

*М. С. КӨЛБАЕВА, С. Т. ТӨЛЕУХАНОВ, Н. Т. АБЫЛАЙХАНОВА,*

*А. Д. ТӨЛЕБАЕВА\*, Е. В. ШВЕЦОВА, А. Р. ЖАТҚАНБАЕВА*

(әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы;

\*Жалпы генетика және цитология институты, Алматы)

**ЖАС ЕРЕКШЕЛІКТЕРІНЕ ТӘУЕЛДІ ЖҮКТЕМЕНІҢ АЛДЫНДАҒЫ  
ЖӘНЕ ЖҮКТЕМЕДЕН КЕЙІНГІ ӨКПЕНІҢ  
ТІРШІЛІК СЫЙЫМДЫЛЫҒЫН ЗЕРТТЕУ**

**Аннотация**

Спортпен шұғылданатын жасөспірімдердің жас ерекшеліктерін ескере отырып, жүктеменің алдындағы және жүктемеден кейінгі өкпенің тіршілік сыйымдылығы зерттелді. Алынған нәтижелерді талдағанда жасөспірімдердің жүктемеден кейінгі өкпенің тіршілік сыйымдылығы жүктеменің алдындағы тексерілген өкпенің тіршілік сыйымдылығынан төмендейтіні анықталды. Бұл көрсеткіштер бойынша балалардың тыныс алу жүйесіне көп көңіл аудару қажеттігін, тыныс алуға арналған жаттығуларды көбейту керектігін көрсетеді.

**Кілт сөздер:** өкпенің тіршілік сыйымдылығы, таэквондо, спорт, физиологиялық жас ерекшеліктері.

**Ключевые слова:** жизненная емкость легких, таэквондо, спорт, физиологические возрастные особенности.

**Keywords:** vital capacity of lungs, taekwondo, sports, physiological age features.

Табиғи және әлеуметтік ортаның жағымсыз факторы ағзаның физикалық дамуына кері әсерін тигізетіні белгілі. Бұл физикалық дамуды көрсететін көрсеткіштердің: бой ұзындығы, дене масса-сы, көкірек клеткасының аумағы, май, бұлшықет және сүйек ұлпаларының қатынасындағы өзге-рістердің төмендеуімен сипатталады. Физикалық даму мен физиологиялық көрсеткіштерді зерттеу денсаулық деңгейіне сипаттама беруге мүмкіншілік береді, белгілі бір туындауы мүмкін деген ауру түріне, балалар мен жасөспірімдердің өсіп-даму ерекшелігіне болжам жасауға, дене шынықтыру сабағында, спорт мектептерінде оқыту-шынықтыру жүктемесін ұтымды жоспарлап жүргізуге көмектеседі.

Бұл жұмыс балалардың таэквандо жаттығуларынан тұратын жүктеме алды және жүктеме жат-тығуларын орындағаннан кейін барлық топтағы жас жеткіншектердің тыныс алу ерекшелігіне тәуелді, өкпенің тіршілік сыйымдылығын анықтауға бағытталған, жас ерекшеліктеріне байланысты жүктеменің әсері және олардың дұрыс тыныс алуын тексеруге арналады.

**Зерттеу материалдары мен әдістері.** Зерттеу материалы ретінде Шығыс спорт түріне жататын «таэквандо» спорт түрінің үйрмесіне қатысатын жасөспірімдер алынды. Балалар жас ерекшелікте-ріне қарай 5 топқа бөлінді: 1-ші топ – 7-9 жас аралығында жас өспірімдер; 2-ші топ – 10-11 жас аралығында жас өспірімдер; 3-ші топ – 12-13 жас аралығында жас өспірімдер; 4-ші топ – 14-17 жас аралығында жас өспірімдер; 5-ші топ – 18 – жастағы жас өспірімдер.

Әрбір топта тәжірибеге ең кемінде 7 баладан алынды. Балалар үйірменің белгілі бір жаттығула-рын орындар алдын, яғни тыныштық күйіндегі тексеруден өтеді. Сосын белгілі бір жаттығуларды орындауға арналған жүктемеден кейін зерттеуге алынған көрсеткіштері қайта тексеріледі.

Өкпенің тіршілік сыйымдылығының көрсеткіштері құрғақ спирометрдің көмегімен бағаланды. Барлық тәжірибенің мәліметтері айырмашылықтың сенімділік критерийін анықтайтын статисти-калық өңдеуден өткізілді. Алынған нәтижелердің орташа мәні, орташа мәннен ауытқулары, статис-тикалық дәлдігі *Microsoft Exsel* бағдарламасында өңделіп, Стьюденттің t-критерийі бойынша тексерілді.

**Алынған нәтижелер.** Өкпенің тіршілік сыйымдылығы (ӨТС) адам терең дем алғаннан кейінгі дем шығарғандағы ауаның ауқымды көлемі 1 топтағы спортпен шұғылданушы жастарда  $1,58 \pm 0,21$  л қалыпты жағдайда,  $1,46 \pm 0,21$  л жүктемеден кейін анықталды. 10–11 жастан тұратын топта қалыпты жағдайда ӨТС көрсеткіші  $86 \pm 0,10$  л тең болды, жүктемеден кейінгі көрсеткіштері  $1,64 \pm 0,08$  л өзгерді. 12-13 жастағы топта  $2,02 \pm 0,10$  л шамасымен қалыпты жағдайдағы ӨТС көрсеткіші анықталса, дене шынығуынан кейін оның  $1,92 \pm 0,10$  л төмендегені байқалады. Келесі топтағы 14–17 жасында қалыпты жағдайдағы көрсеткіші  $3,12 \pm 0,53$  л болды, ал жүктемеден кейінгі ӨТС көрсеткіші  $2,96 \pm 0,46$  л өзгерді. 18 жаспен шектелген тобында қалыпты жағдайдағы ӨТС көрсеткіші  $3,18 \pm 0,25$  л мәнін береді, жүктемеден кейінгі көрсеткіші  $2,96 \pm 0,34$  л мәніне тең болды.

Алынған нәтижелер бойынша барлық топтағы ӨТС көрсеткіштерінің қалыпты жағдайдағы мәнінен төмендегені анықталды. Барлық топтардағы ӨТС көрсеткіштерінің мәнін сараптағанда бастапқы 3 топтарда оның  $1,58 \pm 0,21 \div 2,02 \pm 0,10$  л аралығында тербелетіні байқалды, ал жүктемеден кейін оның  $1,46 \pm 0,21 \div 1,92 \pm 0,10$  л аралығына төмендеген. Ересек адамдардың жасына жақын тұрған екі топта, яғни 14-18 аралығындағы жастан тұратын топтарда қалыпты жағдайда  $3,12 \pm 0,53$ ,  $3,18 \pm 0,25$  л аралығында шамалас мәндерді көрсетсе, жүктемеден кейін оның  $2,96$  л көле-міне төмендеп өзгерген. Жас балалардың жүктемеден кейінгі көрсеткіштері төмен мәнге ие болуы, өкпенің толық жүктемеге байланысты өзінің функционалды жағдайының әлі толық жетілмегендігі байқалады, яғни жүктемелерге байланысты өкпе қызметі ағзаны оттегімен қамтамасыз етуі толық қалыптаспаған. Сол себепті жасөспірімдердің оттегі қажеттілігінен тез шаршауы байқалады.

Сонымен, жүктемеге толық шынықпаған жасөспірімдердің бұл көрсеткіштері әлі де көп жаттығуларды орындау қажеттігін көрсетеді. Өкпенің ағзаны оттегімен толық қамтамасыз ету процесінің қалыпты деңгейіне түсу үшін шынықтыру жаттығуларының, әсіресе тыныс алу және тыныс шығару жаттығуларына көп көңіл аударғанын талап етеді.

## Резюме

*М. С. Кулбаева, С. Т. Тулеуханов, Н. Т. Аблайханова,  
А. Д. Толебаева\*, Е. В. Швецова, А. Р. Жатканбаева*

(Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы;

\*Институт общей генетики и цитологии КН МОН РК, Алматы)

### ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗРАСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЖИЗНЕННОЙ ЕМКОСТИ ЛЕГКИХ ДО И ПОСЛЕ НАГРУЗКИ

Исследована жизненная емкость легких до и после нагрузки у подростков, занимающихся спортом. Выяснено уменьшение показателей жизненной емкости легких у подростков после нагрузки. По показателям исследования следует больше уделять внимания на дыхательную систему и включать больше дыхательных упражнений.

**Ключевые слова:** жизненная емкость легких, таэквондо, спорт, физиологические возрастные особенности.

## Summary

*M. S. Kulbaeva, S. T. Tuleuhanov, N. T. Abylayhanova,  
A. D. Tolebaeva, Y. V. Shvetsova, A. R. Zhatkanbayeva*

(al-Farabi Kazakh National university, Almaty;

\*Institute of General Genetics and Cytology, Almaty)

### RESEARCH AGE FEATURES OF VITAL CAPACITY OF LUNGS BEFORE AND AFTER LOADING

Vital capacity of lungs before and after loading at teenagers going in for sports is investigated. Reduction of indicators of vital capacity of lungs is found out from teenagers after loading. On indicators of research it is necessary to give more than attention to respiratory system and to include more respiratory exercises.

**Keywords:** vital capacity of lungs, taekwondo, sports, physiological age features.

*Поступила 15.07.2013 г.*