

Сабырбекова Лаура
ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
«Дене шынықтыру және спорт»
кафедрасының мұғалімі
Испамбетова Гүлдана
«Дене шынықтыру және спорт»
мамандығының 1 курс докторанты

СПОРТШЫЛАРДЫҢ БЕЙІМДЕЛУ ПРОЦЕСТЕРІНЕ ДЕНЕ ЖАТТЫҒУЛАРЫНЫҢ ӘСЕРІ

Спортшының организміндегі қан айналу жүйесінің функционалдық резервін көрсететін кешенді көрсеткіш ретінде бейімделу потенциалы болып табылады.

Спортпен шұғылданбайтын адамдарға қарағанда спортшылар дене жүктемесіне әлдеқайда толық және жылдам бейімделеді. Ол дегеніміз спортшының бейімделу механизмінің бастапқы қуаты жоғары болғандықтан, оның жүрегі сол қалыптағы тамыр соғу жиілігінде қан айналымның әлдеқайда минуттық көлемін қамтамасыз ете алады, яғни анағұрлым жоғары метаболикалық және энергетикалық ресурстарға ие.

Сонымен қатар, спортшы жүрегінің дәл сол минуттық көлемі басқару жүйелерінің аз күштенуі кезінде оттегінің көп мөлшерде жеткізілуін қамтамасыз етеді, яғни сондай жоғары ақпараттық ресурстармен сипатталады.

Дәл сол энергетикалық ресурстардың жеткіліксіз болуы ұзақ мерзімді бейімделу кезінде клеткалық деңгейде бастаушы механизм болып табылады.

Осы механизмнің арқасында белоктар мен нуклеин қышқылдарының синтезі белсенді болып, қайта құрылымға сәйкес клеткадағы митохондриялық аппараттың қуаты ұлғаяды. Жедел бейімделуден ұзақ мерзімді бейімделуге өту организмдегі бейімделуге жауапты жүйелердің функционалдық резерві ұлғаяды. Функционалдық резервтің жеткілікті болуы берілген фактордың әсеріне тікелей жауап қайтаратын организмге қажеті функционалдық деңгейін қамтамасыз ету негізінде, дене жүктемесі, гипоксия және температуралық факторлардың әсерінен кардиореспираторлық жүйелердің резервтік бейімделу мүмкіншілігі бастапқы рөл атқарады. Тыныс алудың минуттық көлемі, қан айналу, қан ағымының жылдамдығы, артериалдық қысымның қажетті деңгейінде функционалдық резерві бар болған жағдайда қамтамасыз етіледі. Егер қажетті ақпараттық, энергетикалық және метаболикалық ресурстар жоқ болғанда, аурумен немесе патологиялық синдромда байқалады, организмнің функционалдық жеткіліксіздігі пайда болады. Айта кету керек, функционалдық резервтің шығындалу процесі басқару механизмдеріне байланысты. Ықшамдалған түрде функционалдық резервті басқару оның жұмсау қарқынын реттеу ретінде ұсынуға болады.

Шын негізінде, бұл процесс өте күрделі, организмнің әр түрлі құрылымының бейімделу мүмкіншілігі ескерілуі қажет және гомеостаз кезінде, негізгі жүйелердің функционалдық деңгейін үнемі тұрақтандырып тұратын қоздырушы факторға әсер ету динамикасы, функционалдық мүмкіншіліктің қорын болжамдау маңызды және өз уақытысында процеске қосымша функционалдық резервті енгізген жөн. Қазіргі кезде организмнің функционалдық резервінің шығындалуын және мобилизацияға жауапты басқару механизмінің жұмысын терең зерттей алмайды. Берілген кезеңде тек сызба түрінде және бұл механизмдердің жағдайын сапалы бағалаумен талдай аламыз.

Берілген жұмыста сыртқы ортаның алуан түрлі факторларына организмнің бейімделуіне жауапты қан айналым жүйесінің реакциялары қарастырылады. Көптеген жағдайда қан айналу жүйесін организмнің бейімделу реакциясының индикаторы ретінде қарастыруға болады.

Функционалдық резервті бағалау жағынан жедел және ұзақ мерзімді бейімделу кезеңінде мобилизацияланатын жедел және ағзаның мүмкіншілігінің жұмсалуды мен мобилизациялануы қан айналу жүйесінің реакциясын меңгеруде бір үлгідегі және көрнекілік мысалдар береді.

Біріншіден, қан айналым жүйесінің функционалдық деңгейін өлшеу (минуттық және екпінді көлем, тамыр соғу жиілігі, артериалдық қысым) барлығына мәлім және қол жетімді.

Екіншіден, сезімтал рецепторлық құрылғылар – хемо, баро рецепторлар жүректегі және тамыр ағымының түрлі нүктесіндегі қан айналымның әр түрлі параметрлерін бақылайды және болып жатқан өзгерістерді орталық жүйке жүйесіне үнемі ақпараттар етіп отырады. Бұл дегеніміз басқару механизмі жұмысының нәтижесінде болған қоршаған ортаның үнемі өзгермелі жағдайына жүрек пен қан тамырлардың бейімдеушілігін қамтамасыз етеді. Өз кезегінде қан айналу жүйесінің басқару механизмін жағдайын қолжетімді бағалау тәсілдері бар, соның бірі ретінде жүрек ырғағын математикалық талдау болып табылады.

Үшіншіден, жүрек-қан тамырлар жүйесінің функционалдық резерві жақсы танылған және өлшеуге, бағалауға болады. Оларға рефлекторлық механизмдер, өкпенің желденуінің жоғарылауы, қан ағым жылдамдығы, оттегін пайдалану, жүректің гиперфункциясы, ұлпадағы метаболикалық процестің тиімділігі және тағы басқалары.

Қан айналым жүйесінің функционалдық резервін ішкі және сыртқы деп екіге бөлуге болады. Соңғысы ұлпаларға оттегі мен қоректік заттарды жеткілікті түрде жеткізумен – қан айналымның тікелей немесе қосымша негізгі функциясын орындаумен байланысты ағзаның басқа жүйелерінің ресурстары болып табылады.

Организмнің бейімделуі қоршаған ортаның қолайсыз факторларына әсері функционалдық қорлардың жұмсалыуына және мобилизациялануы арқылы жүреді. Бұл қорлардың мобилизациялау процесі бейімделудің жалпы қабылданған теориясы бойынша шұғыл және ұзақ мерзімді этаппен ерекшеленуі мүмкін. Шұғыл бейімделу кезінде бейімделудің анықталған механизмдері құралады және оның қуатына қарай анықталған ресурстар қолданылады. Организмнің жаттыққандығы мен дайындық деңгейлеріне қарай бұл ресурстардың қуаттылығы басқа факторлардың әсерінен жеткіліксіз немесе өмірлік маңызды жүйенің негізі гомеостазды сақтау үшін организмнің сыртқы ортамен тепе-теңдігі үшін жеткіліксіз.

Дене жүктемелеріне спортпен шұғылданбайтын адамдарға қарағанда спортшылар айтарлықтай жылдам әрі толығырақ бейімделеді. Өйткені спортшының бейімделу механизмдерінің бастапқы қуаты жоғары. Оның жүрегі сол тамыр соғу жиілігінде қан айналымның жоғары минуттық көлемін қамтамасыз етеді, яғни аса жоғары метаболикалық және энергетикалық ресурстары бар. Онымен қатар, спортшының жүрегінің дәл сол минуттық көлемі реттеуші жүйелердің аз күштенуін, оттегінің жойылуын және көп тасымалдайды, яғни жоғары ақпараттық ресурстармен сипатталады. Энергетикалық ресурстардың жеткіліксіздігі ұзақ мерзімді бейімделу кезінде клеткалық деңгейде басымдық механизм болып табылатыны мәлім. Осы механизмнің арқасында белоктардың және нуклеин қышқылдарының синтезделуі белсенді жүріп, құрылымның қайта құрылуына сай клетканың митохондриялы аппарат қуатының жоғарылауы жүреді. (құрылымдық жүйесінің қалыптасуы). Шұғыл бейімделуден ұзақ мерзімді бейімделуге өту организмнің функционалдық қорларының өсуін және әсіресе бейімделуге жауапты жүйелерге білдіреді. Функционалдық қорлардың жеткіліктілігінің негізінде сол факторларға әсер ететін организмнің функционалдық деңгейін қамтамасыз етеді. Дене жүктемесі кезінде, гипоксия, температуралық фактор кезінде маңызды рөлді бейімдеушілік мүмкіншіліктерінің кардиореспираторлы жүйелері атқарады. Тыныс алудың минуттық көлемі және қан айналу, қан ағымының жылдамдығы, артериалдық қысым функционалдық қорларға сай кезінде ғана қамтамасыз етіледі. Егер ақпараттық, энергетикалық, метаболикалық ресурстар жоқ болса, аурулармен және патологиялық синдроммен анықталатын организмнің функционалдық жетіспеушілігі шығады.

Функционалдық қорлар процесінің шығыны реттеуші механизмдерге байланысты екенін айта кеткен жөн. Қысқартылған түрде функционалдық қорлардың басқару түрі оның шығындалу темпін реттеуші деп айтуға болады. Шын негізінде бұл процес өте күрделі, организмнің әр түрлі құрылымының бейімделу мүмкіншілігі ескерілуі тиіс және қолайсыз факторларға динамикалық әсер етуі, гомеостаз шегінде негізгі функционалдық

жүйелердің деңгейін тұрақты сақтап тұру, функционалдық мүмкіншіліктердің қорларын болжау маңызды және процеске функционалдық қосымша қорларын дәл уақытында қосу. Біздің қазіргі танымдар организмнің функционалдық қор шығынын және мобилизацияға жауапты реттеуші механизмдерін терең зерттеуге мүмкіншілік бермейді.

Дене жүктемесінен шұғыл бейімделу кезіндегі жұмыс нәтижесі, реттегіш механизмдердің қорлық мүмкіндіктері мен олардың жинақтала білу қабілеттеріне байланысты. Осы айтылғандарға орай, спортшылардың жеке ерекшеліктерін, олардағы бейімдеушілік қорларының сарқылу дәрежесін зерттеу бұрынғыдан да өзекті болып отыр және бейімделу теориясы тұрғысынан спорттық нәтежеге қол жеткізудің міндетті шарттарының бірі болып табылады. Ағзаны энергиямен қамтамасыз етудің түрлі сипатындағы жұмысты қамтамасыз ететін функционалдық жүйелердің бейімделу ерекшеліктерін клетка алмасу деңгейіне зерттеу маңызды аспектілердің бірі болып тұр, сондай-ақ бұл жағдай дайындық процесін басқарудағы жаңа басымдылықтарға жол ашуы мүмкін. Жарыстың қазіргі заманауи ережелеріне байланысты бүкіл күш сынасу барысында спортшыдан белсенді шабуылды талап етеді. Бұл спортшыны өз кезегінде өзінің функционалдық мүмкіншілігінің кешенді кездесудің бастапқы секундынан бастап соңғы секундына дейін белсенді іс әрекетті жүргізуге міндеттейді. Қазіргі уақыттағы спортқа тән дене жүктемелері, дайындық жұмысын басқару және дене жүктемесін негізсіз жоғарылатпай, әсерлілігін жоғарылатудың жаңа жолдарын іздеуді қажет етеді.

Студент-спортшылардың қазіргі функционалдық жағдайы мен организмнің дене жүктемесіне дейін және кейінгі бейімделу потенциалын анықтайтын денсаулық жағдайын кешенді меңгерудің бір бөлігі болып табылады. Жалпы бейімделудің бұзылуының алдын алудағы тиімді жолы – жаттығу, демалыс, тамақтану, сауықтыру, стресс факторларына қарсы тұру және спортшы организмнің дене дамуы мен психикалық жетілудің үйлесімді даму тәртібін дұрыс, әрі мөлшермен құрастыру.