

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УЧАЩИХСЯ СЕЛЬСКИХ И ГОРОДСКИХ ШКОЛ

*Улендеев Е.М., Рамазанов Д.Р.
ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России,
г. Астрахань, Россия*

ASSESSMENT OF THE RESPIRATORY SYSTEM OF STUDENTS IN RURAL AND URBAN SCHOOLS

Аннотация. Условия окружающей среды и образ жизни детей сельской и городской местности значительно отличаются. Влияние экологических факторов, различного уровня физической активности, социальных условий проживания и других факторов обуславливают различный уровень функциональных и морфологических особенностей растущего организма. Поиск путей повышения уровня здоровья детского населения является актуальным направлением. В статье приведены данные сравнительной оценки показателей функциональных возможностей дыхательной системы учащихся сельских и городских школ. Результаты исследования демонстрируют преобладание показателей жизненной емкости легких среди школьников сельских школ. Уровень общего состояния кислородообеспечивающих систем также выше среди детей, проживающих в сельской местности. Необходимо изучение конкретных факторов внешней среды и образа жизни оказывающее существенное влияние на дыхательную систему детей.

Annotation. The environmental conditions and lifestyle of children in rural and urban areas are significantly different. The influence of environmental factors, different levels of physical activity, social living conditions, and other factors determine the different level of functional and morphological features of the growing organism. The search for ways to improve the health of the child population is an urgent area. The article presents the data of comparative evaluation of the functional capabilities of the respiratory system of students in rural and urban schools. The results of the study demonstrate the predominance of Vital capacity of light indicators among schoolchildren of rural schools. The level of the general condition of oxygen supply systems is also higher among children living in rural areas. It is necessary to study the specific factors of the external environment and lifestyle that have a significant impact on the respiratory system of children.

Ключевые слова: дети, дыхательная система, сельские школьники, городские школьники

Keywords: children, respiratory system, rural schoolchildren, urban schoolchildren

Негативные тенденции, характеризующие состояние здоровья детей в настоящее время, объясняются воздействием на подрастающее поколение неблагоприятных факторов внешней среды и уменьшением профилактической направленности медицинского обеспечения [1, 6]. Современная образовательная среда, как в городе, так и сельской местности отличается гиподинамией, интенсификацией процессов обучения, повышенным уровнем требований и ответственности [8, 9, 10]. Однако, образ жизни, социально-гигиенические условия, экологическая обстановка в сельской местности отличаются от таковых в городской среде [2, 3, 4]. Поэтому изучение функционального состояния и здоровья сельских школьников является интересной и актуальной на данный момент темой. Изучение состояния респираторной системы детей и подростков в различных условиях окружающей среды является одной из ведущих проблем в возрастной физиологии. Реагирование дыхательной системы и повышение ее функциональных возможностей является актуальным направлением исследования для понимания закономерностей адаптации детского организма и функциональных перестроек, связанных с ростом и развитием [2, 5, 7] Оценка особенностей функции дыхательной системы, ее механизмов и регуляции способствует правильной организации режима дня в детских учреждениях, дозированию физических нагрузок, разработке средств и методов предупреждения легочных заболеваний у детей.

Цель исследования. Дать сравнительную оценку состояния дыхательной системы учащихся сельской и городской школы.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 128 школьников, обучающихся в городской (64 человека) и сельской школе (64 человека) в возрасте 12 лет. Обследованные дети были отнесены к 1 и 2 группам здоровья. В исследовании не участвовали дети с острыми и обострением хронических респираторных и инфекционных заболеваний. С целью исключить гендерное влияние на результаты, обследование проводилось с участием только лиц мужского пола. Для оценки состояния дыхательной системы учеников использовались стандартные методики проведения спирометрии с помощью портативного сухого спирометра СП-01, который обеспечил измерения показателей жизненной емкости легких (ЖЕЛ, л). В качестве функциональных показателей состояния дыхательной системы и адаптационных возможностей организма были выбраны показатели задержки

дыхания – пробы Штанге и Генчи. Данные показатели отражают общее состояние кислородообеспечивающих систем и оценки общего уровня кислородном обеспечении организма.

Результаты и их обсуждение. Показатели жизненной емкости легких среди учеников городской школы соответствуют возрастной норме у 55% учащихся и составила $2,2 \pm 0,2$ л, у 30% не соответствуют ей и составляет $1,9 \pm 0,3$, и у лишь у 15% превышают нормативные показатели – $2,5 \pm 0,3$ л. В сельской школе 30% учащихся имеют показатели, превышающие норму $2,6 \pm 0,2$ л, остальные имеют значения соответствующие средним ($2,22 \pm 0,3$ л) и ниже средних ($2,0 \pm 0,4$) значений (60% и 10% соответственно). При оценке показателей проб Штанге и Генчи получены результаты, свидетельствующие о преобладании высоких показателей среди школьников сельской местности. Показатели пробы Штанге соответствующие средним возрастным в городской и сельской школе встречаются почти в равном количестве ($43,2 \pm 0,6$ с - 56% и $44,1 \pm 0,7$ с - 53% соответственно). Однако, большее количество детей имеют показатели ниже нормы ($30,2 \pm 1,2$ с) в городской школе - 33% ($32,5 \pm 0,8$ с в сельской – 17%), а выше нормы ($50,1 \pm 1,0$ с) среди сельских школьников - 30% ($47,9 \pm 1,5$ с в городской – 11%). Значения пробы Генчи отличаются такой же разницей в сторону лучших значений среди сельских школьников: городская школа – 13% детей имеют показатели, превышающие средние ($30,3 \pm 0,9$ с), ниже среднего ($20,1 \pm 0,9$ с) – 32%, средние значения ($26,9 \pm 1,1$ с) – 55%; сельская школа – 36% - выше среднего ($31,2 \pm 0,8$ с), 9% - ниже среднего ($19,5 \pm 1,1$ с), 55% - средние ($29,1 \pm 0,9$ с).

Заключение. На основании проведенного исследования можно сделать вывод о том, что общее состояние дыхательной системы школьников, проживающих в сельской местности превосходит таковой городских учеников. Положительное влияние загородной среды обусловлено экологическими особенностями местности, большими расстояниями преодолеваемые детьми пешком, меньшее количество транспорта, большая распространенность активных игр среди детского населения. Изучения конкретных факторов внешней среды и образа жизни оказывающее существенное влияние на дыхательную систему является эффективным методом решения проблемы предупреждения легочных заболеваний у детей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Антонова, А.А. Аспекты образа жизни учащихся сельских образовательных школ / А.А. Антонова, В.Г. Сердюков, Б.С. Джуманова // Материалы II Международной научно-практической конференции «Достижения, инновационные направления, перспективы развития и проблемы современной медицинской науки, генетики и биотехнологии». – Екатеринбург. – 2011. – с.117

Антонова, А.А. Гигиенические особенности внешнего дыхания у детей / А.А. Антонова, Г.А. Яманова, Д.В. Давыденко // Новая наука: Опыт, традиции, инновации: Международное научное периодическое издание по итогам Международной научно-практической конференции (12 ноября 2016г. Омск) / Агентство международных исследований – в 2.ч.- Ч.2 - Стерлитамак: АМИ. - 2016. – С. 20-21.

Ковязина О.Л. Оценка уровня физического развития и функционального состояния организма школьников 11-13 лет сельской местности / О.Л. Ковязина, А.В. Елифанов, О.Н. Лепунова // Вестник НВГУ. - 2017. - №1. - С. 79-84.

Михайлова С.В. Особенности морфофункциональной адаптации сельских и городских школьников Нижегородской области в современных условиях // Современные научные исследования и инновации. 2013. № 12 [Электронный ресурс]. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2013/12/30067> (дата обращения: 09.06.2021).

Мозжухина Л. И. Функциональные возможности организма городских и сельских школьников с заболеваниями органов дыхания в ходе оздоровления в местном санатории / Л. И. Мозжухина, Е. Н. Кузина, Г. А. Кондратьева // Известия Самарского научного центра РАН. - 2011. - №1-7. -С. 1622-1626.

Сердюков В.Г. Социально-гигиенические особенности условий жизни, как факторы риска для здоровья детей / В.Г. Сердюков, А.А. Антонова, Г.А. Яманова, Д.В. Давыденко, И.С. Елизарова, В.Ф. Боговденова // Сборник материалов межрегиональной научно-практической конференции ученых и специалистов Роспотребнадзора «Актуальные вопросы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения». - 2019. - С. 71-76.

Совершенствование функции внешнего дыхания у младших школьников / Е. В. Осипенко, С. В. Севдалев; М-во образования РБ, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2013. – 216 с.

Яманова Г.А. Влияние физической нагрузки на состояние опорно-двигательного аппарата кадетов / Г.А. Яманова, В.Г. Сердюков., А.А. Антонова., Л.А. Милоченкова // Сборник материалов международной научной конференции, посвященной 80-летию со дня рождения профессора Асфандиярова Растяма Измайловича «Структурные преобразования органов и тканей в норме и при воздействии антропогенных факторов. - 2017. - С. 183-184.

Яманова Г.А. [Гигиеническая оценка эффективности физического воспитания школьников](#) / Г.А. Яманова, Д.В. Давыденко, А.А. Антонова // В сборнике: «Неделя науки - 2016» Материалы Всероссийского молодежного форума с международным участием. - 2016. - С. 460-463.

Яманова Г.А. Влияние физической нагрузки на состояние опорно-двигательного аппарата кадетов / Г.А. Яманова, В.Г. Сердюков., А.А. Антонова., Л.А. Милоченкова // Сборник материалов международной научной конференции, посвященной 80-летию со дня рождения профессора Асфандиярова Растяма Измайловича

«Структурные преобразования органов и тканей в норме и при воздействии антропогенных факторов. - 2017. - С. 183-184.

REFERENCES

1. Antonova, A.A. Aspects of the lifestyle of students of rural educational schools / A.A. Antonova, V.G. Serdyukov, B.S. Dzhumanova // *Materialy II Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Dostizheniya, innovatsionnye napravleniya, perspektivy razvitiya i problemy sovremennoy meditsinskoj nauki, genetiki i biotekhnologii»*. – Ekaterinburg. – 2011. – p.117
2. Antonova, A.A. Hygienic features of external respiration in children/ A.A. Antonova, G.A. Yamanova, D.V. Davydenko // *Novaya nauka: Opyt, traditsii, innovatsii: Mezhdunarodnoe nauchnoe periodicheskoe izdanie po itogam Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (12 noyabrya 2016g. Omsk) / Agentstvo mezhdunarodnykh issledovaniy – V 2. - Ch.2 - Sterlitamak: AMI. - 2016. – p. 20-21.*
3. Kovyazina O.L. Assessment of the level of physical development and functional state of the body of schoolchildren 11-13 years of rural area/ O.L. Kovyazina, A.V. Elifanov, O.N. Lepunova // *Vestnik NVGU. - 2017. - №1. - p. 79-84.*
4. Mikhaylova S.V. Features of morphofunctional adaptation of rural and urban schoolchildren of the Nizhny Novgorod region in modern conditions // *Sovremennyye nauchnye issledovaniya i innovatsii. - 2013. - № 12 [Elektronnyy resurs]. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2013/12/30067> (data obrashcheniya: 09.06.2021).*
5. Mozzhukhina L. I. Functional capabilities of the body of urban and rural schoolchildren with respiratory diseases during recovery in a local sanatorium / L. I. Mozzhukhina, E. N. Kuzina, G. A. Kondrat'eva // *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN. - 2011. - №1-7. - p. 1622-1626.*
6. Serdyukov V.G. Socio-hygienic features of living conditions as risk factors for children's health / V.G. Serdyukov, A.A. Antonova, G.A. Yamanova, D.V. Davydenko, I.S. Elizarova, V.F. Bogovdenova // *Sbornik materialov mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii uchenykh i spetsialistov Rospotrebnadzora «Aktual'nye voprosy obespecheniya sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya». - 2019. - p. 71-76.*
7. Improving the function of external respiration in younger schoolchildren / E. V. Osipenko, S. V. Sevdalev; M-vo obrazovaniya RB, Gomel'skiy gos. un-t im. F. Skoriny. – Gomel' : GGU im. F. Skoriny, 2013. – 216 p.
8. Yamanova G.A. Influence of physical activity on the state of the musculoskeletal system of cadets / G.A. Yamanova, V.G Serdyukov., A.A Antonova., L.A. Milyuchenkova // *Sbornik materialov mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, posvyashchennoy 80-letiyu so dnya rozhdeniya professora Asfandiyarova Rastyama Izmaylovicha «Strukturnyye preobrazovaniya organov i tkaney v norme i pri vozdeystvii antropogennykh faktorov. - 2017. - p. 183-184.*
9. Yamanova G.A. Hygienic assessment of the effectiveness of physical education of schoolchildren / G.A. Yamanova, D.V. Davydenko, A.A. Antonova // *V sbornike: «Nedelya nauki - 2016» Materialy Vserossiyskogo molodezhnogo foruma s mezhdunarodnym uchastiem. - 2016. - p. 460-463.*
10. Yamanova G.A. The influence of physical activity on the state of the musculoskeletal system of cadets / G.A. Yamanova, V.G Serdyukov., A.A Antonova., L.A. Milyuchenkova // *Sbornik materialov mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, posvyashchennoy 80-letiyu so dnya rozhdeniya professora Asfandiyarova Rastyama Izmaylovicha «Strukturnyye preobrazovaniya organov i tkaney v norme i pri vozdeystvii antropogennykh faktorov. - 2017. - p. 183-184.*