

Т. С. ХАЧАТРЯН, М. А. ГАЙДЕС, А. С. ВАРТАНЯН

СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

На наличие корреляционных связей между различными факторами окружающей среды и частотой заболеваемости болезнями органов дыхания указывают многочисленные исследования [1, 5, 6, 10, 13, 14]. В районах с неблагоприятной гигиенической ситуацией количество часто болеющих детей больше, в основном, за счет высокой распространенности болезней органов дыхания [2, 7, 11]. Склонность часто болеющих детей к респираторным аллергиям и ОРВИ многими исследователями связывается со снижением иммунологической реактивности организма при воздействии неблагоприятных факторов среды. Наряду с этим многочисленные экспериментальные исследования, свидетельствующие о том что воздействие факторов малой интенсивности современного города сопровождаются изменениями функционального состояния различных органов и, в первую очередь, легких, явились основанием для проведения в последние годы исследований по изучению дыхательной функции легких. Результаты таких исследований позволили сделать вывод о том, что неблагоприятное влияние факторов малой интенсивности проявляется прежде всего в снижении функциональных способностей легких. Однако эти исследования проводились в основном у различных профессиональных групп населения [4]. Работ, посвященных изучению функции внешнего дыхания у детей, немного, и касаются они детей возраста 7—15 лет [3, 8, 15].

Задачей настоящего исследования явилось изучение легочных функций у детей дошкольного возраста, проживающих в современном промышленном городе, с целью определения у них характера и степени нарушений функции внешнего дыхания.

Изучение функции внешнего дыхания проводилось у практически здоровых детей в возрасте 5—6 лет, посещающих детские дошкольные учреждения. У 51 ребенка определялся ряд параметров, характеризующих легочный газообмен и его эффективность (потребление кислорода— PO_2 и PIO_2A ; коэффициент использования кислорода— KIO_2 ; альвеолярный коэффициент использования кислорода— KIO_2A), вентиляционную функцию легких (минутный объем дыхания—МОД; частота дыхания—ЧД; дыхательный объем—ДО; альвеолярная вентиляция—АВ) и состояние капиллярного русла малого круга кровообращения (мертвое пространство—МП; доля альвеолярной фракции дыхательного объема—ДАФ.ДО; вентиляция мертвого пространства—ВМП; дыхательный альвеолярный объем—ДОА).

Для определения указанных параметров функции внешнего дыхания использовались прибор «Охусоп» фирмы Минхардт (Голландия), ап-

парат «Oxygen-Analyzer-3-11» (США), полианализатор «ПАЗ-01» с самопишущим устройством. Наряду с изучением внешнего дыхания измерялись также рост и вес обследуемых детей, атмосферное давление и температура воздуха в момент исследования. Вся информация обрабатывалась на ЭВМ.

Таблица

Отклонения ряда показателей функции внешнего дыхания у обследуемых детей

Показатели	% от должных величин
ПО ₂	89,3—117,6
ПО ₂ А	101,1—105,7
КУО ₂	58,8—54,8
КИО ₂ А	71,5—63,3
МОД	154,1—209,6
АБ	122,8—184,6
ЧД	137,3—143,4
ДО	106,5—150,0
МП	148,8—164,5
ДООА	88,0—143,6
ДАФ,ДО	92,8—74,8
ВМП	154,1—209,6

Количественная оценка показателей функции внешнего дыхания проводилась путем сравнения фактических величин с должными, которые рассчитывались с учетом основного обмена и антропометрических характеристик обследуемых детей по соответствующим формулам [9, 12].

О функциональном состоянии капиллярного русла малого круга кровообращения судили по соотношению величин мертвого пространства легких и ДАФ.ДО. Общеизвестно, что величина МП складывается из величин анатомического и альвеолярного мертвого пространства. Последнее возникает в тех случаях, когда какие-либо альвеолярные капилляры по каким-то причинам закрываются (редуцируют) и газообмен в этих альвеолах не происходит, хотя они и вентилируются. В результате этого уменьшается ДАФ.ДО. Таким образом, увеличение МП при одновременном уменьшении ДАФ.ДО указывает на редукцию капиллярного русла малого круга кровообращения.

Результаты исследований в процентах отклонения от должных величин представлены в таблице, из которой видно, что у детей отмечалось увеличение ПО₂А и уменьшение КИО₂А, что указывало на альвеолярную гипервентиляцию и нарушение режима альвеолярного газообмена. По-видимому, это было обусловлено тем, что исследования проводились в условиях среднегорья. Однако возможно при этом и влияние условий современного промышленного города. Кроме альвеолярной гипервентиляции у детей отмечалось выраженное увеличение МП при одновременном уменьшении доли альвеолярной фракции дыхательного объема, что указывало на наличие редукции капиллярного русла малого круга кровообращения. Альвеолярная гипервентиляция и увеличенное мертвое пространство легких вызвали увеличение вентилиции

мертвого пространства и приводили к общей гипервентиляции. В итоге уменьшался КИО₂, т. е. происходило уменьшение эффективности общелегочной вентиляции и газообмена.

Таким образом, у детей дошкольного возраста, проживающих в условиях современного промышленного города, наблюдается: нарушение режима альвеолярного газообмена, редукция капиллярного русла малого круга кровообращения, снижение эффективности общелегочной вентиляции и газообмена.

Ереванский ГИУВ, Филиал ВНИЦ АМН СССР в г. Ереване

Поступила 29/V1983 г.

Ք. Ս. ԽԱՉԱՏՐՅԱՆ, Մ. Ա. ԳԱՅԻԵՍ, Ա. Ս. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ

ՆԱԽԱԴՊՐՈՑԱԿԱՆ ՏԱՐԻՔԻ ԵՐԵՎԱՆԵՐԻ ԱՐՏԱՔԻՆ ՇՆՋԱՌՈՒԹՅԱՆ
ՖՈՒՆԿՑԻԱՅԻ ՎԻՃԱԿԸ

Ա. մ. փ. ո. փ. ո. մ.

Անցկացված հետազոտություններից պարզվում է, որ ժամանակակից քաղաքում ապրող նախադպրոցական տարիքի երեխաների մոտ հաճախակի առաջացող ռեպիրատոր ալերգոզների և ՕՐՎԻ նախադրյալներից կարող են հանդիսանալ նրանց մոտ արտաքին շնչառական ֆունկցիայի խանգարումները:

T. S. Khachatryan, M. A. Galdes, A. S. Vartanian

The State of the Function of External Respiration in Children Under School-Age

S u m m a r y

The results of the studies show that the disturbances of the function of external respiration may become the cause of frequent respiratory allergosis and ORVI in children under school-age, living in modern cities.

УДК 616.33—089—002.44—0089

Л. И. ПЮСКЮЛЯН, Г. С. ТАМАЗЯН, Ю. М. ДЕМИН, Ц. Р. БОГОЯН,
А. В. ГЮЛЬХАНДАНЯН, Ч. А. ЧАХОЯН, Т. Д. КАРАПЕТЯН

КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ, МЕТАБОЛИЗМ И ФУНКЦИЯ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА ЖЕЛУДКЕ

Широкое применение новых реконструктивных операций в клинической практике позволило улучшить непосредственные результаты хирургического лечения больных с язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки. Однако дальнейший прогресс желудочной хирургии, на наш взгляд, зависит не только от внедрения новых методов оперативного