

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ШКОЛЬНИКОВ

Бабич В. Р. (УО МГПУ им. И. П. Шамякина, г. Мозырь)

Щербакова А. В. (ГУО «Средняя школа № 1 г. Мозыря»)

Научные руководители – Е. Ю. Гуминская, канд. с.-х наук, доцент, О. Ф. Шумак, учитель биологии

Дыхательная система человека обеспечивает организм кислородом и способствует удалению углекислого газа. Почти все окислительные процессы в тканях, в результате которых высвобождается необходимая для жизнедеятельности организма энергия, протекают с участием кислорода. Достаточный объем кислорода может попасть в организм только при достаточно развитой дыхательной системе, прямыми показателями ее развития являются окружность грудной клетки на вдохе и выдохе, фактическая жизненная емкость легких, косвенными – росто-весовые показатели.

Цель: изучить возрастные особенности дыхательной системы у школьников 6–17 лет.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе ГУО «Средняя школа № 1 г. Мозыря» в период февраль–март 2018 г. В процессе проведения работы был обследован 101 школьник в возрасте от 6 до 17 лет. Работа проводилась в утреннее и дневное время. Были измерены антропометрические показатели: рост, вес, окружность грудной клетки на вдохе и выдохе. Развитие грудной клетки оценивали рассчитывая *жизненный индекс*. Фактическую жизненную емкость легких определяли с помощью спирометра.

Результаты исследования и их анализ.

В возрасте 6–7 лет при нормальных показателях окружности грудной клетки – $62,95 \pm 1,1$ см и $59,65 \pm 1,23$ см на вдохе и выдохе (таблица) у школьников легкие недостаточно развиты: *жизненный индекс* составил $40,57 \pm 2,83$ при норме 50–60 мл/кг. Отклонение показателей фактической жизненной емкости легких от должной составило 46,6 % (при норме не менее 70 %). Недоразвитию легких в этом возрасте, возможно, способствовал избыточный вес детей (превышал норму на 57,8 %).

Таблица. – Показатели развития дыхательной системы

Возраст, лет	n	Рост, см	Вес, кг	Окружность грудной клетки, см		ФЖЕЛ, мл	ДЖЕЛ, мл
				На вдохе	На выдохе		
6–7	20	135,4±2,04	39,05±1,47	62,95±1,1	59,65±1,23	1525±72,86	3325±102,45
14–15	30	169,1±1,35	55±1,4	83±1,81	76,8±1,86	2690±149,7	3854±108,44
15–16	21	172,4±1,89	61,5±2,49	80,67±2,25	76±2,089	3138±163,2	4013,4±138,8
16–17	30	171,5±1,68	60,56±2,11	84,53±1,25	76,23±1,28	3736±150,2	3941±121,9

К 14–15 годам увеличиваются показатели окружности грудной клетки до $83 \pm 1,81$ см на вдохе и $76,8 \pm 1,86$ см на выдохе (что соответствовало норме). *Жизненный индекс* при этом превысил норму на 19,2%. Отклонения ФЖЕЛ от ДЖЕЛ составило 71,4 %.

В 16-ти летнем возрасте разница между нормальной и фактической показателями *жизненного индекса* уменьшилась до значений нормы $52,67 \pm 3,5$. Отклонения ФЖЕЛ от ДЖЕЛ составило 79,37%.

В 17 лет как прямые, так и косвенные показатели развития дыхательной системы уже соответствовали норме.