

МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ БҰЛШЫҚ ЕТ ЖҮЙЕСІНІҢ ҚЫЗМЕТІНЕ САНДЫҚ БАҒА БЕРУ

Бұл жұмыста әр түрлі жастағы мектеп оқушыларының бұлшық ет қызметінің жағдайының сапалық және сандық көрсеткіштері бойынша біріңғай бұлшық ет тестінің сынамасының қортындылары көрсетілген.

Түйінді сөздер: мектеп оқушылары, бұлшық ет жүйесі, функционалдық қор және ауытқулар, бұлшық еттің өзгерістері, қауіпсіз факторлар.

Өсіп келе жатқан балалар организмі қоршаған ортаның әр түрлі факторларының әсеріне міндетті түрде кездесіп отыратындығы заңдылық болғанымен, осы факторлардың көпшілігі, әсіресе кейінгі жылдары өсіп даму процесіне кері әсерін тигізіп, организмді қолайсыз өзгерістерге әкелетін «қауіптілік» факторлары ретінде қарастырылады. Балалар мен жасөспірімдер ағзалары өсу және даму процесіне жетілмегендігінен қоршаған ортаның әртүрлі факторларының әсеріне сезімтал болып келеді. Олардың денсаулық жағдайының нашарлауы дені сау балалардың санының азаю мен барлық ауру түрлері бойынша аурушаңдылықтың, соның ішінде қаңқа-бұлшық ет жүйесінің ауруларының артуына алып келіп отыр. (Потапов А.И. 2000., Онищенко Г.Г., 2001, 2005 с соавт. Кучма В.Р. с соавт., 2008.) Қаңқа-бұлшық ет жүйесінің ауытқуларының артуын шет ел мамандары да қадағалап отыр, ДДҰ комитетінің шешімі бойынша балалар арасында мониторинг жүргізген (Balague F., Troussier B., 1999; Richiardi L., Van-field S., 2000; Kasperczyk T., 2000). Балалардың жеке даму кезеңінде, соның ішінде алғашқы мектепке бару кезеңдерінде қоршаған ортаға деген сезімталдық артып дисгармонды даму көрінеді (Р. Айзман, 1988; И. Г. Блинова и др., 1994). Осыған байланысты балалар гигиенасы мен жас өспірімдер гигиенасының басты мәселесі болып, өсіп келе жатқан ағзаның денсаулығын арттыру мен қорғау қажетті көрсеткіштерді зерттеу болып табылады. Мектеп оқушысы оқу үрдісі кезінде ұзақ статикалық жүктеме сезінеді, ол балалар мен жасөспірімдердің функционалды және физиологиялық жүйесіне қолайсыз әсер етеді. Ғалымдардың зерттеуі бойынша (К. Provoznik и соавт.) мектеп оқушыларының жасына байланысты тірек-қимыл аппаратының бұлшық еттерінің қысқаруы анықталған және Х. Сейффаттың анықтауы бойынша мектеп жасындағы балаларда оқу – тәрбие үрдісі дұрыс ұйымдастырылмаған жағдайда бұлшық еттің тырысуымен миоздың дамуы көрінген. Автордың айтуы бойынша осы жастағы балалардың бұлшық етінің өзгерістерінің дамуы ересек жасында күрделі ауруларға әкеліп соғуы мүмкін. Мектеп оқушыларының бұлшық ет жүйесінің дамуының функционалды бұзылыстарын ерте анықтау, тірек-қимыл аппараттары мен неврологиялық ауруларын уақытылы анықтап, алдын алуды жүргізу үлкен нәтиже береді. Бұдан байқайтынымыз бұлшық ет жүйесінің жағдайын динамикалық бақылау нақты сандық критерилері мен оқушылардың оқу – еңбек жүйесін жақсарту барысында гигиеналық шараларды жүргізумен іске асырылады.

Жұмыстың мақсаты: зерттеу мақсаты – гигиеналық зерттеу мақсатында мектеп оқушыларының бұлшық ет жүйесінің функционалды жағдайына сандық баға беру әдісін табу.

Материалдар мен зерттеу әдістері: Бұлшық ет жүйесіне баға беру үшін жалпы білім беретін № 34 және № 35 мектептің 5-7 сынып оқушылары алынды. Ол үшін зерттеушілер екі топқа бөлінді. 1-ші топ (бұлшық ет жағдайы жиырылу бойынша анықталады) және 2-ші топ – дененің статикалық қалпындағы жағдай (бұлшық ет жағдайы созылу деңгейіне қарай анықталады.) Таңдалып алынған топ арасындағы бұлшық ет жүйесін тестілеу төмендегі сызба бойынша жүргізіледі: 1) жауырынның төменгі ұшы ұстап тұрған бұлшық ет (алдыңғы тіс тәрізді бұлшық ет). Оқушының жағдайы – тік тұр; баға – жауырынды қимылдатпай тұрған кез, ішке тартылған – 3 балл, жауырын кішкене еңкіштеу – 2 балл, «қанат тәрізді» жауырын – 1 балл; 2) жамбас буынының жазатын еттер (үлкен бөксе еті). Оқушының жағдайы – ішімен жерге жатқан, қолы бас аймағында; қимылы – аяғы толық жоғары көтерілген және жамбас буынының ішке-сыртқа айналу қозғалысы жақсы сақталған; баға – аяқтың төсектен ауытқу бұрышы градууста. (әр аяққа жеке жүргізіледі); 3) мойын бұлшық еті (төс бұғана – емізік тәрізді бұлшық ет). Жағдайы – арқамен жату, қолы бас аймағында, шынтақ буынының бұрышы 90°; қимылы – басы төмен еңкейген; баға – шыдау уақыты (секундпен); 4) іштің алдыңғы еттері (іштің тік еттері). Оқушының жағдайы – арқасымен жатқанда, тізе буынының бұрышы 60°, аяқ басы төсекте қолы шүйдеге қойылған; қимылы – бастың баяу тізе буынына бүгілуі; баға – шынтақ буынының қимылынсыз бүгу – 3 балл, шынтық буынының білекпен серпімді қимылы – 2 балл, орындалмағаны – 1 балл; 5) аяқ басы буынын бүгетін еттер (камбала тәрізді ет). Оқушының жағдайы – тік тұру, қабырғаға арқасымен сүйеніп тұруы; қозғалысы – баяу отырып тұруы өкшенің көтерілуіне дейін (арқа толығымен қабырғаға тиіп тұруы қажет); баға – тізе буын бұрышы градууста; 6) үлкен кеуде бұлшық еті. Оқушының жағдайы – төсек шетінде арқасымен жатыр; қимылы – созылған қолын баяу түсіреді; бағасы – қолы төсектен төмен – 3 балл, төсек деңгейінде – 2 балл, төсекке жетпейді – 1 балл (әр қолға жеке жүргізіледі); 7) тізе буынын бүгетін бұлшық (жартылай сіңірлі, екі басты және жарғақ тәрізді бұлшық ет) Оқушының жағдайы – арқасымен жатады, тізе буыны бүгілген, аяқ басы төсекте; қозғалысы – созылған аяқты баяу жоғары жай көтеру; баға – аяқтың төсектен ауытқу бұрышы градууста (әр аяққа жеке жүргізіледі); 8) арқаны тік ұстайтын бұлшық ет (арқаны тік ұстайтын ет және сегіз көз – ось тәрізді бұлшық еттері). Оқушының жағдайы – аяқты созып төсекте отыру, қолы бос; қозғалысы – біртіндеп жай жоғары алға төмен еңкейу; баға – маңдайдан тізеге дейінгі ара қашықты (см-мен); 9) арқаны тік ұстайтын және аяқ басын бүгетін еттер (сегізкөз – ось тәрізді, камбала тәрізді, балтырдың терең бүгуші бұлшық еттері). Оқушының жағдайы – тік тұр; қимылы – қол саусағымен еденге біртіндеп жай жоғары алға төмен еңкейу; баға – еден мен саусақ ара қашықтығы (см-мен). Бұлшық ет жүйесі жас ерекшеліктеріне байланысты функционалды ауытқулары бойынша тест 11 мен 16 жас аралығында 100 балаға жүргізілді. Жүргізілген зерттеу жұмыстары бойынша 1 – ші топтағыларда жасы өскен сайын бұлшық ет күші артқан (әсіресе боз балаларда) және 2-ші топтағылардың бұлшық еттерінде қысқару болған. Егер 1-ші топтағыларда бұлшық еттің динамикалық жағдайы қолайлы, ағзаның табиғи өсуі және дамуымен негізделген болса, ал 2-ші топтағыларда функционалды ауытқулар ретінде қаралады, яғни, мектептегі қолайсыз факторлармен байланысты болады (ұзақ статикалық жүктеме, ретсіз күн тәртібі мен қозғалыстың шектелуі,

оқушылардың әулеттік жағдайы, қоршаған орта факторлары). Осының бәрі оқушылардың арасында бұлшық ет жүйесінде болатын өзгерістердің алдын алу үшін және бұлшық ет жүйесін «сауықтыруды» дұрыс жүргізу үшін күнделікті бақылауды қажет етеді. Осы қойылған мақсатқа жету үшін бұлшық ет жүйесінің функционалды жағдайын жеке бағалау үшін бұлшық ет жүйесінің көмегімен алынған тестер мен сараптамалар қажет.

Зерттеу қортындылары мен талқылаулар: Осы жұмыс барысында бұлшық ет жүйесіне жүргізілген жүйелі түрдегі тестердің сараптамалыры мен сапалық және сандық көрсеткіштері жалпы әр түрлі жастағы мектеп оқушыларының бұлшық ет жүйесінің функционалды жалпылама сандық сипатын анықтау мақсатында жүргізілді. Тестің көмегімен анықталған сапалы көрсеткіштердің ауытқулары жоғары балдық көрсеткіштерге ие болды. Бұлшық ет тестінің сандық көрсеткіштері келесі ереже бойынша балмен көрсетіледі. Бірінші 4-диапазондағы көрсеткіштердің шекарасы анықталады (1-кесте).

Кесте 1 - Диапазондағы көрсеткіштердің шекарасын анықтау

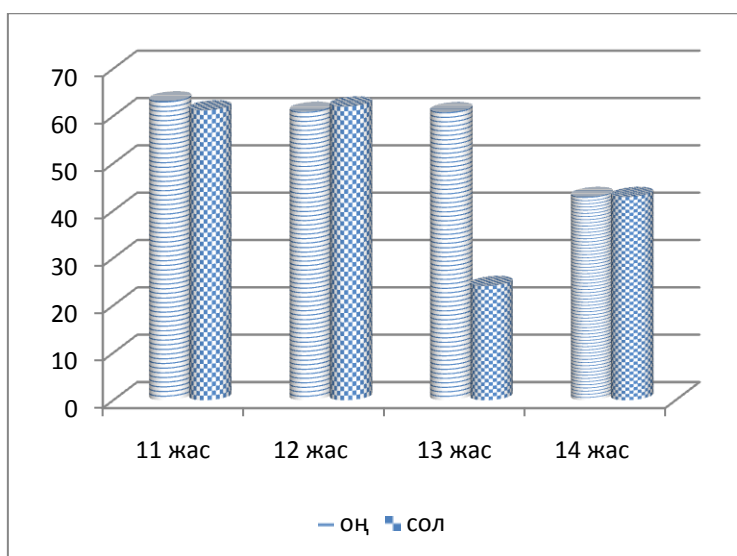
Өзгеріс диапазоны көрсеткіштері	Өсу көрсеткіштерін бағалау (А)	Өсу көрсеткіштерін бағалау (Б)
$M - 2 < x < M - 6$	1	4
$M - 6 < x < M$	2	3
$M < x < M + 6$	3	2
$M + 6 < x < M + 26$	4	1

M және 6 – бұлшық ет тестінің орташа көрсеткіші және белгілі бір жас ерекшелігіне байланысты қалыпты ауытқулары, кестеге сәйкес; x – зерттеу кезінде анықталған көрсеткіштер мәні. Зерттеу көрсеткіштерінің функционалды маңыздылығына байланысты, белгіленген диапазон жоғарғы балдық көрсеткішке ие болады. Егер тестіленген бұлшық еттің жағдайы жақсы көрсеткіштерге ие болса А тобындағы балдағы санына ие болады және керісінше. Алдыға енкеу арқылы тесті бағалау үшін тәжірибе жүргізілді. Арқаның артқы жазылу бұлшық еттері мен аяқ басының бүгу бұлшық еттері алдыға қарай еңкейуге кедергі жасайды да еденге дейін саусағын тигізе алмайды. Анықталатын көрсеткіш неғұрлым жоғары болса, зерттелетін бұлшық ет тобының функционалды жағдайы соғұрлым нашар болады. Көрсеткіштердің балдық бағалануы Б тобы бойынша төменгі көрсеткіштер негізінде алынады. (Кесте-2, Диаграмма -1,2).

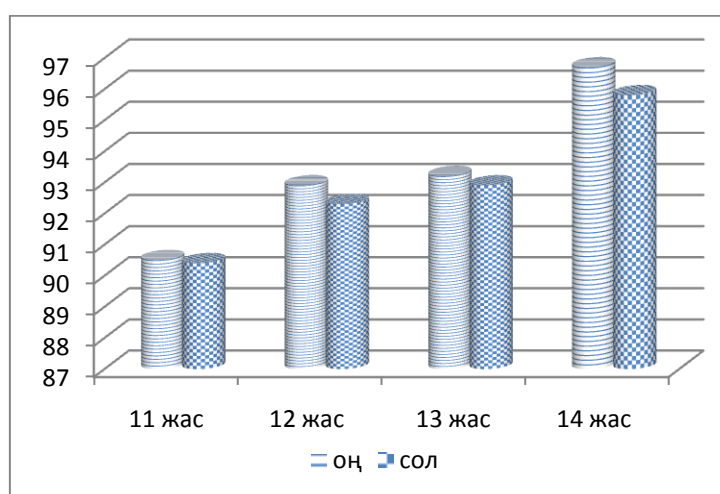
Кесте 2 - Тестіленетін бұлшық еттің сандық көрсеткішінің орташа (M) және стандарты (6.) ауытқулары

Көрсеткіштер	Жасы, жылы			
	11	12	13	14
Ішпен жатқан кезегі созылған аяқтың ауытқу бұрышы (сигмалық ауытқу) оң сол	18,3 18,8	20,7 20,4	24,1 23,9	17,4 17,4
	17,8 3,2	18,3 5,0	18,5 5,2	21,3 2,0
Тізе буын бұрышы, град	87,6 13,3	93,8 17,1	95,8 15,9	80,8 15,4
	11,8 11,7	7,8 8,4	6,2 6,7	10,9 10,2
Арқамен жатқан кезегі созылған аяқтың ауытқу бұрышы (сигмалық ауытқу) оң сол	7,4 0,8	6,4 0,7	6,5 0,7	7,7 0,6
	2,3 0,5	2,3 0,5	2,4 0,5	- -

Ескерту. Бірінші қатар – M, екінші қатар – 6.



Диagramма 1 - Ишпен жатқан кезегі созылған аяқтың аяқтың ауытқу бұрышы(град)



Диagramма 2 - Арқамен жатқан кезегі созылған ауытқу бұрышы(град)

Сонымен, әрбір бұлшық ет тестін бағалау сандық балдық сипатқа ие болды. Бұлшық ет жүйесінің функционалды жағдайының нақты аралық сараптамасы, топтың әр оқушысы үшін сандық жалпылама бағалау, бұлшық ет тестінің орташа балдық көрсеткішімен анықталады. Алынған көрсеткіш мектеп оқушысының бұлшық ет жүйесінің жеке сандық көрсеткіші болып табылады. Бұлшық ет жағдайын жіктеу үшін, 3 пен 4 бал аралығындағы көрсеткіштің өзгеруі қалыпты функционалды жағдай деп есептелінеді, ал 1-ден 2 аралығында болса-қанағаттанарлықсыз. **Қортынды.**Өңделген сандық бағалау 10-15 жас аралығындағы мектеп оқушыларының бұлшық ет жүйесіне жеке нақты сипаттама беруге мүмкіндік береді. Осы ұсынылған бұлшық ет жүйесінің сандық бағалануы, мектеп оқушыларының бұлшық ет жүйесінің жағдайының жеке дамуының динамикалық бақылауына мүмкіндік береді және мектептегі қолайсыз жағдайларды ескере отырып алдын-алу, санитарлық- гигиеналық шараларды ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Абанин А.М. Научное обоснование укрепления здоровья школьников на основе формирования здорового образа жизни: автореф. дис. ... канд. мед. наук - Новгород, 2004. - 58 с.
- 2 Агаджанян, Н.А. Проблемы адаптации и учение о здоровье. - М.: Баспа РУДН, 2006. - 239 с.
- 3 Н.П. Сетко Адаптационные резервы организма учащихся в условиях многофакторного воздействия образовательной среды. - Оренбург: ОрГМА, 2010.-268 с
- 4 Шитиков Т.А. Эффективность комплексной реабилитации у детей и подростков с нарушениями осанки и функциональной сколиотической деформацией // ЛФК и массаж. - 2005. - № 9. - С. 37-44.
- 5 Айвазова, З.Н. Комплексное социально-гигиеническое исследование состояния здоровья подростков в условиях крупного города: автореф. дис. ... м.ғ.к - М., 2007. - 48 с.
- 6 Benham-Deal, T. Preschool children's accumulated and sustained physical activity // Percept. Mot.Skills. - 2005. - Vol. 100. - №2. - P. 443-450.
- 7 Н.Л. Черная Функциональные возможности организма школьника в раннем подростковом возрасте и факторы, их определяющие. - Алматы: 2008. - 376 с.

С.М.ЗИКРИЯРОВА, А.К.ТЕКМАНОВА, Э.И.КУСАЙЫНОВА, С.Р.ДАУРОВА, А.А.САРЫБАЙ, У.А.САРЫБАЙ
Казахский Национальный Медицинский университет им. С.Д.Асфендиярова

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ У ШКОЛЬНИКОВ В
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ**

Резюме: В настоящей работе проведены унифицированные анализы результатов мышечных тестов, имеющих как качественное, так и количественное выражение, с целью определения обобщенной количественной характеристики функционального состояния мышечной системы у школьников разного возраста

Ключевые слова: школьники, мышечная система, функциональные резервы и отклонения, изменения мышц, неблагоприятные факторы

S.M. ZIKRIYAROVA, A.K. TEKMANOVA, E.I. KUSAYINOVA, S.R. DAUROVA, A.A. SARYBAI, U.A. SARYBAY
Asfendiyarov Kazakh National Medical University

**HYGIENIC EVALUATION OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE MUSCULAR SYSTEM IN SCHOOLBOYS IN
THE GENERAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

Resume: In the present work, unified analyzes of the results of muscle tests, having both qualitative and quantitative expression, have been conducted to determine the generalized quantitative characteristics of the functional state of the muscular system in schoolchildren of different ages

Keywords: schoolchildren, muscular system, functional reserves and deviations, muscle changes, unfavorable factors