалады. Сонымен бірге өкпедегі қосымша капиллярлар ашылады, ол қанның оттегімен қанығуын, оксигенациясын жеңілдетеді.

Тыныс алу жүйесін және қан айналымының перифериялық бөлігін алдағы болатын дене жүктемесіне дайындау ағзаны біртіндеп жұмыс тәртібіне ауыстырудың мақсаты болады. Алдағы болатын жұмысқа қызметті дайындау процесінің физиологиялық мағынасы мен мәнін алғаш рет И.П. Павлов көрсеткен: «Ағза нақты физиологиялық міндет қойылған кезде қызметке белгілі тәртіпте, белгілі жүктемемен және т.б. біртіндеп қызметке кірісуі, түрлі қызметтерді орындайтын түрлі бөліктерден тұратын күрделі машина болып табылатыны белгілі. Аталған ағзадан талап етілетін жұмыс сол кезде ғана оның барлық қорларын қолдана отырып, шығынсыз орындалуы тиіс, яғни қалыпты болуы тиіс».

16.3. Спортшыларды оналту және дененің жұмыс қабілеттілігін арттыру процестерін тиімділендіру

16-кестенің басы

Құралдардың түрлі топтарын қолдана отырып, спортшыларды оналту іс-шараларының жалпы кестесі
(М.Д. Дидур, 2002 бойынша)



Оңалту процестерін тиімділендіруді қажет ететін жалпы қызметтік жүйе буыны	Физиотерапевтік ем шаралар
	<ul style="list-style-type: none"> • Едәуір күш түсетін бұлшық ет топтарына ЭПМ АЭӨ • натрий хлорлы ванналар • скипидардың «сары ертіндісінен» және аралас скипидарлы ванналар
Орталық жүйке жүйесі (психоэмоциялық күй)	<p>Тыныштандыру (седативтік) әсер ету:</p> <ul style="list-style-type: none"> • импульстар жиілігі 10 – 20 Гц электросон • йодбромды ванналар • қылқан жапырақты ванналар <p>Сергітетін әсер ету:</p> <ul style="list-style-type: none"> • импульстар жиілігі 90 -100 Гц электросон • натрий хлорлы ванналар • скипидардың «ақ эмульсиясынан» ванналар
Иммундық жүйе	<ul style="list-style-type: none"> • Қалқанша без аумағына аса жоғары жиіліктегі электромагниттік өріс • бүйрек үсті безінің аумағына бөлігіне аса жоғары жиіліктегі электромагниттік өріс • жаға аумағына аса жоғары жиіліктегі электр магниттік өріс • паравертебральды мойын-кеуде бөлігіне синусоидалды модульдеу токтарын • жалпы ультракүлгін сәулелендіру

*Оңалту процестерін тиімділендіру жүйесінде қолданылатын гидро- және бальнео- ем шаралары түрлері мен сипаттамасы
(В.И. Дубровский, 1992 бойынша)*

Душтар. Едәуір кең тараған шомылу ем шараларының бірі душ болып табылады. Бұл сумен емдеу, алдын алу ем шаралары, душ қабылдау кезінде адамның денесіне қысыммен берілетін судың шапшаң ағысы немесе судың көптеген ұсақ ағыстары әсер етеді. Температурасы бойынша душтар суық (15-20⁰С), салқын (20-30⁰С), еңзар (31-36⁰С), жылы (37-38⁰С),

ыстык (38°C жоғары) душтар болып бөлінеді. Таңертеңгі бой сергітуден соң қысқа уақыттық (30 – 60 с) суық және ыстық душтар қолданылады, олар қоздырушы, сергітуші әсер береді; жаттығудан кейін, кешке ұйқының алдында – тыныштандырушы әсер ететін жылы душ қолданылады. Судың ағысының түріне қарай душтар бірнеше түрге бөлінеді.

Желтілі душ. Судың температурасы – $25-30^{\circ}\text{C}$. Ем шараның ұзақтығы 1,5-2 минут. Одан кейін теріні құрғақ сүлгімен сүртіну керек.

Шарко души. Судың температурасы – $30-35^{\circ}\text{C}$, қысым – 1,5-нан 5 атм дейін (спорттың түріне қарай). Ем шара 2-3 минуттың ішінде тері қызарғанға дейін бірнеше рет қайталайды.

Шотландық душ. Ыстық және суық суды араластыру. Алдымен 2,5-3 м қашықтықта 30-40 сек ішінде $35-40^{\circ}\text{C}$ температурамен, содан кейін 10-20 сек ішінде $10-20^{\circ}\text{C}$ температурамен судың шапшаң ағысы беріледі. Әсер етуді ыстық судан бастайды, суық сумен аяқтайды.

Жауындық (төмен түсетін) душ. Жеңіл салқындатушы, тыныштандырушы және сергітуші әсер береді.

Айналымдық (айналма) душ. Сергітуші әсер береді.

Каскадтық душ. Тотығу-қалпына келтіру реакцияларын, бұлшық ет тонусын және т.б. қалыпқа келтіруге ықпал етеді. Бұл өзіндік бір 2,5 м биіктіктен судың үлкен мөлшері құлап ағатын (әдетте, суық су) «сумен массаж жасау» болып табылады.

Су асты души. Массажды ваннада немесе хауызда УВМ-Тангентор-8 аппаратымен жасалады. Судың температурасы $35-38^{\circ}\text{C}$, спорттың түріне қарай қысым 1-3 атм. Ем шараның ұзақтығы спорттың түріне, спортшының жасына және қызметтік күйіне байланысты болады. Алдымен арқаға, аяқтың артқы жағына, содан кейін аяқтың алдыңғы жағына, кеудеге, қолға, ішіне массаж жасалады. Ваннаға қылқан жапырақтар сығындысын, теңіз тұздарын және т.б. қосуға болады.

Шомылу. Теңізде шомылу – ОЖЖ, ішкі мүшелердің, ішкі секреция бездерінің, жүрек-қан тамырлар және тыныс алу жүйелерінің, қан түзуші мүшелердің қызметін жақсартуға ықпал ететін, денсаулықты шынықтыру мен нығайтудың құнды әдістерінің бірі.

Шомылу барысында теріге суда ерітілген тұздар әсер етеді, адам таза, теңіз тұздарымен қаныққан ауамен тыныс алады. Жұтылған ауа мен одан сіңірілетін оттегі мөлшері 2-3 есе артады, қандағы эритроциттердің, гемоглобиннің мөлшері көбейеді және т.б.

Тұщы суда жүзу – пайдалы сауықтырушы және қалпына келтіруші ем шарасы. Бұлшық ет белсенділігімен үйлесімділікпен суда болу машықтықты және дене жүктемелері мен суық тітіркендіргіштерге бейімделушілікті арттырады.

Оңалту мақсатымен жүзуді тағайындай отырып, судың температурасын ескеру қажет. Суық суда шомылудан кейін (15-17⁰С) бұлшық еттің тонусы артады, яғни босансу (релаксация) туындамайды, ол үлкен жүктемелерден кейін аса қажет жағдай.

Ванналар. Гипертермиялық ванналардағы (жалпы, отыратын және аяқ ванналары) судың температурасы 39-43⁰С аралығында болу қажет. Асыра күштеу мен жарақаттардың пайда болуының алдын алу мақсатында тірек-қимыл аппаратының қызметін қалыпқа келтіру үшін қолданылады (миалгияларда, миозиттерде және т.б., бұлшық еттердің «бітеліп қалуы» күйінде). Көбіне гипертермиялық ванналарды түрлі дәрілік қоспалармен бірге жүргізеді. Ем шараның ұзақтығы – 5-7 минут. Бақылаулар алдын алу курстарын жүргізу ескі жарақаттар мен аурулардың асқинуын азайтуға ықпал ететінің көрсетті.

Гипертермиялық ванналарды қолдануға қарсы көрсетілімдер: қатты шаршау, зорығу; ЭКГ-ғы өзгерістер, жіті жарақаттар; ісінулер; қан тамырларының жоғары өткізгіштігі.

Аяқ-қолдарға арналған гальвандық ванналар. Қимыл аппаратының қабыну және жарақаттан кейінгі жағдайы, бұлшық ет тартылулары, жүйке аурулары кезінде қолданылады. Регенеративтік процестерді жылдамдатады, ауырсынуды азайтады, бұлшық ет түйілуін басады, метаболикалық процестерді қалыпқа келтіреді және т.б.

Электрдірілдіванна. Бір уақытта жылы судың (35-37⁰С) және гальваникалық токтың (токтың күші 0,1-ден 1,5 амперге дейін) әсер етуін үйлестіруін пайдаланады. Төменгі кернеу тоғін (24 v) басқару пультінде көрсетілген 9 позиция бойынша қолданылады. Токтың күші жүйке-бұлшық ет аппаратының сезімтал-

дығына байланысты. Ем шараның ұзақтығы – 15-35 минут. Курста – 3-5 ем шаралар. Ем шараны қабылдау кезінде спортшы жеңіл шаншу және шамалы ғана дірілді сезінеді.

Дірілдіванна тотығу-алмасу процестерінің жылдамдауына, метаболизм өнімдерінің бөлінуіне (сүт, пирожүзім қышқылдарының, зәр және т.б.), бұлшық еттердің көп деңгейлі босануына ықпал етеді, бұлшық еттердегі ауырсыну сезімдерін басады, орта таулы аумағына тезірек бейімделуіне оң әсер етеді, ұйқыны қалыпқа келтіреді және т.б.

Натрий хлоридтік ванна. Бұлшық еттердің «бітеліп калуы», қатты топырақтағы жаттығулардан, тренажерлардағы сабақтардан кейін буындар мен бұлшық еттердегі ауырсынулар кезінде қолданылады. Ваннада 1,5-2 кг ас немесе теңіз тұзын ерітеді. Терінің беткі бөлігінде терінің рецепторларына тітіркендіруші әсер ететін «тұзды жамылғы» қалыптасады. Ем шарасының ұзақтығы – 10-15 минут. Судың температурасы – 35-37⁰С.

Сілтілі ванна. Ваннада 200-300 г ас содасын ерітеді. Судың температурасы – 36-37⁰ С. Ем шарасының ұзақтығы – 5-10 минут.

Күкіртті ванна. ОЖЖ қалпына келтіруге ықпал етеді, қабынуға қарсы әсері бар. Тері ауруларында, бұлшық ет ауырсынуларында, омыртқа ауруларында (остеохондроз және т.б.) қолданылады. Судың температурасы – 34-36⁰С. Ем шарасының ұзақтығы – 10-20 минут. Ваннаны аптасына екі рет қабылдайды. Бір емдеу курсына – 10-12 ванна қабылдау керек. Ваннадан кейін душ қабылдауға болмайды. 20-30 минут демалу қажет. Пакет құрамы: тазартылған күкірт, талшығынның сығындысы, шырша инелерінің майы, камфор, салицил қышқылы; натрий сульфаты, калий сульфаты; натрий хлориді; магний сульфаты, алюминий силикаты.

Губбард ваннасы. Кобелек түріндегі ванна түбінің барлық төрт бұрышында құйынды ваннаны қолдануға мүмкіндік беретін, биіктігі мен бағыты бойынша реттелінетін форсуналар тұрғызу. Судың қысымы (насостан) – 0-39 МПа. Губбард ваннасын судың астында су ағысымен жалпы немесе ішінара емдеу үшін қолданады. Массажды ұшықты қолдана отырып жергілікті массаж немесе судың ағысын құйынды массаж

форсукасына бағыттай отырып, құйынды массаж жасауға болады.

Хош иісті ванналар. Оларға қылқан жапырақты, шәлпи (шалфей) және т.б. жатады. Бұндай ванналардан әсер ерітіндінің құрамында болатын заттардың теріге тітіркендіруші әсер етуіне (эфир майлары, бырыстыратын заттар және т.б.) және температуралық факторларға негізделген.

Ваннаны дайындау кезінде түрлі дәрілік өсімдік қайнапалары (шәлпи, түймедақ, қылқан жапырақ және т.б.) қолданылады. Дайын түрлері де бар (қылқан жапырақты брикеттер, теңіз тұзы бар пакеттер және т.б.).

Моншалар. Қазіргі уақытта орыс, рим, түрік (араб), ирландық және фин моншаларын ажыратады.

Орыс моншасы 40-45⁰С шегіндегі температурамен тұман қалыптастыратын, қаныққан су буымен толтыруымен сипатталады (шегі – 50⁰С). Бу ыстықты жеке төзу деңгейіне байланысты болатын әртүрлі биіктікте орналасқан отырғыштармен жабдықталады. Салқындату су, таза ауа, қар секілді әртүрлі әдістермен жүзеге асырылады:

Рим моншасы құрғақ ыстық ауамен жылытылады. Оның үйжайының (тепидарияның) температурасы — 40-45⁰С-ты құрайды, ал лаконикумда (кальдарияда) – 60-70⁰С. Ыстық ауа еденге немесе қабырғадағы санлау арқылы жіберіледі. Екі бөлме де түрлі биіктікте орналасқан ағаш отырғыштармен жабдықталған. Салқындату судың түрлі температурасы бар хауыздарда жүзеге асырылады: периметрі бойынша баспалдақтармен жабыдықталған альвеусте – шамамен 35⁰С, писцинада – шамамен 12⁰С.

Түрік моншасында ауа температурасы 50 және 40⁰С болатын үй-жайлар болады, ал ауаның ылғалдылығы суды қазандарда жылытумен реттеледі. Салқындату бөлме температурасындағы үй-жайда болған кезде температураны біртіндеп төмендеті отырып, су құю арқылы жүргізіледі.

Ирландтық моншалар Bathroom ирланд дәрігерінің күш салуының арқасында Орталық Еуропада таралған. Бұл тұман қалыптастырмастан бу бөлмесіндегі температурасы шамамен 50-55⁰С болатын, су буларымен аз қаныққан монша. Салқындату душ немесе су құю арқылы жүзеге асырылады. Қазіргі уақытта бұл моншалар, негізінен, қолданылмайды.

Фин моншасы (сауна) 100⁰С жететін температурадағы және салыстырмалы ылғалдылықтағы ыстық ауамен жылытылады. Сауна түрлі биіктіктегі баспалдақты отырғыштармен жабдықталған, температураның түсуі 65-тен 90⁰С дейін жетеді. Саунадан шығардың алдында механикалық тітіркендіру үшін теріні сыпырғышпен немесе басқа да құралдармен сабап ұрғылайды. Салқындату ауада немесе суда жүргізіледі.

Бұл құрғақ ауа моншасының артықшылығы онда едәуір жоғары температураның болуында, ал ауаның ылғалдылығы өте төмен. Бұл жақсы жылу бөлуді қамтамасыз етеді. Алайда саунаның да кемшіліктері бар. Онда ауа қозғалмайды. Бұл кемшілік П.П. Белоусов ойлап тапқан «Орыс аңызасы» жабдығы арқылы жойылды. Бұнда ыстық ауа үнемі айналымда болады. Арнайы сүзгіштер артық ылғалдылықтан, булануда, көмірқышқылдарынан тазалайды, ал ауа ағымы дәрілік шөптердің буларымен қанығады, иондалады. Бұндай моншадағы емдеу шаралары көбіне жүрек-қан тамырлары мен тыныс алу жүйелерінің қызметін сергітеді, қанның биохимиялық құрамына жағымды әсер етеді. Мамандар жүргізген салыстырмалы талдау Белоусовтың құрылымы микроклиматтық, техникалық және экономикалық параметрлері бойынша фин саунасынан анағұрлым асып түсетінін көрсетті.

Моншаларды қолдануға абсолютті қарсы көрсетілімдер:

- сыртқы ортаның жоғары температурасына деген қорқыныш пен жағымсыз көз қарас;
- барлық жедел және дене температурасының көтерілуімен қатар жүретін аурулар, жұқпалар мен контагиозды аурулар;
- бациллотаратушы және паразиттік аурулар;
- созылмалы аурулардың орнын толтырмау;
- қауіпсіз ісіктер мен ісік алдындағы жағдайды қоса алғанда жүрек-қан тамырлары мен онкологиялық аурулар:
- қан аурулары;
- белсенді туберкулез;
- айтарлықтай зәр тұнбалары бар бүйректің созылмалы аурулары;
- асыра қан кетулердің пайда болуына бейімділік;

- кем дегенде 3 айға созылған посттромбофлебиттік синдром;
- эмболия қаупі;
- жүйелі немесе тұрақты ацидозы бар кант диабетінің өзгермелі түрі;
- гипертиреоз;
- кахексия және сіңіру бұзылуының ауыр синдромы;
- аурулар мен жасалған оталардан кейінгі реконвалесценция кезеңі;
- анамнездегі күрделі бас сүйек-ми жарақаттары;
- глаукома;
- психоздар мен психопатиялар;
- жиі болатын декомпенсациялы ауыр вегетативтік бұзылулар;
- 70 жастан жоғары жас.

Салыстырмалы қарсы көрсетілімдер:

- 60 жастан жоғары жас (моншаларға бару тәжірибесі болмаса);
- жиі қайталанатын созылмалы аурулар;
- декомпенсация сатысындағы созылмалы аурулар;
- зәр қышқылды диатез және зәр тас ауруы.

Орыс және бу ауа моншаларына барардың алдында маманның кеңесі қажет, ол қаралушының денсаулық жағдайына, оның жасына, дененің шынығу дайындығына және сәйкесінше тәжірибесіне байланысты жылу жүктемесінің тәртібін анықтайды (17-кесте). Барлық ем-шара үш сатыдан тұрады (бейімделу, ағзаны қарқынды және тереңінен жылыту, гипертермиялық жағдайдан шығу), олардың әрқайсысы таңдап алынған тәртібіне сәйкес өзінің уақыты, термобөлмеге кіру саны мен онда болу уақыты, аралық және негізгі салқындату ерекшеліктері, сондай-ақ демалу мен су ішу режимі болады.

**Ыстық ауа ванналарын бірінші рет қабылдау режимі
(ем-шараның ұзақтығы 1-1,5 сағат)**

Ыстық ауа ем-шара қабылдау кезеңдері және оны орындау элементтері	Ем-шара элементтерін орындау орны	Орта температурасы және ем-шараның ұзақтығы, мин
Бейімделу кезеңі		
Сабынмен бірінші гигиеналық душ	Душ бөлмесі	37-38 ⁰ С, 2-3 рет
Жылыну, 1-рет салмақты өлшеу	Демалыс бөлмесі	22-25 ⁰ С, 2-3 рет
10-15 минут аралықпен термокамераға 2-рет кіру	1-сөре	50-60 ⁰ С, 5-6 рет
Демалу және сыртта аралық салқындау	Демалыс бөлмесі немесе ашық веранда	22-25 ⁰ С, 15-20 рет
Негізгі жылыну кезеңі		
Термокамераға 2-рет кіру	1-сөре	50-60 ⁰ С, 7-10 рет
Салқындау және ауада демалу	Демалыс бөлмесі, жылдың жылы кезеңінде – ашық климаттық алаң	22-23 ⁰ С, 15-20 рет
Термокамераға 3-рет кіру	1-сөре	50-60 ⁰ С, 7-10 рет
Салқындау және ауада демалу	Демалыс бөлмесі, жылдың жылы кезеңінде – ашық климаттық алаң	20-22 ⁰ С, 10-15 рет
Термокамераға 4-рет кіру	2-сөре	60-80 ⁰ С-тан аспайды, 5-7 рет
Ауа мен суды қолдана отырып, аралық салқындау	Хауыз	28-32 ⁰ С, 2-3 рет
Алмастырушы сұйықтарды қабылдау (200-300 мл)	Демалыс бөлмесі	15-20 рет
Термокамераға 5-рет кіру	1-сөре	50-60 ⁰ С, 3-5 рет

Терлеу және түпкілікті салқындау кезеңі		
Хауызда немесе душтың астында салқындау		28-32 ⁰ С, 2-3 рет
Ауада салқындау және терлеу, алмастырушы сұйықтарды қабылдау (150-200 мл), 2-рет салмақты өлшеу	Демалыс бөлмесі	22-23 ⁰ С, 15-20 рет

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Термобөлмеде болудың аралық сатыларында дегидратацияның орнын толтыру үшін және процедура аяқталғаннан кейін минералданған сұсындарды қабылдау міндетті (тұзды қызанақ шырыны, әлсіз сілтілі минералдық сулар, салқындатушы сусындар, жеміс шырындары, жаңадан қайнатылған қою емес шай). Қабылданған сұйықтың мөлшері шамамен жоғалтылған дене салмағының 50-60%-ын құрауы тиіс (бастанқы және соңғы өлшену арасындағы айырмашылық).

Орта есеппен ыстық ауа ванналарын қабылдау кезіндегі адамда суды жоғалтудың орташа мөлшері 1,8 л-ді құрайды.

Дене салмағын жоғалтуға, ЖСЖ, тыныс алу жиілігінің өзгеруіне, АҚ мен ем-шаралар барысындағы және одан кейінгі субъективтік сезінулерге қатысты мәліметтер емделушінің кітапшасына жазылуы тиіс.

Сергектік, жақсы тәбет, тыныш ұйқы, өзін-өзі жақсы сезіну және жұмыс қабілеттілігінің артуы – моншаның жағымды әсерінің объективтік белгілері. Егер ашуланшақ, тәбеттің жоғалуы, ұйқысыздық, бас ауруы, әлсіздік пайда болса, монша ем-шаралары әдістері мен мөлшерін өзгерту қажет.

Моншаны дұрыс қолданбаған жағдайда тіпті дені сау адамдарда да естен тану немесе жылулық соққы болуы мүмкін. Естен танудың белгілері – терінің бозаруы, әлсіздік, ес тануға дейін жететін бас айналу, жүректің әлсіз соғуы, сирек тыныс алу. Бұл жағдайда жәбірленушіні дереу салқын үй-жайға апару, жатқызу, таза ауамен камтамасыз ету, нашатыр спиртін иіскету қажет. Жылулы миға қан кету кезінде жәбірленушіні салқын үй-жайға орналастыру, басына суық басу, тойып су ішкізу,

тыныштық беріп, дереу дәрігерлік көмекті қамтамасыз ету қажет.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Егер дене жүктемелерді орындау күні буланатын боса, онда саунада болу уақыты 8-10 минутты құрауы тиіс, ал жүктемелер жасалмаған адамдарға – 10-12 минут.

Саунадан кейін бір және одан да көп тәуліктен соң дене жүктемелері жасалынатын болса, онда болудың тиімді мерзімі 20-25 минутты құрайды. Егер саунадағы микроклиматтық жағдайлар аталған жағдайлардан ерекшелінетін болса, сәйкесінше онда болу мерзімі де өзгеруі тиіс. Саунадан кейін ұзақтығы процедураның уақытына байланысты болатын демалыс қажет. Мысалы, саунада максималды болу мерзімі кезінде демалыс уақыты физиологиялық қызметтер бастапқы деңгейіне келтірілгенге дейін, яғни 45-60 минут болуды қажет етеді.

Массаж. Массаждың екі түрін ажыратады: жеке (жергілікті), ол кезде дененің қандай да бір жекелеген бөліктеріне массаж жасалады және жалпы массаж, ол кезде бүкіл денеге массаж жасалады.

Массаждың гигиеналық, спорттық, косметикалық, емдік секілді түрлері бар. Массажды қолдану тәртібінде укалау, сығымдау, илеу, қағу, ысқылау, кедергілермен белсенді және енжар қимылдау, ұру, сілкілеу, т.б. әдістер қолданылады. Массаж жасау әдістері ауырсыну сезімін тудырмауы тиіс. Кез келген әдісті орындай отырып, қимылдың белгілі бір ырғағын, қарқынын және күш қысымын (басуды) ескеру қажет.

Массажды дененің үлкен бөліктерінен бастайды. Қолдарды шынтақ және қолтық бөліктеріне қарай укалайды, аяқтарды – тізе асты және шап бөлігіне қарай; кеудені – төстен қолтық жаққа қарай; арканы – омыртқадан қолтыққа қарай; іштің тік бұлшық еттерін – жоғарыдан төмен қарай, қисық бұлшық еттерін – төменнен жоғары қарай; мойынды – шаш бөлігінен төменге қарай укалайды.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Лимфа түйіндеріне массаж жасауға болмайды.

Гигиеналық массаж ағзаның өмірлік тонусын көтеріңкі ұстап тұруға, жұмыс қабілеттілігін арттыруға, қалпына келу процесстерінің жылдамдауына және аурулардың алдын алуға ықпал етеді. Ең дұрысы оны таңертең жасаған дұрыс, күннің басқа мезгілдерінде де орындауға болады. Таңертенгі гигиеналық массаж немесе өзіне-өзі массаж жасау сауықтыру әсерлерімен қатар, ұйқыдан сергуге және жұмыс ырғағына жылдам енгізе ықпал етеді.

Жалпы гигиеналық массаждың ұзақтығы 30-40 минут, ол мынадай кезеңдерден тұрады: арқа мен мойынға – 7-8 минут, қолға – 8-10 минут, жамбас бөлігіне – 3 минут, аяққа – 10-12 минут, кеуде мен іш бөлігіне – 4-5 минут беріледі.

Уақытты жекелеген массаж әдістеріне бөлу мынадай: сипалау, қозғалыс пен соғу әдістері – 5%, сығымдау – 20%, илеу – 60%, ысқылау – 15%. Гигиеналық массаждан кейін сумен шынықтыру ем шаралары қабылданады.

Спорттық массаж жаттығу сабақтарының барысында қолданылады; оның жаттығу, алдын ала, қалыпқа келтіру секілді түрлері бар.

Жаттығу массажы жоғары жұмыс қабілеттілігін сақтау үшін қолданылады. Оны жаттығудан кейін 1,5-6 сағат өткен соң жасайды және оны жарысқа дейін 1-2 күн бұрын тоқтату керек. Ұзақтығы – 40-60 минут. Барлық массаж әдістері қолданылады, бірақ уақыттың көп бөлігі илеу тәсілімен жасалынады. Дененің жекелеген бөліктеріне уақытты бөлу спорттың түріне, сабақтың сипатына және жаттығу ұзақтығына байланысты.

Алдын ала массаж жаттығулар мен жарыстардың алдында, алдағы болатын дене жүктемесіне дайындау үшін қолданылады. Нақты жағдай мен міндеттерге байланысты оның бірнеше түрлерін қолданады. Мысалы, илеу массажын дене жүктемесі басталардан 3-5 минут бұрын жасайды. Шамадан тыс қозғалыста оны басуға бағытталған тыныштандырушы массаждар жасалады. Жабырқаңқы күйде, селкостық кезінде сергітуші массаждар жасалады. Қыздырушы массажды жаттығу немесе

жарыстың алдында бұлшық еттерді жылдам және терең қыздыру үшін жүргізіледі.

Қалыпқа келтіру массажы дене жүктемелерінен кейін пайдалы. Ол жұмыс қабілеттілігін тез қалыпқа келтіруге ықпал етеді. Едәуір шаршаған кезде массажды жүктемеден кейін 1-2 сағаттан соң жылы үйде жасайды. Негізгі әдіс – илеу тәсілі. Қысқа уақыттық қалыпқа келтіру массажын жүгірулер, ұстасулар, талпыныстар, жүзулер арасындағы үзілістерде жасауға болады.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Жарақаттар мен зақымдар кезінде массажды дәрігер тағайындайды.

Щеткалармен массаж жасау. Ағзаның резистенттілігін арттыру мақсатында массаждың жекелеген түрлері – нүктелік, сегментарлық, вакуумдық немесе банкалы массаж, сондай-ақ щеткалармен массаж жасау кеңінен қолданылады.

Массаждың соңғы түрін құрғақ та, сулы щеткамен де жасауға болады. Щеткамен ысқылау қан тамырларының тонусына әсер ететін заттардың көптеп түзілуімен болғандықтан қозғыштығы жоғары адамдарға қолдануға болмайды. Ұйқының бұзылуын болдырмау үшін щеткамен ысқылауды тек таңертен жасаған дұрыс. Оның орташа ұзақтығы 8-ден 10 минут аралығында, алайда кейбір жағдайларда ем-шараларының ұзақтығы 35-40 минутқа дейін ұзартылуы мүмкін. Тітіркендіргіштердің қарқындылығы щеткаға түсетін күшпен және олардың қаттылығымен реттеледі. Табиғи тікендері бар щеткаларға артықшылық беріледі, себебі жасанды талшықтар әдетте пайдалануға байланысты өзінің қасиеттерін жоғалтады. Қимыл аппаратының қандай да бір бұзылуы болмаған кезде щеткалы массажды тұрған қалыпта жасаған дұрыс. Алдымен өңделетін аяқты табуретканың үстіне қоя отырып, екі щеткамен жіліншік ысқыланады, содан кейін (отырған күйде) табандар, тобық және әрі қарай тізе буындары, бөксе, жамбас, құйымшақ бөлігі және қол басының, иық буындары бөлігі ысқыланады. Арқаға массаж жасау үшін оларға щеткалар тігілген белбеу жақсы келеді. Осындай белбеуді қолдана отырып, арқаның барлық бөліктерін

жаксы ысқылауға болады. Жылы суда тұрып шеткамен сулы ысқылауларды (ол үшін тазикті немесе ваннаны 5 см-ге сумен толтырады) ыстық су құйылған қосымша ыдыспен немесе душтың көмегімен жүргізген дұрыс. Ем-шара соңында суық су құю немесе қысқа уақыттық душ қабылдау және сұлгімен ысқылау ұсынылады.

Массажды қолдануға қарсы көрсетілімдер:

- жіті безгек аурулары;
- қабыну процестері;
- лимфа және көк қан тамырларының қабынуы;
- қан кету;
- тері аурулары.

*Дене жағынан жұмыс қабілеттілігін қалпына келтіру мен арттыру процестерін тиімділендіру мақсатында қолданылатын фармакологиялық құралдар
Фармакологиялық құралдардың жіктемесі
(Г.А. Макарова бойынша, 1999)*

Қарқынды бұлшық ет қызметі жағдайындағы ағзаның негізгі тамақ ингредиенттеріне деген жоғары қажеттіліктерін қамтамасыз ететін фармакологиялық препараттар, яғни алмастыру мақсатында қолданылатын препараттар (дәрумендер, калий, кальций, темір препараттары, аминқышқыл кешендері, кант, алмастырылмайтын қанықпаған май қышқылдары препараттары және т.б.).

Жүктемеден кейін қалыпқа келтірудің табиғи процестерін жылдамдату үшін тиімді жағдайлар жасауға ықпал ететін фармакологиялық препараттар:

а) жүктемеден кейінгі детоксикацияға қатысатын негізгі мүшелер мен жүйелердің тиімді қызмет етуіне кедергі келтіретін факторларды жою арқылы – негізінен гепатобилиарлық және зәр шығару (регидратанттар, канттар, холекинетиқтар – өт жолдарының қозғалыс қызметін арттыратын препараттар); ә) бауырдың қызметтік мүмкіндіктерін арттыру (гепатопротекторлар) және бүйрек қан ағымын жақсарту (ангиопротекторлар) жолымен.

Жүктемеден кейінгі қалпына келу процестерін жасанды жылдамдататын фармакологиялық препараттар:

а) метаболиттерді байланыстыру мен шығару есебінен (сорбенттер, бүйрек кан ағымын жақсартатын құралдар, сілтілер); ә) жасушадағы метаболизмді орталық реттеуді тиімділендіру есебінен (ми жасушаларының энергиялық мүмкіндіктерін арттыратын өсімдік адаптогендері мен ноотропты препараттар).

Қарқынды бұлшық ет қызметі кезінде улы метаболиттердің түзілуін азайтуға (антиоксиданттар) және соңғыларының зақымдаушы әсерлерін төмендетуге (антигипоксанттар) ықпал ететін фармакологиялық препараттар.

Жаттығу әсерін күшейтетін (потенциялайтын) фармакологиялық препараттар:

а) ақуыз алмасуын ынталандыру жолымен (бейстероидты анаболиктер); ә) АУФ қорларын сақтау мен қалпына келтіру есебінен (субстратты антигипоксанттар); б) ұлпаларды энергиямен қамтамасыз етуді анықтайтын құрылымдық ақуыздар мен ферменттер түзілулерінің әсерімен алмасу процестерін қайта құру есебінен (алмасудың пластикалық реттеушілеріне жатқызылатын антигипоксанттар).

Қарқынды бұлшық ет жұмыс жасау жағдайында иммунитеттің төмендеуіне кедергі жасайтын фармакологиялық препараттар (спортшыларға қатысты едәуір перспективті):

1) өсімдіктен алынатын препараттар – гүл тозаны, эхинацея, иммунал және т.б.; 2) нуклеин қышқылдары препараттары – натрий нуклеинаты, полидан, деринат және т.б.; 3) реттеуші пептидтер – даларгин және т.б.; 4) түрлі химиялық құрылымды препараттар – дибазол, курантил, метилурацил, бірқатар ноотроптық құралдар және т.б.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Қарқынды бұлшық ет қызметі кезінде иммунитеттің төмендеуіне бөгет жасайтын препараттардың бірі ретінде *кураантил* жақсы қолданылуы мүмкін. Тұмау мен жіті респираторлық аурулар кезінде 1-2 таблеткасын қабылдау жіті аурулардың

көріністерін шектейді, жазылуға ықпал етеді және науқастармен катынастағы адамдарда ауру дамуының алдын алады. Алдын алудың ұсынылатын үлгісі: ересек адамдар үшін – 100 мг-дан (2 сағаттан кейін 25 мг-дан 4 таблетка) 8 күнде 1 рет, мектепке дейінгі жастағы балалар үшін – күніне 1 таблеткадан, мектеп оқушылары үшін – күніне 2 таблеткадан.

Жіктеудің осындай нұсқасы шарттылықтың белгілі бір үлесі бар екені сөзсіз. Алайда ол өзін жеткілікті нақты көрсетуге мүмкіндік береді, белгілі бір препараттар қандай мақсатта қолданылады, жаттығу жүктемелерінің қуат бағыттылығы бойынша қандай жағдайларда оларды қолданған дұрыс, қандай жағдайларда жоспарланған жүктемелерді біршама арттыруға болады және т.б.

Жүктемеден кейінгі қалпына келуді тиімділендіру және атлеттердің жұмыс қабілеттілігін арттыру мақсатында спорттық медицина тәжірибесінде кеңінен қолданылатын дәрілік заттар (18-кесте).

18-кесте

Спорттық медицина тәжірибесінде қолданылатын, допингтік емес фармакологиялық препараттардың негізгі топтары (Ресейдің 2001 жылғы дәрілік заттарының тізбесіне (ДЗТ) сәйкес) (М.Д. Дидур бойынша, 2002)

ДЗТ бойынша топтың нөмірі	Фармакологиялық топ	Фармакологиялық препараттар
8.8.	Жалпы сергітуші адаптогендер	Женьшень, қытайлық лимонник, қызғылт радиола (алтын тамыр), сафлор тәрізді левзея (марал тамыры), тікенді элеутерококк, манчжур аралыясы, заманиха, алоэ, апилак, милайф, ФиБС, Битнер бальзамы, пантокрин
8.10.	Ноотронтар	Амикалон, Гинкго Билоба, глицин, глутамин қышқылы, пикамилон, актовегин, ноотропил, пирацетам, энцефабол, пантогам
7.2.	Антигипоксанттар мен антиоксиданттар	Бетимил, L-карнитин, милдронат, олифен, предуктал, С цитохромы.

		мексидол, реамберин, янтарь кышкылы, церулоплазмин, супероксиддисмутаза, дибунол, токоферол, актовегин
7.4.	Дәрумендер мен дәрумен тәрізді заттар	Кешенді препараттар: аэровит, гексавит, глутамевит, компливит, квадевит, селмевит, триовит, дуовит, макровит, пленил, ван-э-дей максимум, 15 солко дәрумені, витамкур, витрум, кальцинова, мульти-табе, ревивона, сана-сол, супрадин, юникап, геримакс, алвитил және т.б.
5.5.	Иммуномодуляторлар	Вобэнзим, иммунал, рибомунал, эхинацея
2.5. 7.1.	Пластикалык және энергиялык эсер беретін препараттар (метаболиктер)	Калийдін оротаті, метилураил, эктистен және левзея препараттары, рибоксин (инозин), L-карнитин, аденозинмонофосфат, неотон, панангин, милдронат, актовегин, липоев кышкылы, натрий сульфаты

Дәрумендер және олардың туындылары

Полидәрумендік препараттар:

- ❖ Глутамевит – 10 дәруменнен тұрады – А, Е, В₁, В₂, В₆, Р, С, РР, фолий кышкылы, пантотен және глутамин кышкылдары, калий, кальций, фосфор, темір және мыс тұздары.
- ❖ Компливит – глутамевит секілді 10 дәруменнен тұрады, коферменттер – рибофлавинмононуклеотид, липойев кышкылы және минералды заттар – темір, мыс, кальций, фосфор, магний, мырыш, кобальт, тұздар түріндегі марганец.
- ❖ Квадевит – құрама препарат, құрамында 11 дәрумен, фитин, метионин, глутамин кышкылы, калий және мыс тұздары бар.
- ❖ Селмевит – 22 компоненттен тұрады; компливитке караганда оның құрамына селен мен метионин аминкышкылы кіреді.
- ❖ Триовит – дәрумендік қорғаныс үштігі: β-каротин, С, Е дәрумендері және селен.

❖ Дуовит – 11 дәруменнен (А, Д, Е, С, никотинамид, кальций пантотенаты, В₁, В₂, В₆, В₁₂, фоль қышқылы- қызыл драже түрінде) және 8 минералдан магний, кальций, фосфор, темір, мырыш, мыс, марганец, молибден- көк драже түрінде) тұрады.

❖ Макровит пастилкалары – олардың құрамына 10 дәрумен кіреді (ересектер мен 10 жастан асқан балаларға арналған).

❖ Пленил – жылдам еритін көпіршікті түр, 10 дәруменнен және негізгі микроэлементтерден тұрады (мырыш, мыс, селен).

Дәрумендер, олардың туындылары және коферменттер негізіндегі препараттар

➤ Фосфотиамин – тиаминнің фосфор эфирі; тиаминнен жылдамырақ сіңіріледі және белсенді коферментке айналады (кокарбоксилазаға).

➤ Бенфотиамин – В₁ дәруменінің безолды туындылар; жоғары био қол жетімділікке ие майда еритін тиамин (суда еритін тиаминге қарағанда 5 есе жоғары).

➤ Гидрохлорид кокарбоксилаздары – тиаминнің коферментті түрі.

➤ Пантогам – пантотен қышқылының туындылары (В дәрумені) және гамма-аминмайлы қышқылы (ГАМК); айқын көрінетін нейрометаболикалық әсері бар ноотроптық әсер ететін препарат.

➤ Пикамилон – екі табиғи қосындыдан: никотин қышқылы (РР дәрумені) және гамма-аминмайлы қышқылының қосындысынан алынған натрий тұзы. Айқын көрінетін ноотроптық, антигипоксикалық және антиоксиданттық қасиеттерге ие.

➤ Пиридитол – пиридоксиннің дисульфидтік туындысы (шетелдік баламалары – энцефабол, ниритинол) – препараттың әсер ету механизмі нейрометаболикалық.

➤ Пиридоксальфосфат – В₆ дәруменінің коферменттік түрі.

➤ Оксикобаламин және Кобамамид – В₁₂ дәруменінің коферменттік түрлері.

➤ Дипромоний – пангама қышқылының препараты (В₁₅ дәрумені).

Антигипоксанттар
(А.Л. Костюченко бойынша, 1998)

- ✓ Субстраттық: АУФ; фосфобион; фосфокреатин; неотон; янтарь, фумарлық, глютамин қышқылдары; солкосерил (актовегин).
- ✓ Реттеуші: С цитохром, предуктал, милдронат.
- ✓ Гипоксиясының әсерінен бұзылған алмасуды пластикалық реттеушілері: инозин, рибоксин, биметил, этомерзол және т.б.

Стероидты емес анаболик препараттар

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Стероидты емес анаболик препараттарға мыналар жатады:

- Калий оротаты.
- В₁₂ дәрумені.
- Оның коферменттік түрі кобамамид.
- Фолий қышқылы.
- Экдистен.

Түрлі әсер беретін өсімдікті препараттар

▪ *Әсер етудің женьшень тәрізді түрі* орталық жүйке жүйесін ынталандырушы және сергітуші: женьшень, манчжур аралыясы, тікенді элеутерококк, биік заманиха, қытайлық лимонник, қызғылт радиола, сафлор тәрізді левзия, платано-жапырақты стеркулия және т.б.

▪ *Жалпы нығайтушы және сергітуші:*

- Анаболиктер-ащы: батпақ аиры, дәрілік бакпақ, ащы жусан, шатырлы мың жапырақ, дәрілік аю балдырған және т.б.
- Анаболики-қоспалар: ботташық, балдыркөк, сарымсақ, пияз, жабайы сарымсақ және т.б.
- *Ұлпалық алмасуға әсер ететін:*
 - биостимуляторлар: алоэ, үлкен очисток және т.б.

- көмірсуларға бай: ала сүйсін, екі жапырақты любка, исландық мүк және т.б.

- дәрумендерге, микроэлементтерге, антиоксиданттарға бай: итмұрын, шырғанақ, қара қарақат, қалақай және т.б.

▪ *Ұйқыны жақсартушы:* лазурлы синюха, сасық шөп, дәрілік валериана, батпақ ақшайыр, инкарнагты пассифлора, масайтатын лагохилус және т.б.

▪ *Хош иісті:*

- ынталандырушы иісі бар: қарапайым түймешетен, қарапайым шетен, қара емен және т.б.

- тыныштандыратын иісі бар: жұпаргүл, жалбыз, жебіршөп, раушан және т.б.

Буындар, буындар жанындағы ұлпалар мен омыртқа ауруларын емдеуде аймақтық терапия. Аймақтық әсер ететін қабынуға қарсы препаратты қолдану кезінде бірнеше факторларды ескеру қажет. Ең алдымен буындардың (суиовит) немесе буындар жанындағы ұлпалардың (теносиновит, миоцит) қабынуымен байланысты ауруды механикалық себептермен байланысты аурулардан (жаракаттар, остеохондроз кезіндегі жұлынның түбіршектерінің зақымдануы, остеоартроздағы аурудың механикалық түрі), сондай-ақ қан тамырлық немесе неврологиялық табиғаты бар аурынулардан нақты бөлу қажет.

Ибупрофеннің (долгит крем), кетопрофеннің (кетонал жақпа майы, фастум-гель), индометациннің, бутадиионның, пироксикамның (эразон – жақпа майы және гель, пироксикам-гель) негізіндегі жергілікті препараттар тіркелген. Белгілі препараттардың көпшілігінде 1% мөлшеріндегі стероидты емес қабынуға қарсы препараттар бар (СЕКП). Фастум-гель мен флексен-гель (2,5%), кетонал жақпа май (5%), бутадиион жақпа майы (5%), ибупрофен-гель (10%) пайыз жағынан көп мөлшерде. Ең төменгі тиімдісі күніне аймақтық препараттарды 4 рет жағу, ал белсенді қабыну кезінде жағу жиілігін күніне 5-6 ретке дейін көбейтуге болады. Жағылатын препараттың мөлшері буындардың көлеміне байланысты: ірі буындар бөлігіне (тізе, иық) жақпа майды немесе гельді ұзындығы 5-10 см жолақпен бір рет жағу керек, көлемі бойынша орташа буындарға (тобық, кәрі жілік білезік, шынтақ) – 3-5 см, қол басы мен аяқ басы ұсақ

буындарына – 1-2 см. Препаратты пайдалануында терінің күйін ескеру керек.

Аймақтық терапияға арналған препараттардың дәрілік түрлері. Аймақтық терапияға арналған препараттың ең сәтті түрі гель болып табылады. Гельді дайындау кезінде қолданылатын еріткіштердің болуы дәрілік заттың теріге тез сіңуін қамтамасыз етеді. Сондықтан гельді қолдану жақпа майды қолданғаннан гөрі гигиеналық тұрғыдан және үнемділігіне қарай тиімді, себебі жағылатын препараттың көп бөлігі тері бөгеттері арқылы өтеді. Сонымен бірге кейбір гелдердің құрамына (фастум-гель) белсенді заттардың тері арқылы және тері асты ұлпалары арқылы терең енуін қамтамасыз ететін заттар кіреді.

Әсер етуші заттың қабыну ошағына барынша жылдам жетуін қамтамасыз ету үшін 1:10 қатынаста жақпа майды диметилсульфоксидті (ДМСО) араластырылу мақсатымен қолданылуы мүмкін. Фастум-гельдің құрамына ДМСО әсер ету қасиетіне жақын зат кіреді, сондықтан оны қолдану артық болады. ДМСО фонофореді жүргізу кезінде қолдануға болады, ол да әсер етуші заттың қабыну ошағына жақсырақ кіруін қамтамасыз етеді.

Түрлі этиологиядағы көк тамырдың қабынуын (варикоздық аурудың фондында жаракаттан кейін) және жұмсақ ұлпалардың соғылуын емдеу кезінде құрамында гепарин бар гелдер мен мазьдармен қоса қабынуға қарсы қасиеттері гелдер мен жақпа майларды қолдану ұсынылады.

Жұмсақ ұлпалардың ауырсынуымен және ісінуімен қоса қан құйылудың клиникалық маңызы ерекше болып табылады. Көк тамырдағы қан ағымының қиындауы, соғылу аймағындағы қан тамырлардың қабырғаларындағы өткізгіштігінің төмендеуіне, ал осының әсерінен қанның микроайналымының бұзылуына әкеледі. Осы аталған өзгерістер жаракаттан кейінгі тромбофлебиттің дамуының немесе көк тамыр жүйесінің патологиясының асқынуының себебі болады. Лиотен-гель секілді құрамында гепарин бар препараттарды окшаулап қолдану науқастардың жартысында 3-5 күннен кейін ауырсыну сезімінің азаюына немесе жоғалуына ықпал етеді, ал лиотен-гельді фастум-гельмен қатар қолдану науқастардың 2/3 бөлігінде сондай уақытта болған. Мұндай әсер ету жаракат тұсындағы ісінуді окшалауына

қатысты көрсетілім болады. СЕКП индометацинмен және вено-тоник троксерутинмен (индовазин) араластыру қабыну орнындағы ауырсыну сезімі мен ісінудің азаюына алып келеді, қанның микроайналымын және зақымданған жерге көк тамырдағы қанның ағымын жақсартады. Анальгетикалық әсердің жоғарлау мен ұзақтығының артуы емделушілердің терісін лиотон-гельді және фастум-гельді жағудың алдында жартылай спиртті ерітіндімен жағу кезінде байқалады. Пациенттердің бір бөлігінде бұл күніне 1 ретке дейін препаратты сирек жағуға мүмкіндік береді.

19-кесте

Спортшыларда тірек-қимыл аппаратының зақымдануынан кейін жаттығу сабақтарын қайта бастаудың рұқсат етілген мерзімі

Зақымданудың мәні мен орналасқан жері	Сабақты қайта бастау мерзімі	Ескерту
1	2	3
Сынықтар		
Тобық	Таңып тастап (иммобилизация), таңбаны алғаннан кейін 45-60 күннен соң	Тобық бұнының немесе «айырынын» айырылуы кезінде 90 күннен кейін
Жілімшік сүйектері	Таңып тастап (иммобилизация), таңбаны алғаннан кейін 90-120 күннен соң	Асықты жілік шыбығы сүйегі сынған кезде (егер орнынан жылжымаған сынық) мерзім 45-60 күнге дейін қысқартылуы мүмкін
Бөксе сүйегі	Таңып тастап (иммобилизация), таңбаны алғаннан кейін 6-8 айдан соң	Сынықтардың нашар бітуі кезінде мәселе жеке шешілуі мүмкін
Табан сүйектерінің серпімділік қызметтің бұзылуынсыз сынуы	Сынғаннан кейін 3-4 айдан соң	Кем дегенде 6 ай мерзімге аяқ киімде супинаторды қолдану талап етіледі
Табан сүйектерінің серпімділік қызметтің бұзылуымен сынуы	Сынғаннан кейін 6-8 айдан соң	Лякка ұзақ уақыт жүктеме түсетін спортпен шұғылдануға тиім салынады

Бұғана	Сығаннан кейін 30-60 күннен соң	Бұғана жақсы біткен және асқынулар болмаған жағдайда
Иык	Таңып тастап (иммобилизация), таңбаны алғаннан кейін 60-90 күннен соң	Спорттық гимнастикамен, бокспен, күреспен және ауыр көтерумен байланысты спорт түрімен шұғылдану кезінде мерзім жеке анықталады
Білек	Таңып тастап (иммобилизация), таңбаны алғаннан кейін 45-60 күннен соң	Сынықтар нашар біткен кезде спорттық гимнастикамен, бокспен, күреспен, ауыр көтерумен айналысуға болмайды
Қол басы сүйектері	Таңып тастап (иммобилизация), таңбаны алғаннан кейін 40-60 күннен соң	Сынықтар нашар біткен кезде спорттық гимнастикамен, бокспен, күреспен, ауырлық көтерумен айналысуға болмайды
Омыртқаның кеуде және бел бөліктеріндегі қыспа (компрессиондық) сынулар	Сынадан кейін 12-18 айдан соң	Ауырсынну көріністеріне деген шағым болмаған жағдайда ауыр көтеруге, күреспен, бокспен, шаңғымен сырғанауға, суға секіруге, парашютпен секіруге болмайды
Созылулар мен соғылулары		
Тобық буынының аппаратының созылулары: I деңгейдегі II деңгейдегі III деңгейдегі	Емханаға келіп түскеннен кейін 7-10 күн 14-21 күн 21-30 күн	Буын сары суының толық жоғалуы кезінде
Гемартрозыз тізе буынының созылулары мен соғылулары	Жарақат алған күннен бастап 10-14 күн	-
Біршама қан кетумен және буын аппаратының	Жарақат алған күннен бастап 15-40 күн	Крест тәрізді байламалары зақымдалған жағдайда

байламаларының зақымдануымен байланысты созылулар		сабақтарға қатысуға рұқсат берілмейді
Айқын көрінетін гемартрозбен және буын аппаратының байламаларының зақымдануы	Жарақат алған сәттен бастап 45 күннен ерте емес	–
Көрі жілік білезік және иық буындарының созылулары	Жарақат алған күннен бастап 7-30 күн	Клиникалық деректері ескере отырып
Шынтақ және иық буындарының шығуы	Жарақат алған күннен бастап 30-45 күн	–
Тізе буынының тізе шеміршегі (мениск) алып тастау отасы (артроскопиялық әдісімен)	Ота жасалған күннен бастап 40-60 күн	–

16. 4. Тірек-қимыл аппаратының жеке бөліктеріне ота жасаудан кейін спортшыларды қимыл жағынан оналту

Оңалтудың негізгі қағидалары. Медициналық оналту, спорттық оңалтудың сатыларын және спорттық жаттығудың бастапқы сатысын ажырату қабылданған.

Спорттық оналту сатысының *бастапқы бөлігінде* икемділікке, төзімділікке және күшке арналған дененің сау бөліктеріне жалпы дамытушы жаттығулар кеңінен қолданылады.

Екінші топты айналымдық локомоциялар құрайды (жүру, жүгіру, жүзу, шаңғымен жүгіру, конькимен жүгіру, ескек есу, велосипедпен жүру). Жүзушілер, ескек есушілер, шаңғышылар үшін арнайы тренажерларды қолдануға болады.

Үшінші топ – бұл зақымданған бөліктегі бұлшық еттерге арналған күштік жаттығулар.

Төртінші топты имитациялық (ұқсату) жаттығулар құрайды. Жарыс сабақтарының «сыртқы» көрінісін сақтай отырып, олар сонымен бірге айқын көрінетін күш салусыз және біркелкі

қарқында орындалады, бұл олардан жарақаттар алмайды. Имитациялық жаттығулар залда ғана емес, сонымен бірге хауызда да орындалады. Едәуір қиындауы арнайы-дайындық (арнайы-қосалқы) және арнайы жаттығулар болып табылады. Негізінен бұл шапшаңдықты-күшті және күрделі үйлесімділік бағыттағы спорт түрлеріне, ойын спорт түрлері мен жекпе-жек түрлеріне қатысты. Аталған жаттығуларды меңгеру барысында спорттық педагогикада белгілі тәсілдер қолданылады: «тіреулі» жаттығулар, «бөлшектелген», толық үйлесімді арнайы жаттығуларды орындау кезіндегі жеңілдету әдістері. Үйлесімі мен күш салулар бойынша күрделі арнайы жаттығулар спортшы біртіндеп үйренетін және клиникалық-қызметтік калпына келу кезінде ғана толық көлемде орындалатын бірнеше едәуір жеңіл жаттығуларға бөлінеді. Мысалы, ауыр атлет аяқ жарақатымен алдымен отырғышқа кеудесімен жатқан күйде штанганы еденнен тартуды орындайды, содан кейін сол жаттығуды – орнынан тұрып орындайды. Штанганы қолдарымен сығымдап көтеру алдымен арқасына жатып немесе отырған күйінде, содан кейін тұрған күйінде штанганы тоспадан шығара отырып, орындалады. Күрделі жаттығуда терең отырып штанганы көтерудегі («разножка») қорытынды бөлімінде, алдымен штанганың бір грифімен және біркелкі шапшаңдықпен орындалады. Салмақтың мөлшері біртіндеп қатаң тәртіпте арттырып отырылады. Ақырында, толық клиникалық-қызметтік калпына келген кезде атлет арнайы жаттығуды (штанганы итеру) толық үйлесімде және жоғары шапшаңдықпен орындайды.

Арнайы дайындық және арнайы жаттығуларды орындау кезінде жеңілдетудің ерекше жағдайлары хауызда су ортасының ерекше қасиеттерінің арқасында жасалады. Бір жағынан дене толығымен суға түскен кезде дене салмағы толығымен жоғалады және осылайша, буын жіліншіктері мен омыртканың омыртқа аралық дисктеріне түсетін үлестік жүктеме күрт азаяды. Екінші жағынан секіру және сокқы беру жаттығуларын орындау жылдамдығы күрт басылады, олар барлығы спортшылардың жарақат алуын болдырмайды.

Велозргометрде жаттығу жасау кезінде аталған емделушіде қалдық контрактура сақталады және велозргометрде жұмыс амплитудасымен жаттығуға талпыну тізе буынының жарақат-

тануын тудырады. Тізе буынының «босауы» кезінде фронтальды жазықта конькимен жүруді немесе тиісті тренажерларда слаломист қимылдарын және т.б. тағайындау қисынсыз болып табылады.

Емдік гимнастика қозғалыс жағынан оңалтудың негізгі құралы ретінде. Мануалды бұлшық ет тексеру барысында анықталған бұлшық еттердің күштік мүмкіндіктеріне байланысты арнайы емдік жаттығулар тағайындалады: «0» ұпайлық бағалау – науқаста белсенді қимылдар болмаған кезде нұсқаушы орындайтын енжар жаттығулар. Жағымды әсерлерге кол жеткізу үшін енжар жаттығуларды қимыл топтамаларын күніне 3-4 рет каталай отырып, кем дегенде 20 рет қайталаумен бір жазықта белгілі бір буындағы қозғалыстың максималды амплитудасымен жүргізу қажет.

«0» ұпайлық бағалау кезінде тағайындалатын жаттығулардың екінші түрі – идеомоторлық (қиялдаушы) жаттығулар немесе қозғалысты оймен жүргізу кезінде туындайтын бұлшық еттердің жиырылуына импульстарды жіберудегі жаттығулар. Бұл жаттығуларды иммобилизация (танып тастау) кезеңінде тағайындайды.

Айқын көрінетін бұлшық ет әлсіздігі, бұлшық ет гипотрофиясы, ауырсыну синдромы, перифериялық, шеткі салдану кезінде, сондай-ақ ерте отадан кейінгі кезеңде («1» ұпайлық бағалау) науқастың белсенді түрде қатысуы кезінде нұсқаушы орындайтын белсенді-енжар жаттығулар тағайындалады. Қимылдарды ауырсыну сезімі шегіне дейін амплитудасымен, баяу қарқында, босаңсу үшін үзілістермен орындайды. Әрбір қимылды қайталау саны 10-нан 15 ретке дейін.

Сонымен бірге «1» ұпайлық бағалау кезінде изометриялық жаттығулар орындалады, ол кезде бұлшық еттер жиырылады, бірақ оның ұзындығы өзгермейді, яғни буындарда қозғалыс болмайды. Изометриялық жаттығуларды сондай-ақ динамикалық жаттығуларды қолдану мүмкін болмаған жағдайларда да, мысалы, иммобилизация кезеңінде тағайындалады. Изометриялық жаттығуларды түрлі қарқындылықтағы күш салулар топтамасымен орындалады: қысқа уақыттық 2-3 с және осындай уақытқа демалуға (босаңсуға) үзілістермен ұзақ

уақыттық 5-7 с. Біріншісі күш түсетін бұлшық еттердегі кан айналымын жақсартуға, ал екіншілері – бұлшық ет гипотрофиясының алдын алуға бағытталған.

«2» ұпайлық бағалау кезінде белсенді-енижар жаттығулардың бір түрі болып табылатын, бірақ ЕДШ нұсқаушысы емес наукастың өзі дені сау аяқ-қолдарымен немесе қосымша құралдардың көмегімен өзіне зақымданған аяқ-қолдардың буындарында қимылды орындауға көмектесумен ерекшелінетін өзінің көмегімен жаттығулар орындалады. Бұл жаттығуларды, сондай-ақ, ота жасаудан кейін ерте кезеңдерде, постмобилизациялық кезеңде және ауырсыну синдромы кезінде қолданады. Мұндай жаттығулар енижар жаттығуларға қарағанда көбіне жергілікті кан ағымын жылдамдатады және буындардың қозғалмалылығын жақсартады.

Жаттығулардың негізгі тобын белсенді жаттығулар, яғни наукастың өзі орындайтын жаттығулар құрайды. Белсенді жаттығулар бұлшық ет жиырылуының сипаты бойынша да, сонымен бірге олар орындалатын жағдай бойынша да алуан түрлі болуы мүмкін. Бұлшық ет жиырылу сипаты бойынша белсенді жаттығулар динамикалық және статикалық болып бөлінеді.

Бұлшық еттердің күшінің жеткіліксіздігі күйінде (2-3 ұпай) динамикалық жаттығулар жеңілдетілген жағдайларда орындалады. Бұл үшін жеңілдетудің түрлі әдістері қолданылады: 1) қимылдарға бастапқы қалып таңдау есебінен бұлшық ет-антагонистері көрсететін қарсылықтарды азайту; 2) аяқ-қолдардың орнын ауыстыратын бөлігінің жүктемесі үшін көлденең жазық бетте қимылдарды жүзеге асыру (салмақтың әсерін азайту); 3) қозғалыс кезіндегі тірек беткейінің мен аяқ-қолдардың орнын ауыстыратын бөлігінің үйкеліс күшін азайту (жылтыратылған тақтайшалар, роликтердегі тіреулер, қолдарды ілгектерге асып қою); 4) қозғалыс рычагтың қысқарту, яғни ауырлық орталығын буындағы айналу өсіне жақындату.

Бұл жаттығуларды ерте отадан кейінгі және постмобилизациялық кезеңде салдану кезінде контрактураның, сондай-ақ айқын көрінетін аурсыну синдромын алдын алу үшін тағайындалады.

Жаттығулардың келесі тобын жеңілдетілген жаттығулардан күш салатын жаттығуларға ауысу бөлігі болып табылатын динамикалық еркін қимылдар құрайды (ұпайлық бағалау «3-4»). Еркін динамикалық жаттығулар құралдармен және құралсыз түрлі бастапқы калыпта орындалады, олар күрделілігі, үйлесімі, орындау қарқыны бойынша әртүрлі болуы мүмкін.

Кедергімен динамикалық жаттығулар (ауыр салмақпен) бұлшық ет күші мен төзімділікті арттыру мақсатында қимыл қызметін калпына келтірудің қорытынды сатысында қолданылады (ұпайлық бағалау кем дегенде «4»). Кедергілермен жаттығуларды орындау кезінде бұлшық ет тобы қозғалысқа қосымша кедергіден өтеді.

Кейбір жағдайларда бұл жаттығуларды шынтақ буынындағы қозғалыстың калыпты амплитудасы кем дегенде 50% болған кезде процедураға қосылады, себебі қозғалмалықты калпына келтіруді баяулата отырып, күшті бұлшық еттер оны тұрақтандырады. Қосымша кедергілермен жаттығуларды орындау кезінде нұсқаушы спортшының жаттықтырылатын жеке бұлшық еттердің мүмкіндіктерін қатаң ескеруі тиіс. Кедергілермен жаттығуларды дұрыс орындау үшін бұлшық ет тобының және жеке бұлшық еттің қызметтік жағдайына байланысты қимылдарды орындау қарқынын және кедергі мөлшерін анықтау қажет. Әдетте, қарсы әсерлер бұл бұлшық еттің күштік мүмкіндіктерінің 50%-дан астамын құрайды.

Бұлшық ет күшін статикалық жаттығулармен, яғни изометриялық жиырылу есебінен аяқ-қолды белгілі бір калыпта ұстап тұрумен арттыруға болады. Қалыпта ұстап тұру ұзақтығы 2-3-тен 5-10 с дейін, қайталаулар саны біртіндеп арта түседі. Статикалық жаттығуларды қосымша ауыр салмақ салумен, мысалы, аяқ-қолдарға жүкті бекіте отырып, орындауға болады.

Постуралдық жаттығулар немесе ерекше калпында тұрумен емдеу тәсілі. Мысалы, шынтақ буыны зақымдануларын емдеу кезінде кеңінен пайдалынады. Бұл әдістемелік тәсіл арнайы төсеме арқылы калыпта ұстауы арқылы қолдың түзету жасалынады. Ол лангет, бекітуші таңғыштардың, шиналардың, құм салынған қапшықтармен және т. б. көмегімен жүзеге асырылады. Ерекше калпында тұрумен емдеу тәсілі буындағы қозғалмалылықты белсенді калыпқа келтіру кезінде емдеу

нәтижесін бекітуге бағытталған. Шынтақ буынын максималды мүмкін болатын бұғу немесе жазу калыпта құм салынған қапшықпен немесе 10-15 минутқа арнайы шинамен бекіту емдік гимнастикада аяқтаушы ем-шара ретінде қолданылады.

Босансуға арналған жаттығуларға жеке тоқталып өткен жөн. Бұл жаттығулар түрлі бұлшық ет топтарының тонусын саналы түрде төмендетуді қарастырады. Қолдың бұлшық етін толықтау босансыту үшін емделушіге күш салынған бұлшық еттердің нүктелері жақындатын калып беріледі. Белсенді босансуға үйрету үшін сермеу қимылдары, сілкілеу әдістері, жаттығуларды ұзартылған дем шығарумен үйлестіру қолданылады. Емделуші босансуды сезінуін алдымен ұзақ уақыттық изометриялық жүктемелерден кейінгі дені сау бұлшық еттерге (постизометриялық релаксация) байқады. Әрі қарай емделуші дағдысының калыптасуына қарай зақымдалған бұлшық еттерді босансуына бағытталған жаттығуларын орындай алады.

17-ТАРАУ

Қауіп-қатері, тәуекелі жоғары аурулар, спортпен айналысу кезінде болатын кенет өлім

Жүрек-қан тамырлары ауруларының көбісін спортқа алғаш іріктеуде анықтау айтарлықтай қиын іс, сондай-ақ осы аурулардың клиникалық белгілері көп мөршерлі дене-күш жүктемелерінен соң анықталатыны және асыра жаттығудың белгілері ретінде қарастырылады да, сондықтан диагноз қоюды қиындатады.

Жүрек-қан тамырлары асқынуларының және спорттағы кенет өлімнің қауіп-қатері, тәуекелі жоғары ауруларына келесілерді жатқызуға болады.

20-кесте

Дәнекер ұлпаның тұқымқуалайтын аурулары

Аурулар	Жүрек кемістіктері	Жүректен тыс айқындалуы
Элерс-Данло синдромы	Аневризмалар, артерияның жарылуы, жүректің митралдік (қос жармалы) қақпақшасының жеткіліксіздігі, митралдік қақпақшаның пролапсы (түсіп кетуі) – МКП	Буындардың шамадан артық қозғалмалылығы, терінің өте созылғыш болуы және жаракаттанғыштығы

Марфан синдромы	Қолқаның аневризмалары, бауыр көк тамырдың және митральдік жеткіліксіздігі, МҚП	Дене бітімі астениялық, буындардың шамадан артық қозғалмалылығы, көз бұршағының шала шығуы, арахнодактилия
Сүйектің жеткіліксіз дамуы (остеогенезының)	Қолқа жеткіліксіздігі	Сүйектің сынғыштығы, көздің аққабықтары көгілдірденуі
Алмасудың тұқымқуалаушылық бұзылыстары		
Гомоцистинурия	Қолқаның, өкпе дінгегінің кенеюі, тромбоздар	Цистатионинсинтетазаның жеткіліксіздігі, көз бұршағының шала шығуы, остеопороз
Q-T интервалының туа біткен ұзаруы	Аритмия, кенет өлім	Нейросенсорлық есту мүксітігі
Гипертрофиялық кардиомиопатия	Қарыншааралық перденің асимметриялық шамадан тыс үлкеюі	Отбасылық анамнездегі кенет өлім

Жоғарыда аталған аурулардың негізінде әртүрлі хромосомалық аберрациялар, ауытқулықтар мен жеке гендердің мутациясы жатыр.

Жүректің дәнекер ұлпасының дисплазиясы синдромы мәселесіне жеке токталып өткен жөн, оның көп тараған түрі митральдік қақпақшаның пролапсы (МҚП) мен атиптық орналасқан хордалар (АОХ) болып табылады.

МҚП емізікшелі бұлшық еттерге түсетін жүктемені арттырады да, олардың ишемиясы мен дисфункциясын, сондай-ақ, оларға жанасқан миокард аймағында ишемия туындайды. МҚП-ның жиі кездетін клиникалық айқындалуы – жүрек қағысы, жүрек айналуы, талып қалу, ал сирек жағдайларда кенет өлімнің тіркелуі болып табылады. Сонымен қатар спорттың кейбір түрлеріне дәнекер ұлпаның әлсіздігі синдромының әртүрлі фенотиптық белгілері бар адамдар арнайы іріктеліп алынады (ұзынбойлылық, қол құлашының үлкеюі – есу және баскетбол үшін).

Қауіп-қатері, тәуекелі жоғары аурулар қатарына брадиаритмияны жатқызуға болады: II дәрежелі атрио-ventрикулялық бөгеуді (блокаданы) және III дәрежелі толық атрио-ventрикулялық бөгеуді; тахиаритмияны (WPW (Вольф-Паркинсон-Уайт) синдромы, қарыншалық тахикардия, пируэттік тахикардия).

Спортшының кенет өлімі, әсіресе, жақсы танымал спортшының кенет өлімінің себебін анықтау мақсатында көп әңгіме тудырады.

Қазіргі таңда кенет өлімнің бірнеше анықтамасы бар, әрі ең маңызды болып өлімнің себебі табылады.

Спортпен шұғылдану нәтижесінде орын алған кенет өлімге мынадай анықтама беруге болады: «Өлімге себеп болуы мүмкін сыртқы себептер болмаған жағдайда, жіті белгілер байқала бастаған сәттен бастап бір сағат ішінде және спорттық қызметін орындаумен уақыт бойынша сәйкес келетін (сөреге дейін, жарыс кезінде, мәреден кейін бірден) бастапқы кенет өлімі деп айтуға болады».

Спорттағы кенет өлімнің құрылымында кардиалдық жүрек-қан тамырларынан болатын өлімдер 90%-ды құрайды.

Осыған байланысты *кенет өлім қаупі жоғары дәрежелі болып табылатын спортшыларды анықтау өте маңызды болып табылады*. 35 жасқа дейінгі спортшылардың спорттағы кенет өлімінің себептерін талдау көрсеткіші бойынша алдыңғы орында тұрғандар: гипертрофиялық кардиомиопатиялар (48%), оң қарыншаның аритмогендік дисплазиясы, туа біткен жүрек қақпақшалардың ақаулары (анықталмаған), жүректің (коронарлы) артериялардың туа біткен ауытқулары, Марфан және Элерс-Данло синдромдары.

Аурулардың қалған тобын митралдік қақпақшаның идиопатиялық пролапсы және сол жақ қарыншаның ауытқу түрде орналасқан хордалары құрайды. Соңғысын дәнекер ұлпаның тұқымқуалаушы аурулар қатарына жатқызған жөн.

Көп жағдайда кенет өлімнің тікелей механизмі ырғақтың өмірге қауіп төндіретін бұзылысы болып табылады (бастапқы фибрилляция және асистолия).

Жас адамдардың кенет өлімнің себебін тексере отырып, коронарлық артериялар атеросклерозының дамуы мүмкін екендігін ұмытпаған жөн. Коронарлық атеросклероз 35 жастан асқан спортшылардың кенет өлімнің негізгі себебі болып табылады. Сонымен қатар, қабынбалы аурулар – әртүрлі себепті жүректің миокардиттері – спорттағы кенет өлімнің тікелей себебі болып табылады және спортшылардың жүрек-қан тамырлары ауруларының 7,5%-ға дейінгі құрылымын құрайды.

Спорттағы кенет өлімнің жиілігіне дәрі-дәрмектер мен допинг қабылдаудың әсері бар екенін де ескеру қажет.

Спортшыларды отбасылық анамнез мәліметтері негізінде (жақын туыстарының кенет өлімі) алғаш тексеру кезінде тексеру нәтижесі және түскен шағымдарға талдау жасап, өмірге қауіпті күйлер айқындалуы мүмкін, оның бірі талып қалу немесе талып қаларға дейінгі күйлерді жатқызуға болады. Талманың кардиалдық себебі бар адамдардың бір жыл ішіндегі өлімі талма күйінің басқа себептерімен (0-12%) салыстырғанда 18-33%-ды құрайды.

***Спортшылардың жасырын кардиалдық патологиясын және кенет өлім қаупін тексерудің көпсатылы үлгісі
(Ф. Фурланелло бойынша, 1998 жыл)***

Тексерудің бірінші деңгейі:

1. Отбасылық анамнез.
2. Тексеру.
3. Тыныш күйдегі электрокардиография.
4. Жүктемеден кейінгі электрокардиография.

Тексерудің екінші деңгейі:

1. Түрлі-түсті доплер құралымен эхокардиографияны жасау.
2. Максималды дене-күш жүктемесімен орындалған сынама.
3. Қарқынды дене-күш белсенділігі кезеңін қоса отырып жүргізілген тәуліктік ЭКГ -тексеру (мониторинг).
4. Қалқанша без қызметін, қалқанша безінің гормондар деңгейін бағалау.
5. Қан сарысуының электролиттерін (калий, натрий) мөлшерін тексеру.
6. Ревматизмдік белсенділік пен вирустық жұқпаларға тест жасау.

Тексерудің үшінші деңгейі:

1. Кешіккен қарыншалық потенциалдарын тіркеу.
2. Жүрекшенің тыныштықта және дене-күш жүктемесін орындау кезінде өңеш арқылы тітіркендіру.
3. Эндокардиалдық электрофизиологиялық зерттеу.

4. Күйзелісті тестілеу (стресс-тест) және өнеш арқылы эхокардиография жасау.
5. Миокардтың радионуклидтік скинтиграфиясын жасау.
6. Жүректің магниторезонанстық томографиясын жасау.
7. Жүректі катетерлеу және коронарографиясын жасау.
8. Эндокардиалдық биопсия алу.
9. Допингке қарсы тестілермен тексеру.

**35 жасқа дейінгі 200 спортшының өлімі негізінде спорттағы кенет өлімнің себебін классификациялау
(Cardiol. Rev. 1999. Basso C.)**

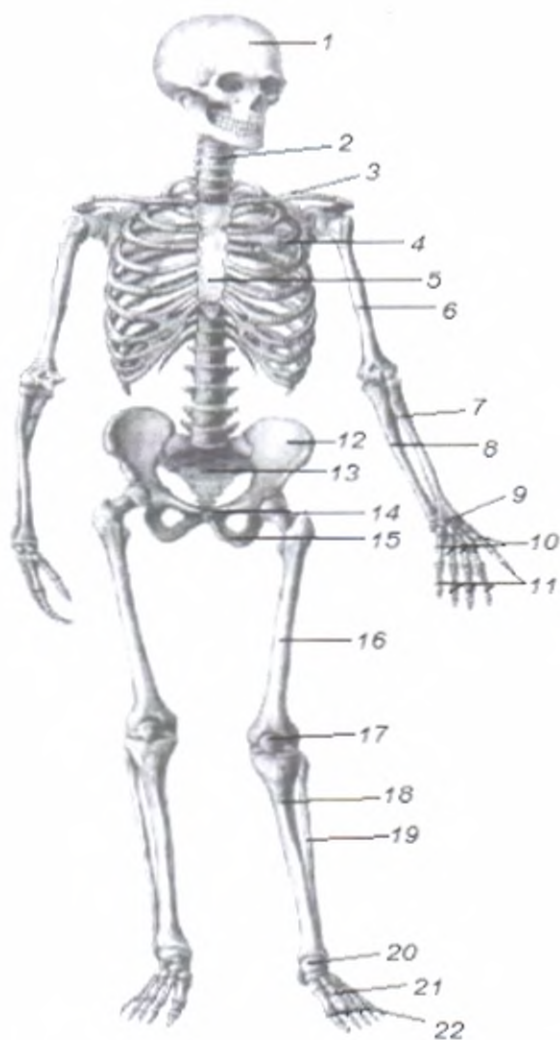
Негізгілері 81,5% (163):

- Коронарлық атеросклероз – 23%.
 - Оң жақ қарыншаның аритмогендік дисплазиясы – 12,5%.
 - Митралдық қақпақша пролапсы – 10%.
 - Өткізгіштіктің бұзылуы – 10%.
 - Коронарлық артериялардың туа біткен ауытқулары – 8,5%.
 - Миокардит – 7,5%.
 - Гипертрофиялық кардиомиопатия – 5,5%.
 - Қолканың жарылуы – 5,5%.
 - Дилатациялық кардиомиопатия – 5%.
 - Коронарлық артериялардың атеросклероздық емес аурулары – 3,5%.
 - Туа біткен жүрек ақаулары (ота жасалғандар) – 3%.
 - Қолқа сағасының тарылуы – 2%.
 - Өкпе артериясының эмболиясы – 2%.
 - Басқа жағдайлар – 2%.
- Өлімнің екінші деңгейдегі себептері* 18,5% (37):
- Ми тамырлық (церебралдық) – 7,5% (15).
 - Өкпе – 5% (10).
 - Анық себептері жоқ – 6% (15).

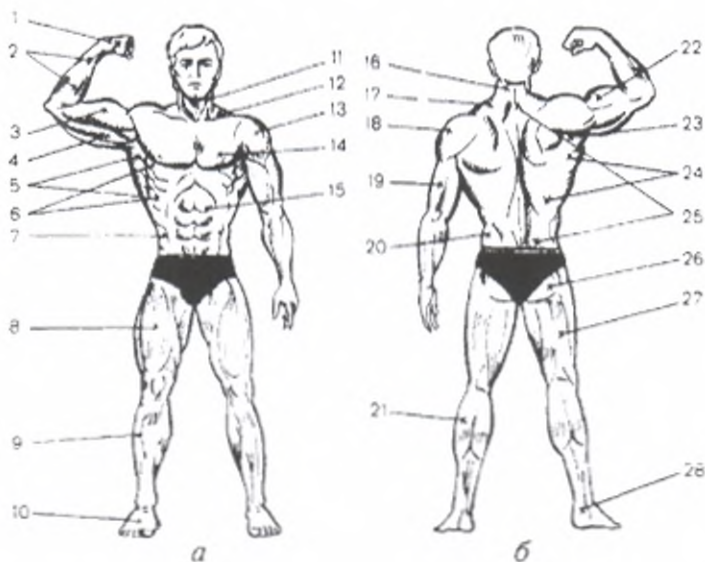
Сұрақтар:

1. Спорттағы кенет өлімнің жоғарғы тәуекеліне жататын ауру түрлері.
2. Спорттағы кенет өлімнің өте маңызды себептері қандай?
Спортшыларды көпсатылы тексеруден өткізудің негізгі әдістері.

ҚОСЫМШАЛАР

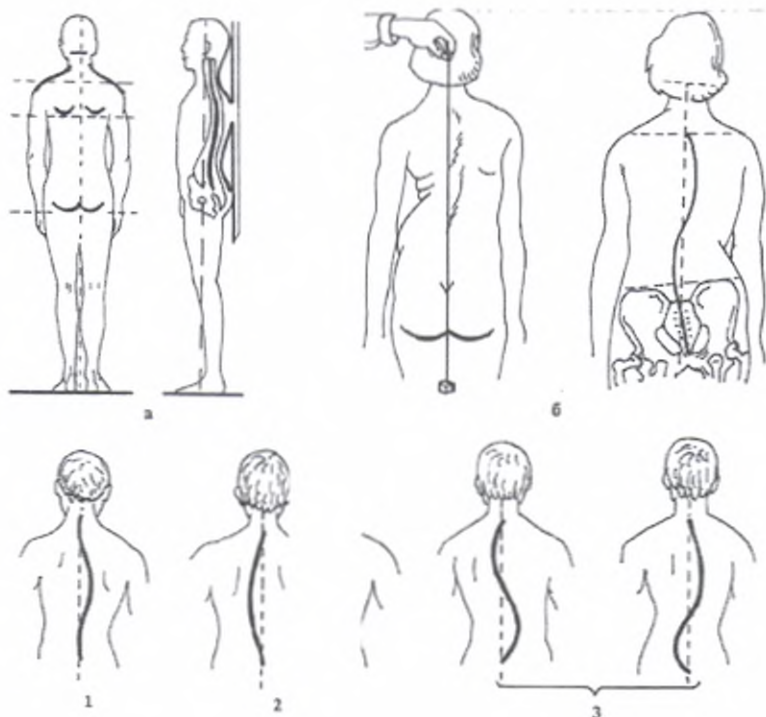


1-сурет. Адам денесінің канкасы. 1 – бас сүйек; 2 – омыртқа жотасы; 3 – бұғана; 4 – қабырға; 5 – төс; 6 – тоқпан жілік; 7 – кәрі жілік; 8 – шынтақ сүйегі; 9 – білезік; 10 – алақан; 11 – қол басы саусақ сүйектері; 12 – мықын сүйек; 13 – сегізкөз; 14 – қасаға сүйегі; 15 – шонданай сүйегі; 16 – ортан жілік; 17 – тізе тобығы; 18 – асықты жілік; 19 – шыбық сүйек; 20 – тілерсек; 21 – аяқ басы; 22 – башпайлар сүйектері.

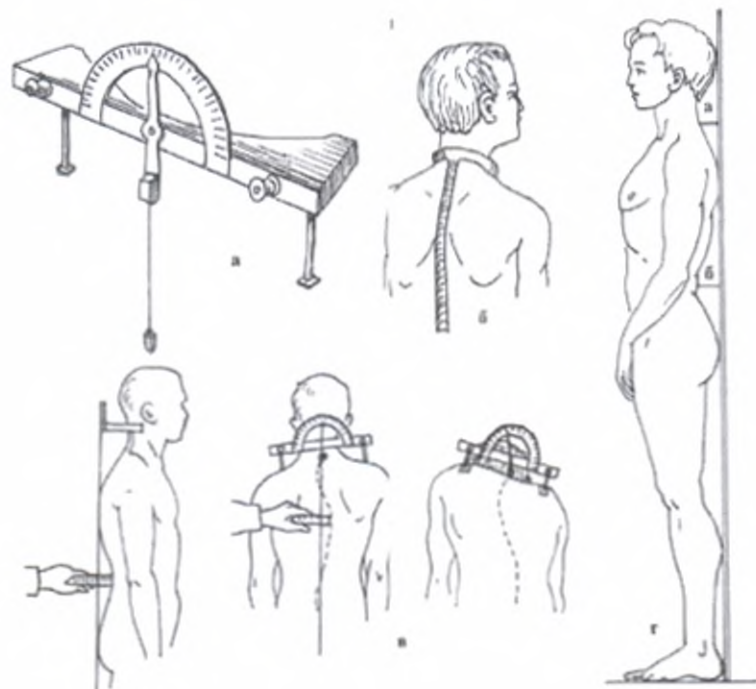


2 – сурет. Адам денесінің негізгі бұлшық еттері, а – алдыңғы жағы:

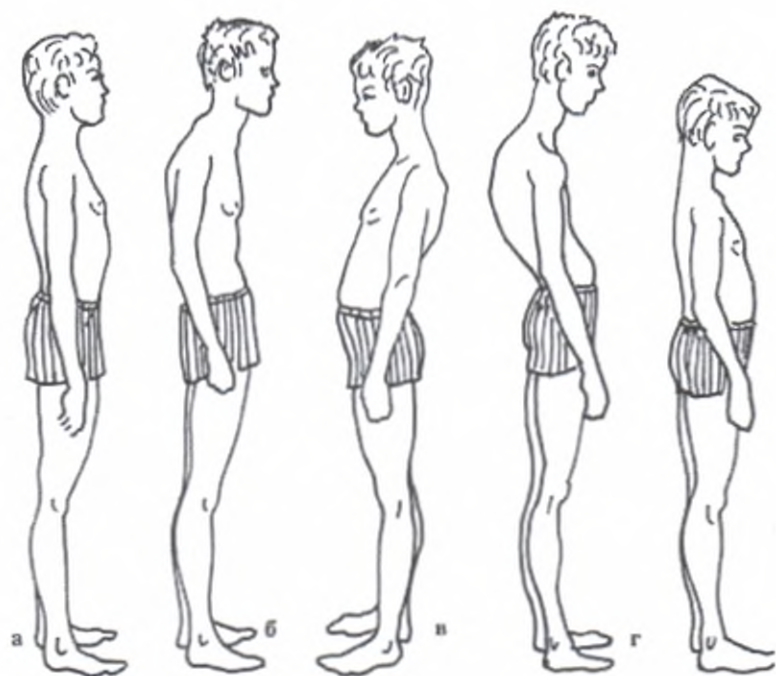
- 1 – қол басының және саусақтардың бұлшық еттері; 2 – білектің бұлшық еттері; 3 – қардың екі басты бұлшық еті; 4 – қардың үш басты бұлшық еті; 5 – арқаның жалпақ бұлшық еті; 6 – алдыңғы ирек бұлшық еті; 7 – құрсақтың сыртқы қиғаш бұлшық еті; 8 – санның төртбасты бұлшық еті; 9 – асық жілікті бұлшық еті; 10 – табан бұлшық етері; 11 – мойын бұлшық еттері; 12 – трапеция тәрізді бұлшық еті; 13 – дельта тәрізді бұлшық ет; 14 – кеуденің үлкен бұлшық еті; 15 – құрсақтың тік бұлшық еті; б – артқы жағы: 16 – мойын бұлшық еттері; 17 – трапеция тәрізді бұлшық еті; 18 – дельта тәрізді бұлшық ет; 19 – қардың үш басты бұлшық еті; 20 – құрсақтың сыртқы қиғаш бұлшық еті; 21 – балтыр бұлшық еті; 22 – қардың екі басты бұлшық еті; 23 – жұмыр бұлшық еті; 24 – арқаның жалпақ бұлшық еті; 25 – ұзын арқаны жазатын бұлшық еті; 26 – бөкесінің үлкен бұлшық еті; 27 – сан бүккіш бұлшық еттері; 28 – ахилес сіңірі.



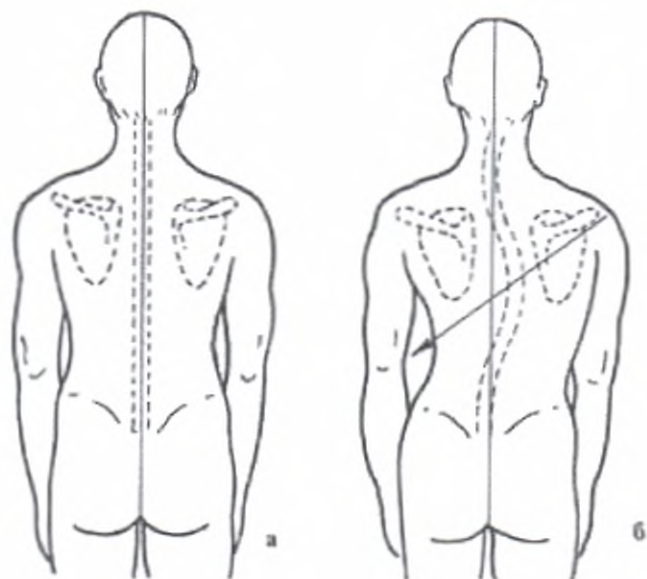
3-сурет. Омыртканын кысайганын аныктау (В.И. Дубровский бойынша).
 Қалыпты мүсін белгілері: (а); омыртканын кысайганын анықтау (б).
 Сколиоздың түрлері: 1 – оң жақтағы; 2 – сол жақтағы; 3 – S-тәрізді.



4-сурет. Лордоздыкыиыксколиозометрі (В.И. Дубровский бойынша).
 Лордоздыкыиыксколиозометр (а). Омыртканын бүйірлік кысаюларын
 Билли-Кирхгофердін құралы аркылы анықтау (б).
 П.И. Белоусовтын лордо-плеческолиозометрімен анықтау (в);
 г – мойын (а) және бел (б) иңдерінің тереңдігін өлшеудің үлгісі.



5-сурет. Мүсін түрлері (В.И.Дубровский бойынша).
 Мүсін түрлері: а - қалыпты; б - бүкіш; в - лордоздық; г - кифоздық;
 д - түзетілген (тегіс)



6-сурет. Қалыпты мүсін (В.И.Дубровский бойынша).
 Қалыпты мүсін (а), сколиоз (б)



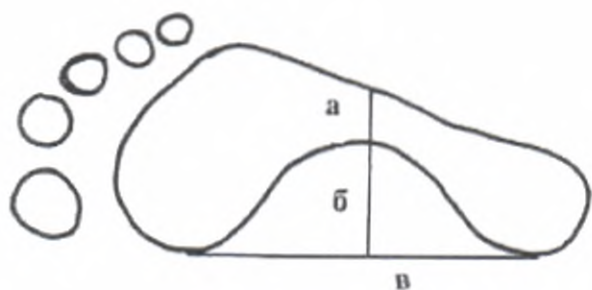
7-сурет. Аяқтардың пішіні (В.Л. Карпман бойынша). 1 – калыпты (аяқтардың осі калпында); 2 – аяқтардың О-тәрізді өзгеруі (варустік); 3 – Х-тәрізді аяқтардың өзгеруі (вальгустік)



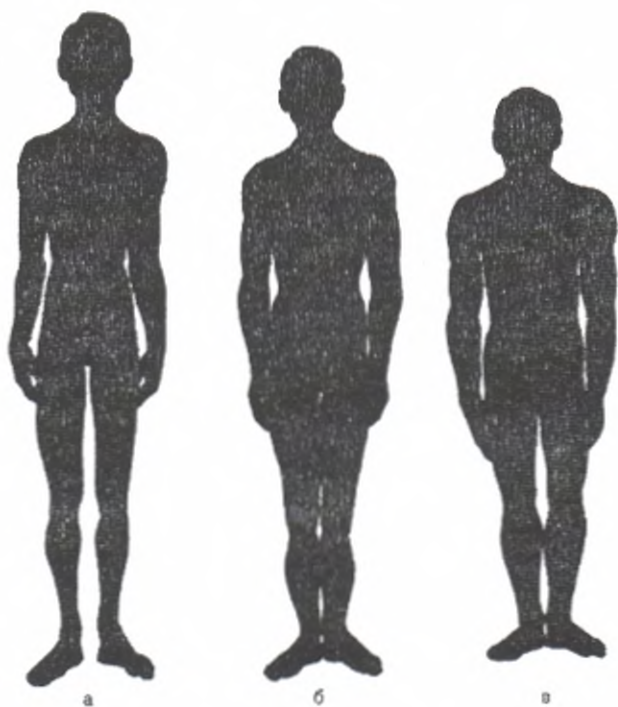
8-сурет. Қолдың пішіні (В.Л. Карпман бойынша). 1 – калыпты; 2 – варустік; 3 – вальгустік.



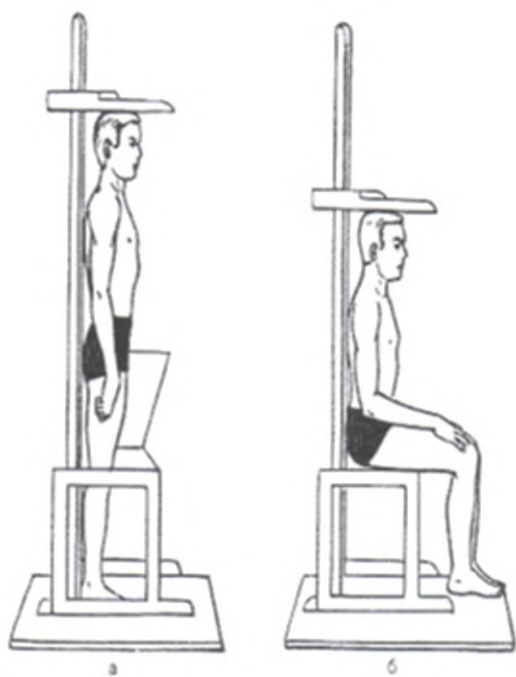
9-сурет. Табанның және оның іздерінің сыртқы көрінісі. Қалыпты табан (а) және енді майтабан (б) кезіндегі табанның сыртқы түрі және оның іздері. Қалыпты табан (а) және енді майтабан (б) кезіндегі табан сүйектерінің схемалық көрінісі.



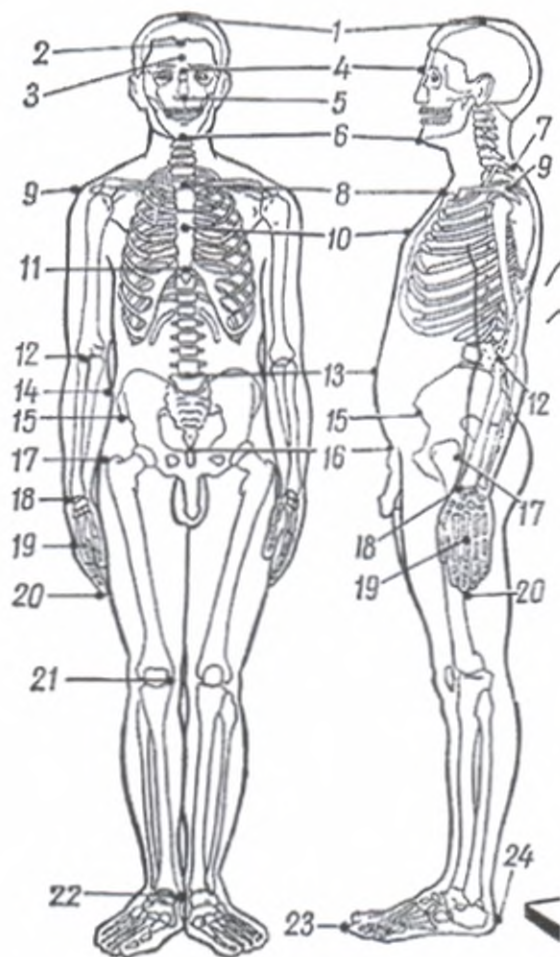
10-сурет. Табанның пішімін (в) анықтау: а - қылтаның табан ені; а + б - табан ені



11-сурет. Дене біттімінің түрлері:
а - астеник; б - нормостеник; в - гиперстеник
(М.В. Черноуцкий бойынша, 1938)



12-сурет. Тік тұрған (а) кездегі және отырған (б) кездегі бойды өлшеу.

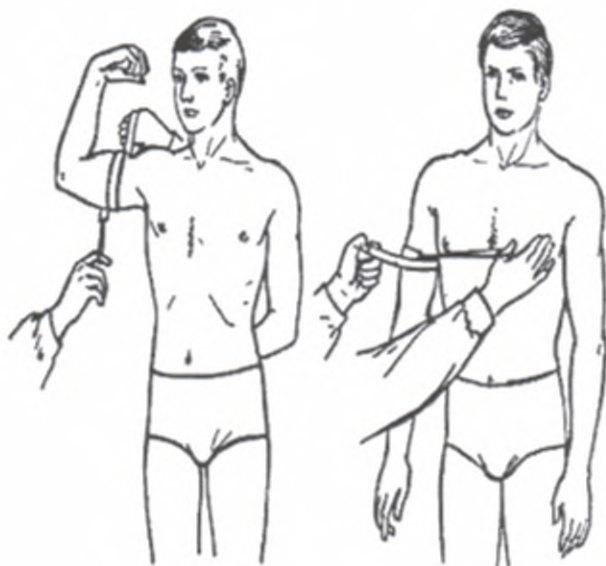


13 - сурет. Антропометриялық нүктелер.

- 1 – төбелік; 2 – шаштық; 3 – маңдайлық; 4 – жоғары мұрынның;
 5 – төмегі мұрынның; 6 – иектік; 7 – мойындық; 8 – жоғарғы төстік; 9 – иық;
 10 – ортаңғы төстік; 11 – төменгі төстік; 12 – кәрі жіліктік; 13 – кіндіктік;
 14 – айдаршықты; 15 – алдыңғы мықынқырлық; 16 – қасағалық;
 17 – ұршықбастық; 18 – кәрі жіліктің біз тәріздік өсіндісінің;
 19 – фалангалық; 20 – саусақтық; 21 – жоғары асық жіліктік; 22 – төменгі асық жіліктік; 23 – шеткі; 24 – өкшелік нүкте.



а



б

14-сурет. Шенберлерді өлшеу.
Бастын (а); кардын (б) шенберін өлшеу.



В

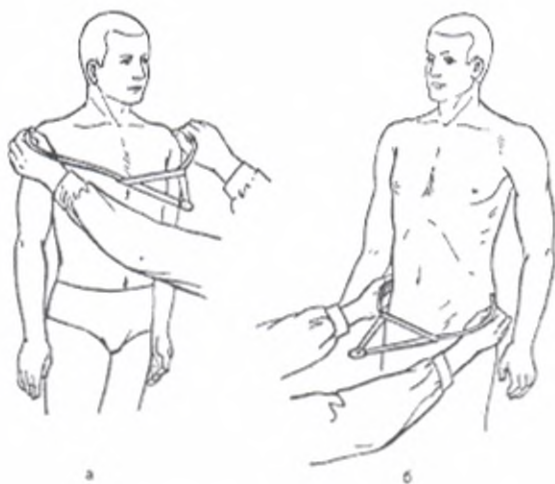


Г

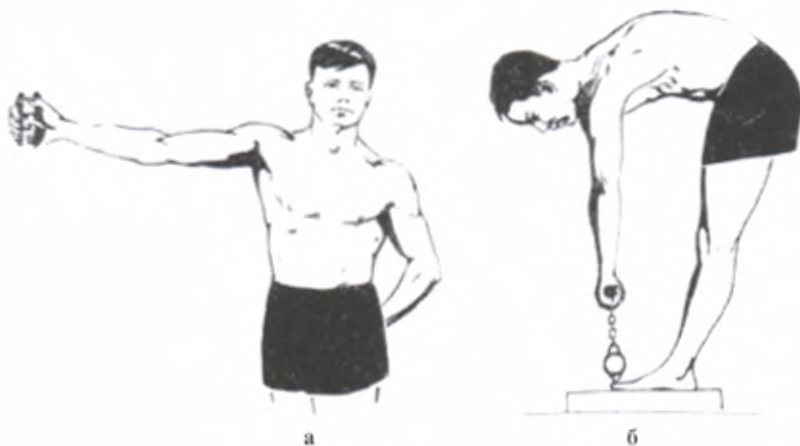


Д

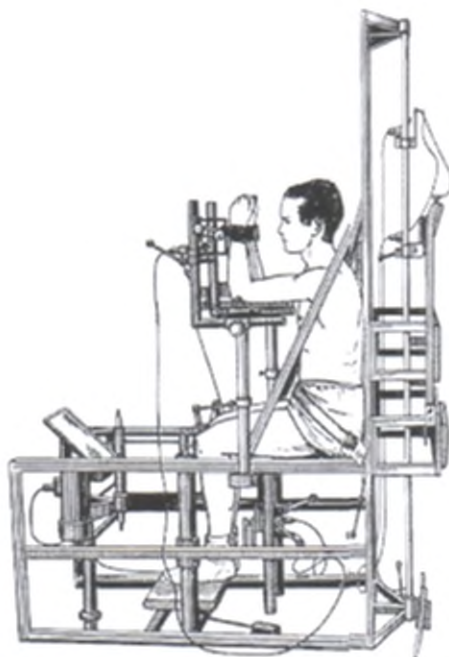
15-сурет. Шенберлерді өлшеу.
Кеуденің (в); санның (г), балтырдың (д) шенберін өлшеу.



16-сурет. Иық (а) және жамбастың (б) ендерін өлшеу.



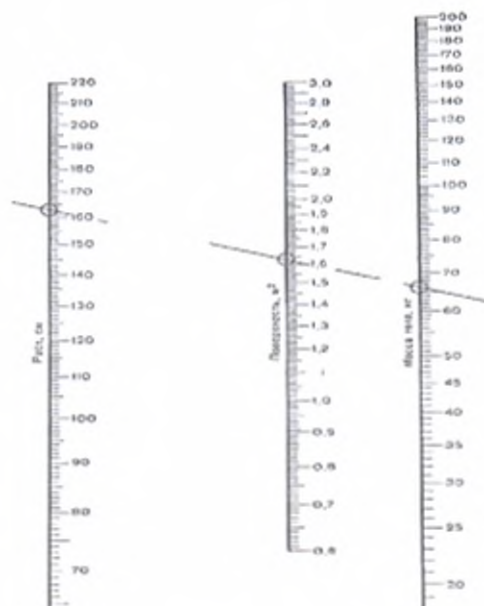
17-сурет. Қол басы (а) күшін және арқа күшін анықтау сәттері.



18-сурет. Күшті өлшеуге арналган кондыргы



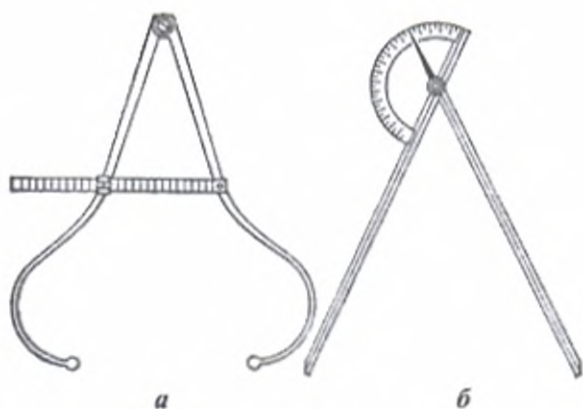
19-сурет. Калипер – тері-май қатпарының өлшеуіне арналған құрал (екі түрі)



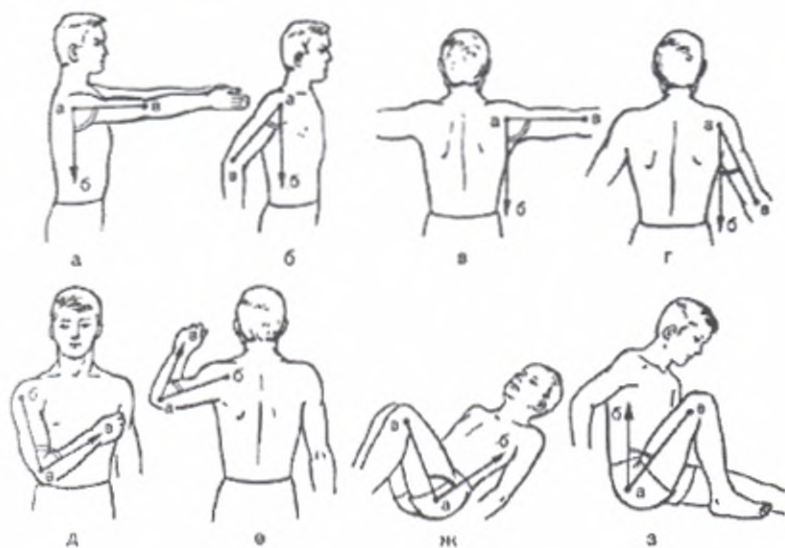
20-сурет. Дененің бетін бойы және салмағы бойынша анықтауға арналған номограмма (Дю Буа, Бутби, Сандифорд бойынша)



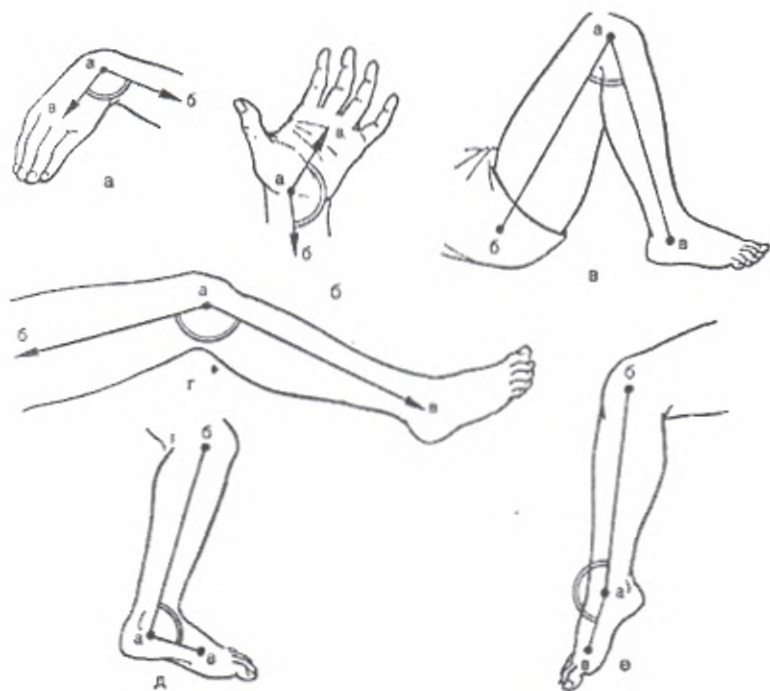
21-сурет. Омыртқа жотасының иілгіштігін өлшеу.



22-сурет. Жамбасты өлшегіш (а) және бұрышты өлшегіш – гониометр (б) құралдары.



23-сурет. Иык (а,б,в,г); шынтақ (д, е); ұршық (ж, з) буындардағы жылжымалылықтың көлемін өлшеуде гониометрдың орналасуы



24-сурет. Көрі жілік білезік (а, б); тізе (в, г); тобық (д, е) буындарындағы жылжымалылықтың көлемін өлшеуде гониометрдың орналасуы.



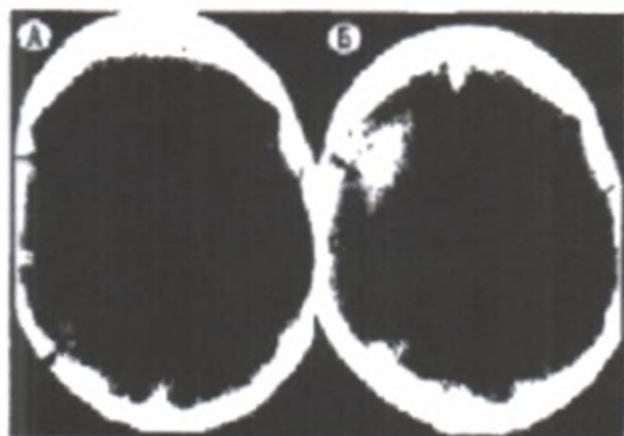
25-сурет. Буындардың гипермобильділігі синдромы кезінде қозғалыстардың көлемінің өзгеруі (Г.А. Макарова бойынша).



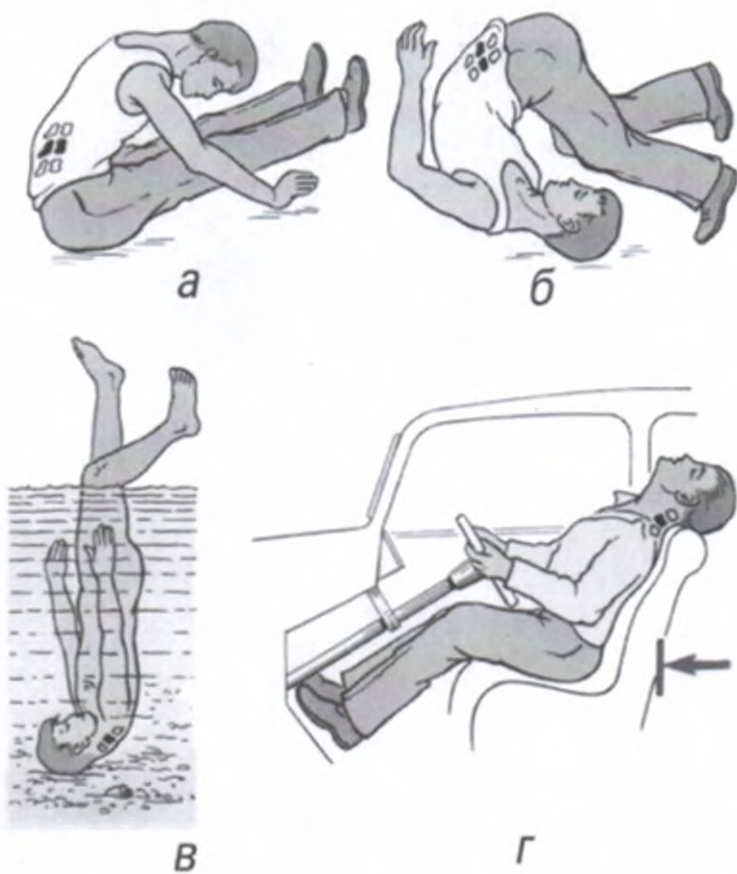
26-сурет. Жүрек УДЗ: екі жармалы ақпақша пролапсы (Г.А. Макарова бойынша).



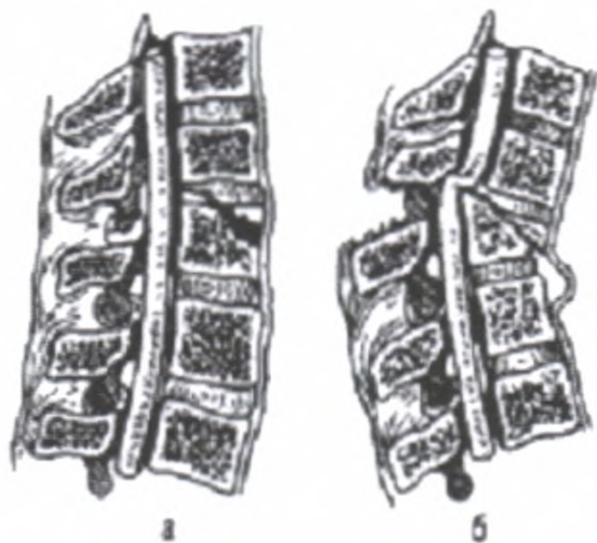
27-сурет. Бассүйек ішіндегі гематомаларды окшаулау кестесі
 1 – Эпидуральдық; 2 – Субдуральдық; 3 – Миішілік гематома.
 (Г.А. Макарова бойынша).



28-сурет. Мидың компьютерлік томографиясы.
 А, Б – түрлі деңгейлердегі кесінділер. Екіжақты созылмалы субдуралдық гематома. Ми қатпарлары мен қыртыстары лизированный қанмен көрсетілген гематомамен күмбез сүйектерінен ығыстырылған (бағыт тілдері). Аса қалың жерлер ұйыған қанды көрсетеді және қан айналымы рецидивін нұсқайды.
 (Г.А. Макарова бойынша).



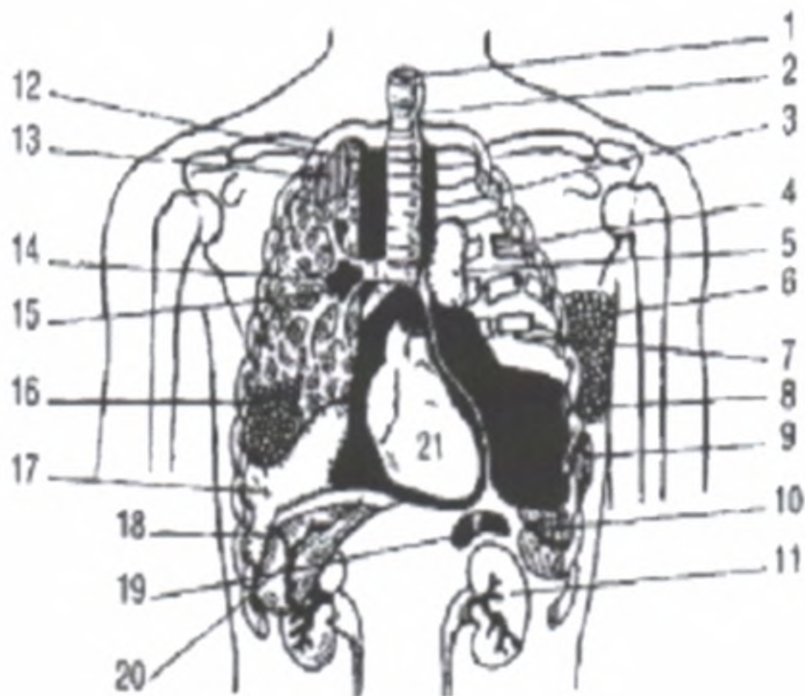
29-сурет. Омыртка сынуу кезіндегі жаракат механизмдері.
 а,б – бел аумағы, в,г – мойын аумағы.



30-сурет. Омыртка сынықтары: а – асқынбаған, б – асқынған
(Г.А. Макарова бойынша).



31-сурет. Мойын омыртқаларының сынуы-шығуы кезінде кигізілетін жартыкорсет.



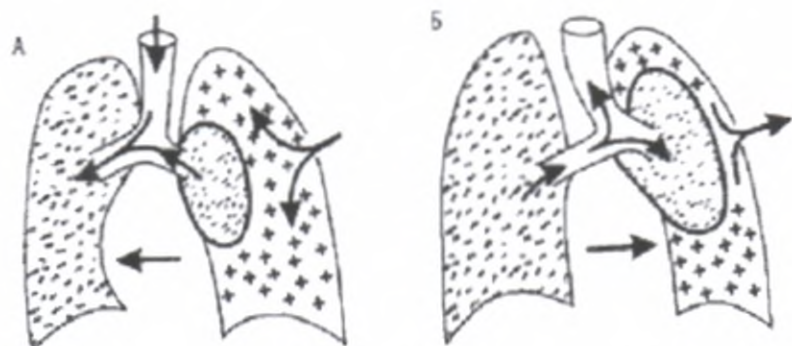
32-сурет. Кеуде зақымдарының жабық түрдегі болуы мүмкін жарақаттары мен асқынулары.

- 1 – қан, шырыш және күсу массасының аспирациясы, 2 – кеңірдек жарақаты, 3 – пневмотораксе, 4 – қабырға сынуы, 5 – өкпенің басылуы, кеңірдек тарамдарының тарылуы, 6 – тері астына ауа жиналу, 7 – қабырға қақпақшасы, 8 – плевралық қуысқа қан жиналуы, 9 – кеуде бұлшық еттерінің жиырылуы немесе салдануы, 10 – көкбауырдың жарылуы, 11 – бүйректің жарылуы, 12 – күрсек қуысында ауа жиналуы, 13 – ірі тамырлардың қысылуы, бүйрек бездеріне қан құйылу, 14 – бауырдың жарылуы, 15 – өкпе қабынуы, 16 – эмболия, 17 – кеңірдек тарамының қанмен, шырышпен, секретпен жабылуы, 18 – қалқа қарқынның жарылуы, 19 – өкпенің соғылуы және ісінуі, 20 – перикард қуысында қан жиналуы, 21 – жүректің соғылуы және жарылуы

(Корнилов Н.В., Грязнухин Э.Г., 1994).



33-сурет. Гемопневмоторакс (А) және гемоторакс (Б).
(Г.А. Макарова бойынша).



34-сурет. Ашық пневмоторакс.
А – тыныс алу, Б – тыныс шығару + өкпекап қуысының ауасы.
(Г.А. Макарова бойынша).

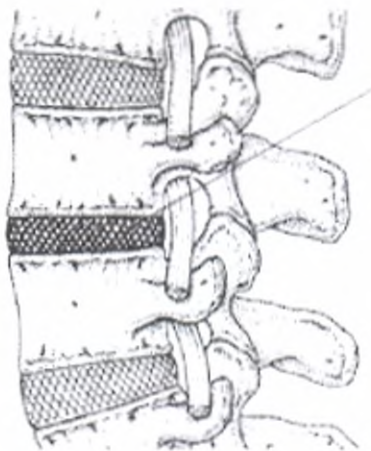


35-сурет. Тендовагинит.



36-сурет. Спондилолиз және спондилолистез:

- 1 – буын өсінділерінен жоғары немесе төмен жатқан омыртқа доғасының буынаралық бөлігінің кене тәрізді жаншылуы;
- 2 – омыртқааралық буынды ұстап тұратын әсерді жою арқылы спондилолистездің құрылуы. (Г.А. Макарова бойынша).

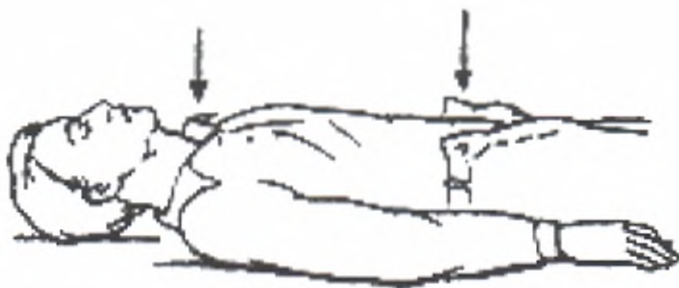


37-сурет. Омырткааралық дискінің дегенерациясы:

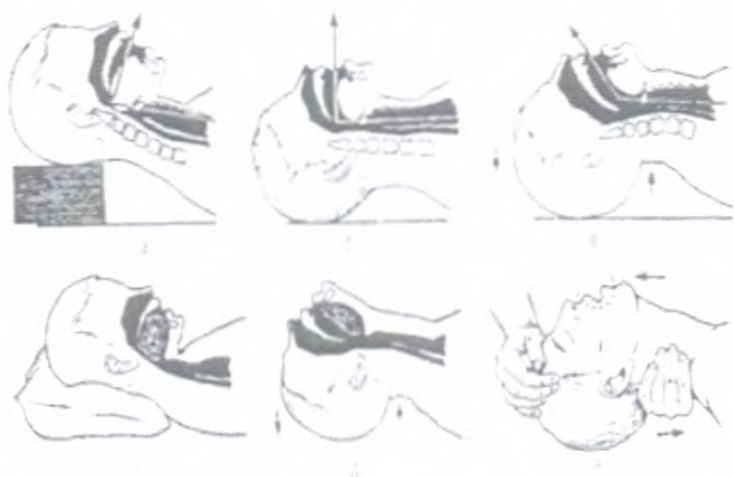
- а – ерте пайда болған дегенерация: 1 – түбір, 2 – пульпалық ядро, 3 – диск, 4 – алдыңғы бойлық байлам, 5 – артқы бойлық байлам, 6 – сары байлам, 7 – омыртқа аралық буынның қалтасы; б – дискінің ісінуі мен пайда болған кеш дегенерация: 1 – буынның қысылған қалтасы, 2 – қысылған диск, 3 – остеофит, 4 – қысылған түбір. (Г.А. Макарова бойынша).



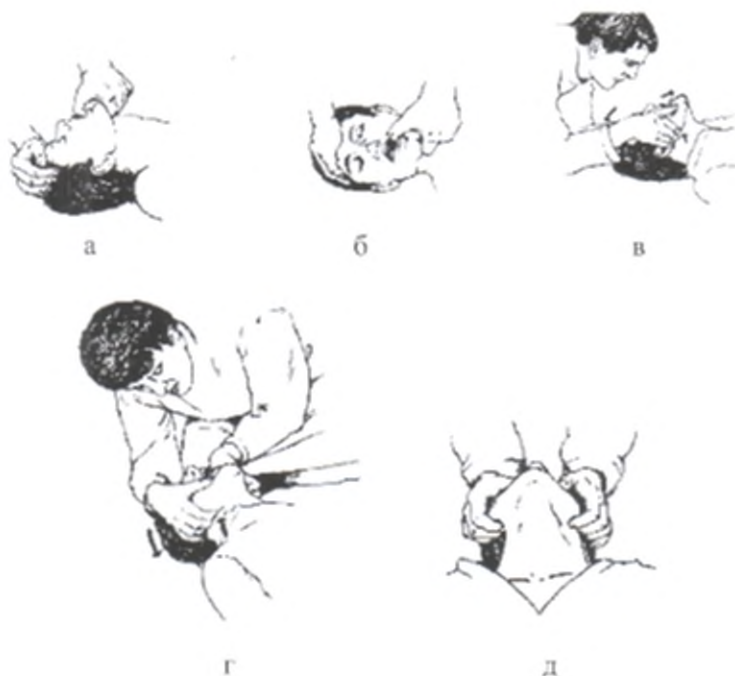
- 38-сурет.** Клиникалық өлімді диагностикалау. а – ұйқы күре тамырының соғуын анықтау. б – карашықтың күйін анықтау. Жаракаттанушының қатты беткейде жатқан қалпы, беддігі, галстуты, жағасы босатылады. (Г.А. Макарова бойынша).



39-сурет. Жаракаттанушының қатты беткейде жатқан калпы, белдігі, галстугы, жағасы босатылады.



40-сурет. Тыныс жолдарының өткізгіштігін қалпына келтіру:
 а, б, в – өткізгіштікті болдырудың принциптік негіздері;
 б – ауыз-жұтқыншақтың, кенірдек өсінің орналасуы; г – кенірдектің бітеліп қалу механизмі (тілдің, бөбешіктің жауын қалуы); д, в – тыныс алу жолдарының өткізгіштігін қалпына келтіру мақсатында басын жазу.
 (Г.А. Макарова бойынша).



41-сурет. Ауызды ашудың жолдары: а – алдыңғы жағынан: басын жазылып тұратындай калыпка қою; I саусақты алдыңғы жағынан ауызға салу, сол арқылы астыңғы жақ сүйекті астыңғы тістердің негізінен төменірек ұстау, II саусақпен – иек маңын ұстау, III-V саусақпен – бекітіп тұру; астыңғы жақ сүйекті төменге қарай итеру, алдыға қарай жылжыту, аузын ашу; б – жанынан: басын жазылып тұратындай калыпка қою; I саусақты ауызға жанынан тістерінің ортасынан енгізу және солар арқылы астыңғы жақ сүйекті іш жағынан, тістерінің астынан ұстау; II-V саусақтармен астыңғы жақ сүйекті бекіту, оны алдыға қарай біркалыпты итеріп, төменге жылжыту. в, г – төменгі жақ сүйектің тармақтарын ұстау арқылы: кол буынының негіздері төменгі жақ сүйектің екі тармақтарына да орналастыралады; I саусақтар – жақ сүйектің алдыңғы бөліктерін итеріп тұрған калыпта; II-V саусақтармен оның тармақтарын төменнен бекіту; I саусақты итеріп астыңғы жақ сүйекті төменге сырғыту, алдыға қарай жылжыту; д – саусақтардың калпы астыңғы жақтың тармақтарында (астыңғы жақтан көрініс).
(Г.А. Макарова бойынша).



42-сурет. Ауыз қуысы мен жұтқыншақты бөгде заттардан тазалау әдістері:
 а – II саусақтың көмегімен; б – ауызды ашу, төменгі жақ сүйекті алдыңғы жақтан ұстау, екінші қолдың II, III саусақтарымен бөгде заттарды алып тастау;
 в – ауызды ашу, жақтарды айкасқан I-II саусақтармен, иекті – III, IV саусақтармен ұстау, ауыз қуысын екінші қолдың II, III саусақтарымен тазалау;
 г, д, е – мұрын ішіне (г) енгізілген катетер арқылы, интраабральдік жолмен (д) немесе сорғы (е) арқылы ауыз-жұтқыншақтан сұйықтықты шығару.
 (Г.А. Макарова бойынша).



а



б



в



г

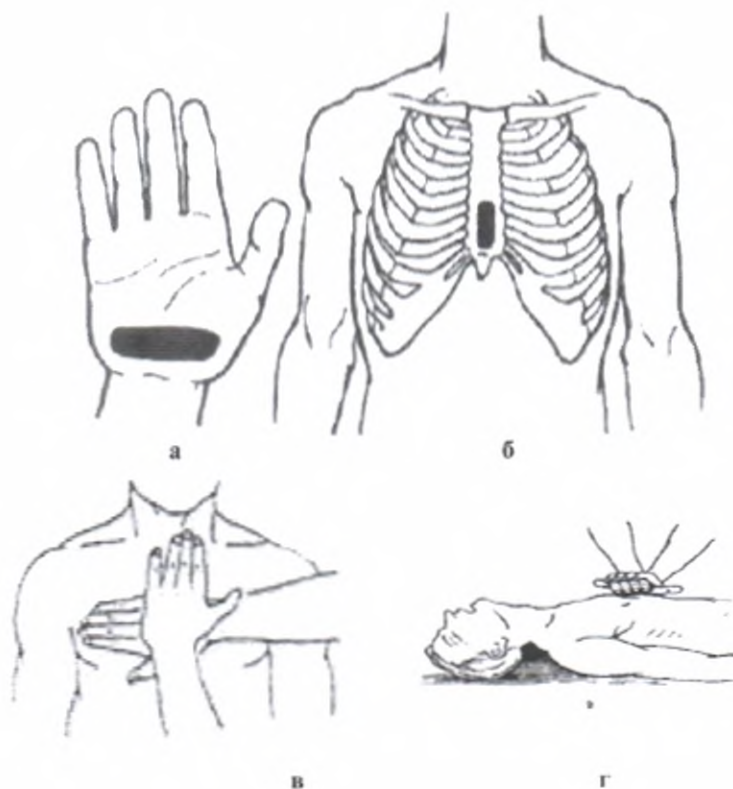


д

43-сурет ӨЖЖ жасау тәсілдері:

а – «ауыздан ауызға» ӨЖЖ әдісі: 1 – алақан маңдайына қойылады, екінші қол – мойынның астында, басты жазу қалпына орнату қажет; 2 – басты жазу қалпында бекіту; еріндерді жаракаттанушының еріндеріне тығыздап бекіту; I-II саусақтармен мұрнының қысып, жылдам түрде ауаны ішіне қарай үрлеу керек

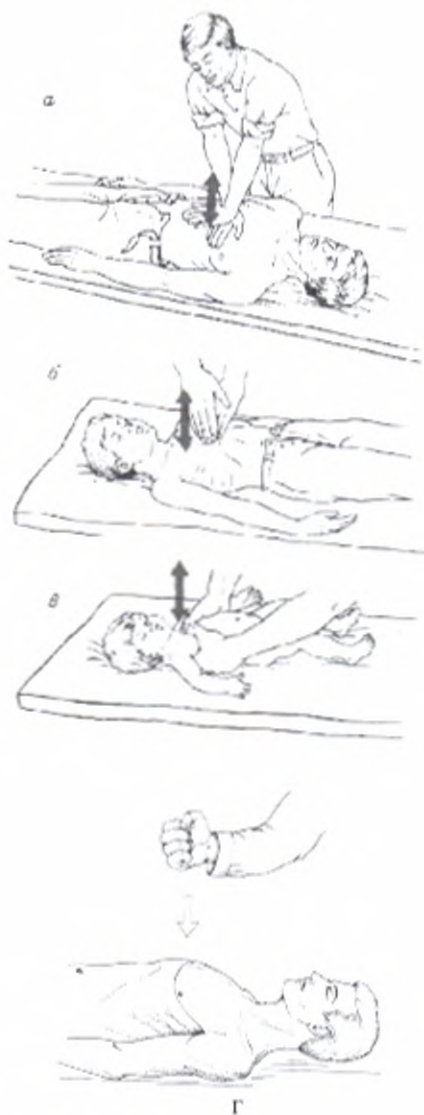
(жаракаттанушы үшін тыныс алу); кеуде қуысының алдыңғы жағының көтерілгенін бақылау; 3 – ауызын босатып, басын көтеру, спонтанды түрде ауа шығару кезінде алдыңғы кеуде қуысы қабырғасының түсуін бақылау; бір уақытта өте терең ауа беруді іске асыру – келесі оралымға дайындалу. Тыныс алу жиілігі минутына 10-12 рет. б – «ауыздан мұрынға» ӨЖЖ әдісі – дайындық кезеңі: басты жазу қалпына ауыстыру, оны бекіту; екінші қолмен көтеріп, астыңғы жақ сүйекті жоғарырақ итеру; I саусақпен қысып, еріндерін ұстау; в – «ауыздан мұрынға» ӨЖЖ әдісі бойынша: жаракаттанушының мұрнын ауызға алу; ерінді жаракаттанушының мұрнының айналасына келтіру; мұрын арқылы жедел түрде ауа жіберу (жаракаттанушы үшін тыныс алу) – тыныс алу кезінде кеуде қуысының алдыңғы қабырғасының көтерілуін бақылау; мұрнын босату, аузын ашу – тыныс шығару кезінде алдыңғы кеуде қуысы қабырғасының төмендеуін бақылау; бір уақытта терең тыныс жіберіп – келесі оралымға дайындалу; г – «ауыздан ауызға және мұрынға» ӨЖЖ әдісімен – дайындық кезеңі: басын жазу қалпына келтіріп, оны бекіту, д – «ауыздан ауызға және мұрынға» ӨЖЖ әдісімен: баланың аузы мен мұрнын ауызға алу; еріндерді бетіне келтіру; шамалы ғана ауа жіберу (бала үшін ауа алу) – тыныс алу кезінде кеуде қуысының алдыңғы қабырғасының көтерілгенін қадағалау; аузы мен мұрнын босату – кеуде қуысының алдыңғы қабырғасының төмендегенін қадағалау; бір уақытта кішкене ауа жіберу – келесі оралымға дайындалу. (Г.А. Макарова бойынша).



44-сурет. Жүректі сыртынан укалуу: а – Жүректі сыртынан укалуу кезінде алақанның жұмыс жасайтын бөлігі – оның негізі; б – қолдың негізінің кеудедегі қалпы (тек кеуденің осі бойымен ғана, саусақтың 2 көлденеңі төс шеміршегінен жоғарырақ);

в – кеудедегі қол басының қалпы (бірінші қол басының негізі кеудеге орналастырылады, екіншісі – оның үстіне 90° қалыпта, саусақтар түзу); г – қол басының қалпы кеудеде (жанынан қарағандағы көрініс).

(Г.А. Макарова бойынша).



45-сурет. Өртүрлі жастағылардың жүрегін сыртынан укалау. а – ересек адамдар; б – жасөспірімдер; в – жана туылган сәбилер; г – ұру арқылы жүрек қызметін қалпына келтіру әдісі.



1



2



3



4

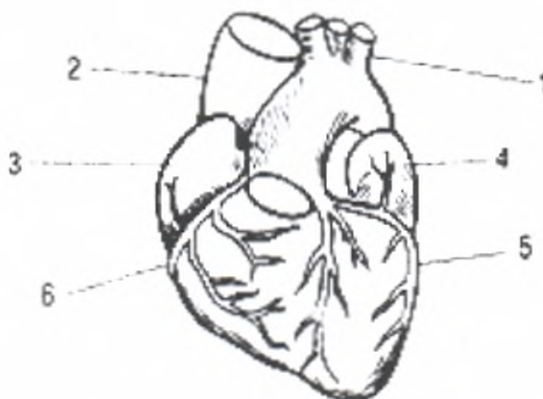
46-сурет. Рефлекстік түрде тоқтап қалған тыныс алуды қалпына келтіру:

- 1 – жаракаттанушының үстіне отырып, оның кеуде жағын босату;
- 2 – қолдарды кеудесіне қою; 3 – қолдарды сырғыта отырып төменге түсіп келе жатып бірден саусақтармен төстің шеміршегінің тұсында басып қалу;
- 4 – артқы жағында тұрып, спортшыны иықтарының астынан ұстау; тізemen бірден омыртқасын басып, қолдарын шетке қарай көтеру.

(Г.А. Макарова бойынша).



47-сурет. Алдыңғы кабырғалық (сол жақ) және артқы кабырғалық (оң жақ) миокард инфаркті (Г.А. Макарова бойынша).



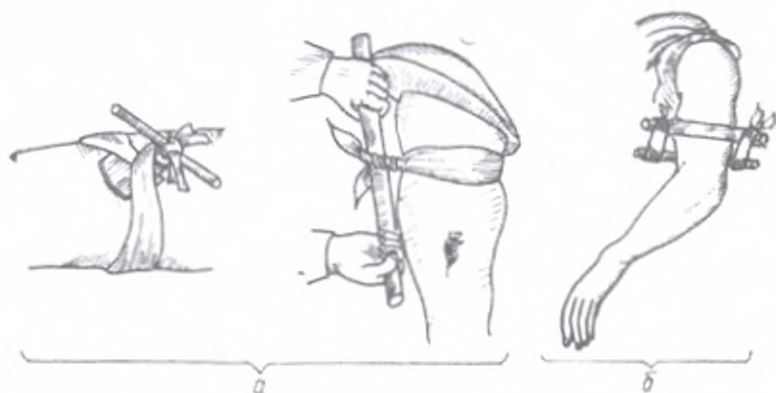
48-сурет. Жүрек қан айналымы: 1 – аорта доғасы; 2 – жоғарғы қуыс вена; 3 – өкпе артериясы; 4 – сол жақ коронарлық артерияның айналмалы тармағы; 5 – сол жақ жүрекше; 6 – сол жақ коронарлық артерия. (Г.А. Макарова бойынша).



49-сурет. Тамырды саусақпен қысып ұстап қан ағуды уақытша тоқтату:
1 – бұғана асты артерия; 2 – қолтық асты артерия; 3 – сан артерия;
4 – нық артерия; 5 – күретамыр артерия;



50-сурет. Қан ағуды тоқтатуда Эмарх бұрау салу орындары. 1 – сирақ; 2 – сан; 3 – білек; 4 - иық; 5 – иық (жоғары орналасуы) тұлғаға бекітіп; 6 –сан (жоғары орналасуы) тұлғаға бекітіп.



51-сурет. Қан ағуды тоқтатуда қосалқы заттарды пайдалану. а – бұрама бұрауды; б – турникетпен.

ҚЫСҚАРТУЛАР

- АҚ – артериалық қан қысымы
АС – андрогендік стероидтар
АСТН – кортикотропин
АУФ – аденозин үш фосфат
ББК – биологиялық белсенді қоспалар
ГАМҚ – гамма амин май қышқылы
ДСУ – Дүниежүзілік Денсаулық Сақтау Ұйымы
ДЖМД – дене жүктемесінен туындаған миокард дистрофиясы
ЕАС – етеккіралдылық синдром
ЕДШ – емдік дене шынықтыру
ЕДТ – емдік дене шынықтыру құралдары
ЕРО – эритропоэтин
ЕІВ – жаттығулар нәтижесінде туындаған бронхоспазм
ЖРВЖ – жіті респираторлық вирустық жұқпалар
ЖСЖ – жүрек соғу жиілігі
КФ – креатин фосфат
МӨК – бұлшық еттердің еркін максималды өндірілетін күші
НСГ – хориондық гонадотропин
НГН – соматотропин
ОЖЖ – орталық жүйке жүйесі
ӨЖЖ – өкпені жасанды желдету
ОҚБ – омыртканың қозғалыс бөлімдері
ОМС – оттегіні максималды сіңіруі
РИ – Руффье индексі
PWC₁₇₀ – дене-күш жұмыстарының қабілеттілік көрсеткіші
ТКА – тірек-қимыл аппаратының
ТН – миофасциалдық триггерлік нүкте
УДЗ – ультрадыбыстық зерттеу
ҮК – дене үйлесімділік коэффициентін
ЭКГ – электрокардиография
ХБК – хал-жай, белсенділік және көңіл-күй тесті
ХОК – Халықаралық Олимпиада комитеті
ЭхоКГ – эхокардиография

ӘДЕБИЕТТЕР

Негізі:

1. Авдеева Т. Г., Бахраз И. И. Детская спортивная медицина. – Ростов н/Д: Феникс, 2007.
2. Граевская Н.Д. Спортивная медицина. – М.: Советский спорт, 2005.
3. Дубровский В.М. Спортивная медицина. – М.: Владос, 2005.
4. Дубровский В.И. Гигиена физического воспитания и спорта. – М.: ВЛАДОС, 2003.
5. Епифанова В.А. Спортивная медицина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.
6. Макарова Г.А. Спортивная медицина. – М.: Советский спорт, 2008.
7. Макарова Г. А., Локтев С. Медицинский справочник тренера. – М.: Советский спорт, 2006.
8. Мустафина, Т.К. Спорттық медицина. – Алматы: Дайк-пресс, 1997.
9. Сәтбаева Х.К. Адам физиологиясы. – Алматы: Дәуір, 2005.
10. Спортивная медицина и лечебная физическая культура. Под общ. ред. А. Г. Дембо. - 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Физкультура и спорт, 1979.
11. Рёнстрем П.А.Ф.Х. (ред.) Спортивные травмы. Клиническая практика предупреждения и лечения. – Москва: Олимпийская литература, 2003.
12. Макарова Г. А., Локтев С. Медицинский справочник тренера. – М.: Советский спорт, 2006.

Қосымша:

1. Амосов Н.М., Бендет Я.А. Физическая активность и сердце. – Киев: Здоровье, 1989.
2. Белоцерковский, З.Б. Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов. – М., 2009.
3. Всемирный антидопинговый кодекс: версия 3.0.20, февр. 2003 / Всемирное антидопинговое агентство. Федер. агентство по физкультуре и спорту. – М.: Сов. спорт, 2005.
4. Креф А., Камю М. Женщина и спорт / Пер. с франц. – М.: Физкультура и спорт, 1986.

5. Марков, Г.В.. Система восстановления и повышения физической работоспособности в спорте высших достижений. – М., 2006.
6. Солодков, А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная. – М.: Советский спорт, 2008.
7. Уэст Дж. Физиология дыхания. Основы / Пер. с англ. – М.: Мир, 1988.
8. Төлеуханов С.Т., Торманов Н. Адам физиологиясы. – Алматы, 2010.
9. Төлеуханов С.Т. , Мәуленбаев А.Ә., Еланцев А.Б., Мәдиева Г.Б. Дене шынықтыру мен спорт түрлерінің физиологиялық негіздері. – Алматы: Қазак университеті, 2011.
10. Сабырбек Ж. Емдік дене шынықтыру: оқу-әдістемелік. – Алматы: Қазак университеті, 2011.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	3
1-ТАРАУ. ДЕНЕ ДАМУЫ МЕН ДЕНСАУЛЫК	10
1.1. Дене дамуы туралы ілім	10
1.2. Дене даму дәрежесін зерттеу әдістері	14
1.2.1. Сырттай көзбен бағдарлау (соматоскопия)	15
1.2.2. Антропометрия (соматометрия).....	19
2-ТАРАУ. ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ ЖӘНЕ СПОРТПЕН ШҰҒЫЛДАНУШЫЛАРДЫ ДӘРІГЕРЛІК-ҰСТАЗДЫҚ БАҚЫЛАУ	40
2.1. Міндеттері мен ұйымдастыру	41
2.2. Жаттығу сабақтарын ұйымдастыруды зерттеу және олардың негізгі гигиеналық және физиологиялық калыптарға сәйкестігі	43
2.3. Жаттығу сабақтарының ағзаға әсер етуін анықтау және қалпына келу кезеңінен өтуі	44
2.4. Арнайы жаттыққандықты анықтау (қайталамалы спецификалық жүктемелер әдісі)	45
2.5. В.Л. Карпман және З.Б. Белоцерковский әдісі бойынша арнайы жаттыққандықты анықтау	50
2.6. Бастапқы және жыл сайынғы тереңдетілген медициналық тексеру	52
2.7. Спорттық медицина тәжірибесінде денсаулық жағдайын бағалау қағидалары	54

2.7. 1. Спортпен шұғылдануға қарсы басты ауру түрлері және патологиялық күйлер	54
2.7.2. Шекаралық күйдегі тұлғаларға спортпен шұғылдануға рұқсат беру ережелері	56
3-ТАРАУ. ЖЫНЫСТЫҚ БАҚЫЛАУ	71
4-ТАРАУ. ДОПИНГ-БАҚЫЛАУ	74
4.1. Фармакологиялық дәрі-дәрмектердің тыйым салынған топтары	75
4.2. Допингтің тыйым салынған әдістері	77
4.3. Допинг-бақылау жүргізу	80
5-ТАРАУ. СПОРТПЕН ШҰҒЫЛДАНАТЫН АДАМДАР ЖҮРЕГІНІҢ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ ӨЗГЕРІСТЕРІ. СПОРТТЫҚ ЖҮРЕК	82
6-ТАРАУ. ЕГДЕ ЖАСТА ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУМЕН ЖӘНЕ СПОРТПЕН ШҰҒЫЛДАНУ КЕЗІНДЕГІ ДӘРІГЕРЛІК БАҚЫЛАУ	91
7-ТАРАУ. БАЛАЛАР МЕН ЖАСӨСПІРІМДЕР СПОРТЫНЫҢ МЕДИЦИНАЛЫҚ БАҚЫЛАУ АСПЕКТІЛЕРІ	96
8-ТАРАУ. ДЕНЕ-КҮШ ЖҮКТЕМЕЛЕРІНІҢ ӘЙЕЛДЕРДІҢ АҒЗАСЫНА ӘСЕРІ	107
9-ТАРАУ. ИММУНИТЕТ	117
10-ТАРАУ. СПОРТШЫЛАРДЫҢ СОЗЫЛМАЛЫ ЖҮҚПАЛАРЫНЫҢ ОШАҚТАРЫ	124
11-ТАРАУ. ЖАЛПЫ ТРАВМАТОЛОГИЯ НЕГІЗДЕРІ	130
11.1. Спортшылардың аурулары және жарақаттары	130
11.2. Спорттық медицинаның клиникалық тәжірибесінде жиі кездесетін аурулар	131

11.2.1. Орталық және шеткі жүйке жүйелерінің аурулары	131
11.2.2. Жүрек-қан тамыр жүйесінің аурулары	134
11.2.3. Тыныс алу жүйесінің аурулары	138
11.2.4. Ас қорыту жүйесі аурулары	148
11.2.5. Зәр шығару жүйесінің аурулары	157
11.2.6. Тірек-қимыл аппаратының аурулары	161
11.2.7. ЛОР-мүшелерінің (мұрын, тамақ, құлақ) аурулары	166
11.2.8. Көру мүшесінің аурулары	174

12-ТАРАУ. ЖҮЙКЕ ЖҮЙЕСІ ЖАРАҚАТТАРЫ.

ІШКІ МҮШЕЛЕРДІҢ ЖАРАҚАТТАРЫ	175
12.1. Спортшылардың жіті жарақаттары	175
12.1.1. Жабық бассүйек-ми жарақаты	175
12.1.2. Мидың шайқалуы	178
12.1.3. Мидың соғылуы (контузия)	181
12.1.4. Мидың қысылуы	183
12.1.5. Боксшылардың бассүйек-ми жарақаттарының ерекшеліктері	186
12.1.6. Шығыс жекпе-жегімен айналысу кезінде бас сүйек-ми жарақатын алу	188
12.1.7. Омыртканың және жұлынның жабық түрдегі зақымдары	189
12.1.8. Жұлынның омыртқа сынған кездегі зақымдары	191
12.1.9. Ішкі мүшелердің жарақаттануы	192
12.2.0. Мұрын, құлақ, көмей, тіс және көз жарақаттары	200

13-ТАРАУ. ТІРЕК-ҚОЗҒАЛЫС АППАРАТЫНЫҢ

АУРУЛАРЫ	202
13.1. Бұлшық ет аппаратының аурулары	203
13.1. Сіңір-байламалар аппаратының аурулары	207
13.3. Сүйекқаптың аурулары	208
13.4. Буын аурулары	210
13.4. 1. Кол буындарының аурулары. Иық буыны	210
13.4. 2. Аяқ буындарының аурулары	213
13.5. Омыртқа жотасының аурулары	215

14-ТАРАУ. СПОРТТАҒЫ ЖІГІ ПАТОЛОГИЯЛЫҚ КҮЙЛЕР	222
14.1. Анафилаксиялық шок.....	222
14.2. Қан айналымының кенеттен тоқтауы.....	223
14.3. Гипогликемиялық күй. Гипогликемиялық кома	225
14.4. Миокард инфаркті	227
14.5. Кеуде қуысының қысылуы.....	230
14.6. Талмалар	231
14.7. Жігі қатты дене-күш күштенісі	233
14.8. Қатты тону	234
14.9. Жылудан зақымдану	236
14.10. Суға батып кету	244
15-ТАРАУ. АРТЫҚ ЖАТТЫҒУ ЖӘНЕ ҚАТТЫ КҮШТЕНУ	248
16-ТАРАУ. СПОРТ ПЕН ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУДАҒЫ	
ОҢАЛТУ	254
16. 1. Медициналық оналту туралы түсінік	254
16. 2. СДШ құралдарының көмегімен қимыл дағдыларын қалпына келтіру және дене қабілеттерін жақсарту	261
16. 3. Спортшыларды оналту және дене жұмыс қабілетілігін арттыру процестерін тиімділендіру	264
16. 4. Тірек-қимыл аппаратының жеке бөліктеріне ота жасаудан кейін спортшыларды қимыл жағынан оналту	287
17-ТАРАУ. ҚАУІП-ҚАТЕРІ, ТӘУЕКЕЛІ ЖОҒАРЫ АУРУЛАР, СПОРТПЕН АЙНАЛЫСУ КЕЗІНДЕ БОЛАТЫН КЕНЕТ ӨЛІМ	293
ҚОСЫМШАЛАР	298
ҚЫСҚАРТУЛАР	335
ӘДЕБИЕТТЕР	336

Оқу басылымы

*Мәуленбаев Асқар Әміржанұлы
Еланцев Александр Борисович*

СПОРТТЫҚ МЕДИЦИНА

Оқу құралы

Редакторы *К. Саркенова*
Компьютерде беттеген *Ғ. Қалиева*
Мұқабасын көркемдеген *Р. Сқақов*

ИБ № 7929

Басуға 31.01.2014 жылы қол қойылды. Пішімі 60x84 1/16. Көлемі 21,37 б.т.
Оффсетті қағаз. Саңдық басылыс. Тапсырыс № 14. Таралымы 100 дана. Бағасы келісімді.
Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің «Қазақ университеті» баспасы.
050040, Алматы қаласы, әл-Фараби даңғылы, 71.

«Қазақ университеті» баспаханасында басылды.