

TECHNICAL ANALYSIS OF THE PRESENTATION OF ACTION COMPETITIVE MATCHES HIGHLY SKILLED ATHLETES HAND- TO-HAND FIGHTING

Gareyeva A.S.

the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,

Khasanov A.Kh.

graduate student,

Bashkir Institute of Physical Culture

(Branch) of Ural State University of Physical cults,

Ufa, Russia

УДК 796:612.2

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ В КОНТРОЛЕ СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ШКОЛЬНИЦ В ВОЗРАСТЕ 9-16 ЛЕТ С ОСЛАБЛЕННЫМ ЗДОРОВЬЕМ

Герасевич А.Н., кандидат биологических наук, доцент,

Кожановская Е.Г., Козак Е.Н., Пархоц Е.Г.

Отдел антропологии Института истории НАН Беларуси, Минск

Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина,

Брест, Беларусь

Аннотация. В работе представлены возрастные особенности некоторых показателей внешнего дыхания школьниц в возрасте 9-16 лет (здоровых; с отклонениями в состоянии здоровья; со сколиозом). Показано, что достоверные различия между показателями дыхания указанных групп имеют разную возрастную динамику. Предлагается использование различных показателей внешнего дыхания для контроля за состоянием организма детей в процессе физкультурно-оздоровительных занятий, физической реабилитации.

Ключевые слова: девочки-школьницы 9-16 лет, здоровые, отклонения здоровья, сколиоз I-II степени, показатели внешнего дыхания

Abstract. The article presents the age related features of some indicators of external respiration schoolgirls aged 9-16 years (healthy, with deviations in health status; with scoliosis). It is shown that significant differences between the indicators of respiration of these groups have different age dynamics. It is proposed to use a variety of indicators of external breathing for monitoring the condition of an organism of children in the fitness and physical training, physical rehabilitation.

Index terms: schoolgirls 9-16 years old, healthy, health abnormalities, scoliosis I-II degree, the indicators of external respiration

Введение. Показатели внешнего дыхания являются частью комплексного мониторинга состояния организма школьников в процессе роста и развития, в период учебного года, проведения физкультурно-оздоровительных занятий [1, 3, 5]. Важным является применение показателей системы внешнего дыхания для проведения оценки эффективности применения физкультурно-оздоровительных программ [4], процесса физической реабилитации детей с бронхиальной астмой [2], а также процесса реабилитации школьников со сколиотической болезнью [6].

Интересным представляется определение эффективности оздоровительно-реабилитационных мероприятий у школьниц, имеющих разный уровень здоровья, с помощью определения показателей системы внешнего дыхания.

Цель работы - исследование возрастных особенностей некоторых показателей внешнего дыхания школьниц в возрасте 9-16 лет с ослабленным здоровьем, необходимых в контроле состояния организма в процессе физкультурно-оздоровительных занятий.

Методы исследования. В обследовании участвовали три группы школьниц: группа 1 (Зд) - здоровые школьницы, учащиеся общеобразовательных школ г.Бреста (n=100); группа 2 (Откл) - школьницы, имеющие отклонения в состоянии здоровья, связанные с патологией органов дыхания, находящиеся на оздоровлении в Брестском областном детском центре медицинской реабилитации "Томашовка", Брестская область (n=242); группа 3 (Скол) - школьницы со сколиозом (преимущественно I-II степени), учащиеся Брестской областной школы-интерната (n=142). Общее количество обследованных - 484.

Для получения результатов использовали спирометр "МАС-1" ("Унитехпром" БГУ, Минск). Прибор позволяет при обследовании получать показатели внешнего дыхания в покое, при форсированном дыхании и при максимальной дыхательной нагрузке.

В представленной работе описаны возрастные особенности показателей: ЖЕЛ - жизненной емкости легких, $ПОС_{\text{выд}}$ - пиковой объемной скорости потока воздуха при выдохе, $СОС_{25-75}$ - средней объемной скорости выдоха на отрезке 25-75% ЖЕЛ.

Средние значения показателей определены с помощью методов математической статистики. Достоверность различий между результатами определены с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. На рисунках представлены результаты по некоторым показателям системы внешнего дыхания в 3-х группах школьниц. На рисунке 1 показана динамика изменения показателя ЖЕЛ.

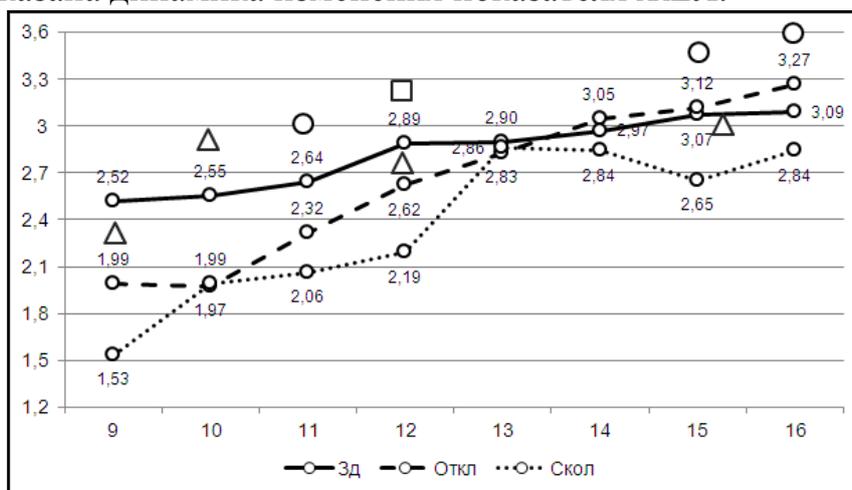


Рисунок 1. Средние значения ЖЕЛ у школьниц (здоровых - Зд, с отклонениями в состоянии здоровья - Откл, со сколиозом - Скол) в возрасте 9-16 лет

В возрастных группах 9-12 лет у здоровых школьниц отмечены либо тенденции, либо достоверно более высокие средние значения по сравнению с результатами школьниц со сколиозом ($P < 0.05-0.001$).

Различия составили от 0.58 до 0.99 л. В 9 лет, кроме того, отмечены различия между значениями группы 2 по сравнению с группой 3 (на 0.46 л, $P < 0.05$). К 13-ти годам результаты групп сближались, а к 16-ти годам снова различались, однако различия уже обнаружены между группами 2 и 3 ($P < 0.001$).

Средние значения $ПОС_{\text{выд}}$ в трех группах изменялись по мере увеличения возраста без достоверных различий (рисунок 2). Лишь в 14 лет обнаружено

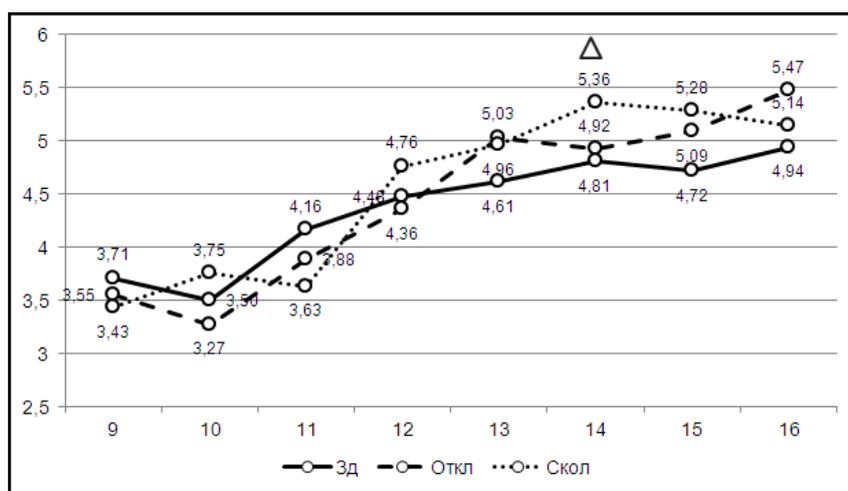


Рисунок 2. Средние значения $ПОС_{\text{выд}}$ у школьниц (здоровых - Зд, с отклонениями в состоянии здоровья - Откл, со сколиозом - Скол) в возрасте 9-16 лет

достоверное различие между результатами: среднее значение в группе 2 (5.36 л/с) было больше, чем аналогичный показатель в группе 3 (4.81 л/с) на 0.55 л/с ($P < 0.05$).

Прирост показателей в разных группах в период от 9 до 16 лет был различным и составил: в 1 группе - 1.43 л/с, во 2 группе - 2.28 л/с, в 3 группе - 1.31 л/с.

Динамика показателя $СОС_{25-75}$ также была схожей в разных группах (рисунок 3). По мере увеличения возраста увеличивались средние значения показателя без достоверных различий между группами.

Однако в период после 13 лет наметилась выраженная тенденция разделения уровней показателя в разных группах. Это привело к установлению рейтинга: 3.68-3.34-2.98 л/с в соответствии с номерами групп: 1-2-3. В 16 лет отмечено достоверное различие: среднее значение $СОС_{25-75}$ в группе 1 больше, чем в группе 3 - на 0.70 л/с ($P < 0.05$).

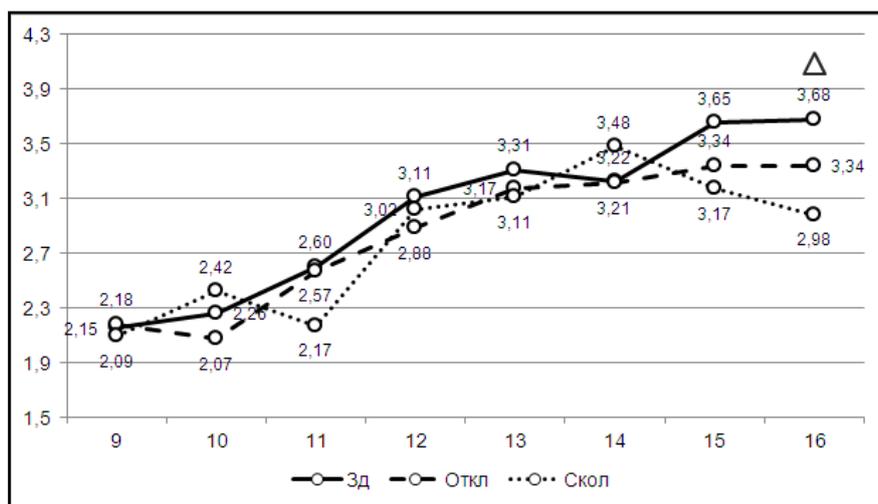


Рисунок 3. Средние значения $СОС_{25-75}$ у школьниц (здоровых - Зд, с отклонениями в состоянии здоровья - Откл, со сколиозом - Скол) в возрасте 9-16 лет

В перспективе необходимо уточнение перечня показателей системы внешнего дыхания для результативного контроля состояния организма в процессе оздоровительных занятий, физической реабилитации занимающихся разного возраста и пола. Это даст возможность оптимизировать процесс обследования, а также индивидуализировать подбор и использование средств оздоровления и укрепления здоровья.

Выводы.

1. Среди описанных показателей (ЖЕЛ, $ПОС_{\text{выд}}$ и $СОС_{25-75}$) наиболее выраженные различия между группами школьниц были получены по величине ЖЕЛ: в период 9-12 лет - наибольшие различия характерны для группы здоровых школьниц в сравнении со школьницами со сколиозом ($P < 0.05-0.001$). В то же время, по показателю $СОС_{25-75}$ подобные различия проявляются к периоду 16 лет ($P < 0.05$).

2. Для оптимального контроля за состоянием организма ослабленных детей необходимо применять оценку состояния внешнего дыхания. При этом набор показателей должен быть комплексным, в силу того, что важность каждого из них изменяется на протяжении периода роста и развития организма. Необходимыми для этого считаются показатели дыхания в покое, при форсированной и максимальной дыхательной нагрузке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зайнеев, М.М. Возрастные особенности реакции кардиореспираторной системы младших школьников на динамическую и изометрическую нагрузки в различные периоды учебного года: автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.13 – физиология / М.М. Зайнеев. – Казань: ПовАФКСиТ, 2009. – 21 с.

2. Иванова, Н. Л. Физическая реабилитация детей с бронхиальной астмой в возрасте 7–12 лет: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04; 14.00.12 / Н.Л. Иванова. – Москва: РГУФКСМиТ, 2000. – 22 с.

3. Матыскин, А.В. Состояние системы внешнего дыхания у детей младшего школьного возраста, проживающих в промышленном городе: автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.03.01 – физиология / А.В. Матыскин. – Челябинск: Челяб. госпедун-тет, 2011. – 21 с.

4. Осипенко, Е. В. Совершенствование функции внешнего дыхания у младших школьников / Е. В. Осипенко, С. В. Севдалев. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2013. – 212 с.
5. Присный, А.А. Возрастные особенности функционирования системы внешнего дыхания и кровообращения и умственная работоспособность школьников города Белгорода / А.А. Присный // *Фундамент. исследования.* – 2004. – № 2. – С. 89–91. – Режим доступа: www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=3071. – Дата доступа: 05.01.2015.
6. Черноземов, В. Г. Функциональные возможности системы внешнего дыхания при сколиотической болезни у школьников – жителей европейского Севера России / В. Г. Черноземов // *Экология человека.* – 2005. – №12. – С.22–24.

THE LITERATURE

1. Zayneev, M.M. Aged features of reactions of the cardiorespiratory system of younger schoolboys on a dynamic and isometric exercise at different times of the school year: abstract. diss. ... cand. biol. sciences: 03.00.13 – physiology / M.M. Zayneev. - Kazan: PovAFKSiT, 2009. – 21 p.
2. Ivanova, N.L. Physical rehabilitation of asthmatic children aged 7–12 years: abstract. diss. ... cand. ped. sciences: 13.00.04; 14.00.12 / N.L. Ivanova. – Moscow: RGUFKSMiT, 2000. – 22 p.
3. Matyskin, A.V. System status of external breathing in children of primary school age living in the industrial city: abstract. diss. ... cand. biol. sciences: 03.03.01 – physiology / A.V. Matyskin. – Chelyabinsk: Chelyab. stat. ped.univ–ty, 2011. – 21 p.
4. Osipenko, E.V. Improvement of respiratory function in younger schoolboys / E.V. Osipenko, S.V. Sevdalev. – Gomel: GSU named F.Skorina, 2013. – 212 p.
5. Prisnyj, A.A. Age features of the functioning of the external respiratory and circulatory systems and mental performance of schoolchildren in Belgorod / A.A. Prisnyj // *Foundation. researching.* – 2004. – № 2. – S. 89–91. – Access: www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=3071. – Date of access: 01.05.2015.
6. Chernozemov, V.G. Functional abilities of system of the external breathing for scoliosis in schoolchildren – the inhabitants of the European North of Russia / V.G. Chernozemov // *Human ecology.* – 2005. – № 12. – S. 22–24.

AGE FEATURES OF EXTERNAL BREATH IN THE MONITORING OF CONDITION OF ORGANISM OF SCHOOLGIRLS AGED 9-16 YEARS WITH HEALTH ABNORMALITY

*Gerasevich A.N., PhD (physiology), Associate Professor,
Kozhanovskaya E.G., Kozak E.N., Parhots E.G.*

¹*Department of Anthropology, Institute of History of NAS of Belarus, Minsk
Brest State University named after A.S. Pushkin,
Brest, Belarus*