

Колунин Е.Т.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ПОДРОСТКОВ С ДИЗОНТОГЕНЕТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА

Тюменский государственный университет, г. Тюмень

Актуальность вопросов обучения, воспитания, физического развития, а также консервативного лечения детей, больных дизонтогенетическими заболеваниями позвоночного столба, не теряет остроты. Поскольку, как показали исследования Е.А. Абальмасовой (1989) не менее 35% детей и подростков имеют дизонтогенетические заболевания позвоночного столба. В то же время Н.А. Корж и В.А. Колесниченко (1999) установили, что ежегодно эта цифра увеличивается.

Показатели физического развития и функциональных возможностей организма детей и подростков необходимо учитывать при дозировании им физической нагрузки, а также при подборе средств и методов физического воспитания.

В научной литературе недостаточно отражены показатели физического развития и функционального состояния организма детей и подростков, имеющих дизонтогенетические заболевания позвоночного столба. Образовательные

учреждения не располагают методическими указаниями, в которых были бы отражены индивидуальные подходы и характеристики для коррекции имеющихся морфофункциональных отклонений в состоянии здоровья детей и подростков, страдающих дизонтогенетическими заболеваниями позвоночного столба.

Цель исследования: изучить функциональное состояние дыхательной системы подростков 11 – 16 лет, имеющих дизонтогенетические заболевания позвоночного столба и основываясь на этих данных обосновать оздоровительную направленность занятий физической культурой.

Исследование проведено в г. Тюмени на базе ортопедо-травматологического отделения 2-й детской больницы, в санатории “Сибирь” и областном врачебно-физкультурном диспансере. Проведено обследование 1281 человека, в возрасте 11 – 16 лет, среди обследованных 414 человек, имеющих верифицированный диагноз дизонтогенетические заболевания позвоночного столба, отнесены нами в «основную» группу. Контрольную группу составили 867 подростков того же возраста, считающихся здоровыми.

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что в 11-летнем возрасте дети с дизонтогенетическими заболеваниями позвоночного столба превосходят своих здоровых сверстников по показателям жизненной емкости легких (ЖЕЛ). Однако, начиная с 13 лет дети и подростки контрольной группы имели достоверно большие ($P < 0,05$) показатели ЖЕЛ, чем их сверстники из контрольной группы.

ЖЕЛ начиная с 12 лет, в связи с увеличением возраста детей и подростков имела однонаправленную тенденцию к увеличению, как в основной, так и в контрольной группе. Максимальный годичный прирост ЖЕЛ у подростков контрольной группы наблюдался в период между 11 и 12 годами у девочек, а у мальчиков на год позже и был соответственно равен 0,39 и 0,50 л. ЖЕЛ в основной группе максимально увеличивалась с 11 до 12 лет у девушек и с 13 до 14 лет у юношей и соответственно составляла 0,26 и 0,25 л.

Жизненный индекс (ЖИ) показывает, какой объем воздуха в мл. из ЖЕЛ приходится на килограмм массы тела, чем больше величина индекса, тем выше уровень физического развития.

Как показали результаты проведенного исследования здоровые мальчики по значениям этого показателя превосходят своих сверстников, имеющих дизонтогенетические заболевания позвоночного столба в 14 и 15 лет. В то время как здоровые девочки опережали своих сверстниц в 13 и 16 лет.

Таблица 1

Показатели функции внешнего дыхания детей и подростков основной и контрольной групп ($M \pm m$)

Возраст, лет	Основная группа			Контрольная группа		
	Пол, n	ЖЕЛ, л	ЖИ, мл/кг	Пол, n	ЖЕЛ, л	ЖИ, мл/кг
11	М. 31	2,36 $\pm$ 0,04* ^o	64,32 $\pm$ 1,22 ^o	М. 74	2,24 $\pm$ 0,02 ^o	62,42 $\pm$ 1,31 ^o
	Д. 49	2,13 $\pm$ 0,03*	55,81 $\pm$ 1,30	Д. 70	1,98 $\pm$ 0,03	53,62 $\pm$ 0,89

12	М. 32	2,61±0,04* [◊]	66,23±1,48°	М. 84	2,48±0,02 [◊]	64,31±1,31 [◊]
	Д. 30	2,39±0,02 [◊]	55,85±1,67	Д. 70	2,37±0,03 [◊]	58,42±1,16 [◊]
13	М. 19	2,82±0,03* [◊]	57,67±0,92 [◊]	М. 75	2,98±0,04 [◊]	65,55±1,42°
	Д. 42	2,55±0,02* [◊]	51,35±1,28* [◊]	Д. 70	2,61±0,02 [◊]	54,74±0,85 [◊]
14	М. 37	3,07±0,03* [◊]	56,17±1,18* [◊]	М. 73	3,30±0,03 [◊]	60,48±1,25 [◊]
	Д. 38	2,72±0,03* [◊]	52,12±0,80	Д. 71	2,87±0,04 [◊]	54,25±1,06
15	М. 37	3,25±0,03* [◊]	55,57±1,36* [◊]	М. 70	3,56±0,04 [◊]	59,73±1,12°
	Д. 35	2,85±0,05* [◊]	51,09±1,08	Д. 70	3,05±0,02 [◊]	54,13±1,23
16	М. 26	3,43±0,03* [◊]	54,42±1,52°	М. 70	3,74±0,05 [◊]	58,03±1,47°
	Д. 38	2,94±0,05*	49,26±1,24*	Д. 70	3,18±0,03 [◊]	54,47±1,26

Примечание: n – число обследованных; * - достоверность различий между основной и контрольной группами; ° - достоверность различий в зависимости от пола;

◊ - достоверность различий в зависимости от возраста $P < 0,05$

Из таблицы 1 следует, что жизненный индекс в основной группе подростков за период с 11 до 16 лет уменьшился на 9,9 мл/кг - у мальчиков и на 6,6 мл/кг - у девочек. В то же время в группе здоровых подростков ЖИ в 11 лет составил $62,4 \pm 1,31$ мл/кг у юношей и $53,6 \pm 0,89$ мл/кг у девочек. В 16 лет величина ЖИ составила $58,0 \pm 1,47$ мл/кг у мальчиков и $54,46 \pm 1,26$ мл/кг у девочек. Как показали проведенные исследования ЖЕЛ и ЖИ у юношей больше, чем у девушек.

Полученные нами результаты следует объяснить тем, что у детей и подростков основной группы раньше начиналась стадия препубертатного периода, что сказывалось на ускорении ростовых процессов. Этим на наш взгляд и объясняется превосходство детей и подростков основной группы над сверстниками из контрольной в 11 и 12 лет по показателям ЖЕЛ. Однако низкий уровень двигательной активности, в том числе на уроках физической культуры, а также отсутствие должного контроля со стороны врачей и педагогов за функциональным состоянием этих детей и подростков привело к тому, что в старшем школьном возрасте здоровые подростки превосходили по этому показателю, сверстников с дизонтогенетическими заболеваниями позвоночного столба.

В связи с этим мы предлагаем для повышения функциональных возможностей дыхательной системы у детей и подростков с дизонтогенетическими заболеваниями позвоночного столба не освобождать их от занятий физической культурой.

На наш взгляд возраст 11 – 13 лет является наиболее благоприятным для развития функции внешнего дыхания. По нашему мнению наиболее эффективными в этот период будут являться упражнения способствующие увеличению ЖЕЛ. К таким упражнениям можно отнести: дыхательные упражнения, плавание, бег и другие аэробные упражнения. Наиболее эффективным по нашему мнению будет применение аэробных упражнений в сочетании с дыхательными упражнениями.

ВЫВОДЫ:

1. Жизненная емкость легких детей и подростков с дизонтогенетическими заболеваниями позвоночного столба в возрасте 13-16 лет меньше, чем у их здоровых сверстников.

2. Для повышения функционального состояния дыхательной системы у детей и подростков с дизонтогенетическими заболеваниями следует использовать средства физической культуры.
3. Наиболее благоприятный период для увеличения жизненной емкости легких у детей и подростков с патологией позвоночного столба 11-13 лет.
