

Итак, систематические занятия в ФОКах оказывают существенное влияние на адаптивные процессы. Однако интенсивный учебный процесс в конце учебного года вызывает у части учащихся проявление свободных радикалов, снижение ферментативной активности у 7% обследуемых, существенное изменение фагоцитарного потенциала клеток. Применение адекватного питания способствовало сохранению высокого содержания белка в течение учебного года. Однако увеличение содержания белка и муцина к концу учебного года говорит о преобладании симпатикотонии. При этом муцин несет защитную функцию от действия протеаз, которые катализируют гидролиз пептидных связей в белках и пептидах. Содержание кальция свидетельствовало о хорошей работоспособности учащихся. При снижении содержания калия наступает утомление. О хронической усталости также свидетельствует низкое содержание магния. Препараты магния могут помочь восстановить баланс натрия и калия. Соотношение между Na и K в структуре учебного дня и недели повышалось. Следовательно, биоэлементы связаны с функционированием нервно-мышечной системы (кальция, калий) и способствуют сохранению структурно-функциональных свойств организма (магний, натрий, фосфор, железо, цинк).

Рационально организованные занятия в ФОКе вызвали снижение общего содержания холестерина, триглицеридов по сравнению с контролем (учащиеся, посещающие 2 урока в неделю по физической культуре).

Таким образом, показана эффективность занятий в ФОКе на адаптивные процессы учащихся по месту учебы.

Сравнительный анализ состояния физического здоровья у девочек 9 лет специальной и основной медицинских групп

Хозяинова-Цегельник Т.К., Санников Д.В., Котлова С.Л.
Российский государственный профессионально-педагогический университет,
г. Екатеринбург

В целях организации формирующего эксперимента, направленного на изучение и коррекцию состояния физического здоровья школьников СМГ нами было выполнено констатирующее обследование и проведен сравнительный анализ физического развития и функционального состояния у девочек 9 лет специальной (СМГ) и основной (ОМГ) и медицинских групп.

Задачи исследования заключались в следующем: выяснить отличается ли физическое и функциональное развитие девочек, имеющих отклонения в состоянии здоровья, от здоровых девочек того же возраста и если такие различия есть, то в чем они проявляются.

Исследования проводились в МОУ СОШ № 60, 66, 128 города Екатеринбурга в 2002-2003 гг. Количество обследуемых в двух группах было 36 человек: 16 девочек специальной и 20 - основной медицинской группы.

Физическое развитие определялось по следующим показателям: длина тела (рост), масса тела (вес), окружность грудной клетки и экскурсия легких (разность между вдохом и выдохом), жизненная емкость легких (ЖЕЛ) и сила кистей рук. Функциональное состояние определялось по частоте сердечных сокращений и артериальному давлению в покое, а также велоэргометрической пробе PWC_{170} . Достоверность различий определялась посредством вычисления статистических показателей (параметров): средней арифметической величины, среднего квадратического отклонения, средней ошибки среднего арифметического, средней ошибки разности и t – критерия Стьюдента. В данной работе мы покажем средние арифметические величины каждого показателя двух исследуемых групп и выявленную между ними достоверность различий (P).

Средняя арифметическая величина длины тела девочек СМГ была 130,25 см, девочек ОМГ – 131,8 см. Достоверных различий между этими показателями нет, т.к. $P=0,4999$.

Средняя арифметическая величина массы тела девочек СМГ была 26,66 кг, девочек ОМГ – 28,5 кг. $P=0,184$ -это свидетельствует о том, что реальная разница между этими показателями весьма вероятна.

Средняя арифметическая величина окружности грудной клетки девочек СМГ была 63,44 см, девочек ОМГ – 61 см. $P=0,245$ -это также свидетельствует о том, что реальная разница между этими показателями весьма вероятна.

Средняя арифметическая величина экскурсии легких девочек СМГ была 5,7 см, девочек ОМГ – 6,5 см. $P=0,146$ -это свидетельствует о том, что реальная разница между этими показателями весьма вероятна.

Средняя арифметическая величина жизненной емкости легких девочек СМГ была 1619 мл, девочек ОМГ – 1825 мл. $P=0,043$ -это свидетельствует о том, что реальная разница между этими показателями весьма вероятна.

Средняя арифметическая величина сила кистей рук девочек СМГ была 8,2 кг (правой руки) и 7,8 кг (левой руки), девочек ОМГ – 10,4 кг и 9,6 кг (для правой и левой рук соответственно). $P=0,036$ (для правой руки) и $0,056$ (для левой руки) – это также свидетельствует о том, что реальная разница между этими показателями весьма вероятна.

Средняя арифметическая величина частоты сердечных сокращений девочек СМГ была 87,6 уд/мин, девочек ОМГ – 86 уд/мин. Достоверных различий между этими показателями нет, т.к. $P=0,693$.

Средняя арифметическая величина систолического артериального давления в покое (САД) у девочек СМГ была 94,6 мм.рт.ст., у девочек ОМГ – 96 мм.рт.ст. Достоверных различий между этими показателями нет, т.к. $P=0,7419$.

Средняя арифметическая величина диастолического артериального давления в покое (ДАД) у девочек СМГ была 61,9 мм.рт.ст., у девочек ОМГ – 60 мм.рт.ст. Достоверных различий между этими показателями также нет - $P=0,53$.

Средняя арифметическая величина велоэргометрической пробы PWC_{170} девочек СМГ была 38,2 Вт, девочек ОМГ – 49 Вт. $P = 0,156$ -это свидетельствует о том, что реальная разница между этими показателями весьма вероятна.

Из этого следует, что практически нет достоверных различий между девочками СМГ и ОМГ по следующим показателям: длина тела (0,499), ЧСС (0,693), САД (0,741), ДАД (0,53). Реальная разница весьма вероятна между девочками СМГ и ОМГ по показателям массы тела (0,184), ОГК (0,245), экскурсии легких (0,146), ЖЕЛ (0,043), динамометрии правой (0,036) и левой (0,056) рук, а также PWC_{170} (0,156).

Итак, девочки 9 лет специальной и основной медицинских групп практически не отличаются друг от друга по росту, ЧСС и артериальному давлению (САД и ДАД), что подтверждается не наличием достоверного различия.

Существующая разница между больными и здоровыми девочками 9 лет выражается в нескольких показателях: меньшей массе тела, в более слабом развитии силы кистей обеих рук. Следует указать, что у девочек ОМГ сила кистей рук также достаточно низкая, в сравнении с нормой – 12-14 кг, при среднеарифметических показателях – 10,4 и 9,6 кг. Меньший объем у девочек

СМГ жизненной емкости и экскурсии легких указывает на более слабое развитие межреберных мышц, чем у их сверстниц ОМГ.

Показатели велоэргометрического теста PWC_{170} также определили достоверность различий между девочками двух групп. Это показывает, что девочки СМГ имеют более слабое функциональное развитие органов и систем, чем девочки ОМГ, притом, что и у девочек основной медицинской группы это показатель достаточно низкий (49 Вт при норме 90).

Поэтому, учитывая результаты исследования, становится ясным, что занятия физической культурой с девочками 9 лет различных медицинских групп должны способствовать развитию физического качества силы и выносливости, так как это приведет к укреплению кардиореспираторной системы организма и, следовательно, повышению уровня физического здоровья.