Региональная заочная интернет-конференция по экологии для школьников 2-11 классов «ОС@ - 2013».

Экология человека

ВОЗДЕЙСТВИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ

Исследовательская работа

Ученицы 8 класса МОУ СОШ с.Давыдовка

Старушкиной Натальи Сергеевны

Научный руководитель: Нечепурнова Надежда Александровна

Учитель химии, МОУ СОШ с.Давыдовка

2013

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение……………………………………………………………………3

2. Состояние здоровья школьников старшей возрастной группы………4

3. Состояние здоровья студентов…………………………………………..5

4. Заключение…………………………………………………………………8

5. Список использованных источников……………………………………9

ВВЕДЕНИЕ

Известно, что здоровье человека формируется в подростковом возрасте под влиянием биологических и социальных факторов. От нормального физического развития, функционирования органов и систем человека зависит способность его организма сохранять устойчивость к внешним факторам, адаптироваться к меняющимся условиям среды.

Физиологическое состояние людей разных возрастных групп является одной из актуальных проблем в возрастной физиологии.

Существует множество методов оценки состояния здоровья, одним из которых является метод определения биологического возраста. Этот метод отражает влияние на организм внешних условий и наличие (отсутствие) патологических изменений. Для детей школьного возраста в основном используют метод определения физического состояния.

В связи с этим целью данной работы было изучение состояния здоровья студентов в возрасте от 20 до 22 лет и школьников в возрасте от 15 до 17 лет.

В задачи исследования входило:

1. Определить физическое состояние школьников старшей возрастной группы.
2. Определить биологический возраст студентов
3. Оценить и сравнить резервные возможности организма студентов разного биологического возраста.

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ

СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ

Старший школьный возраст (15-17 лет) или юношеский возраст является ответственным этапом развития в жизни школьника. Считается, что к началу этого возрастного периода основные физиологические системы уже созрели, однако это далеко не так.

В этом возрасте продолжает развиваться сердечно - сосудистая система; завершается развитие центральной нервной системы, а к 17-18 годам фактически завершается не только рост, но и окостенение костей.

У старших школьников заметно повышается работоспособность.

В старшем школьном возрасте возникают трудности, связанные с интенсивностью учебной нагрузки и эмоциональным напряжением, неизбежным в период выбора профессии и подготовки к вступлению во взрослую жизнь. Это связано с тем, что сопротивляемость организма понижена к различным факторам внешней среды.

Большая умственная нагрузка, чрезмерный порой объем учебных заданий приводят к тому, что в этот столь важный для формирования здорового тела и образа жизни период развития двигательная активность юношей и особенно девушек неуклонно снижается, что приводит к отрицательным последствиям для их здоровья в дальнейшем.

Помимо учебной нагрузки на организм школьников действуют такие факторы как неправильное питание, курение и употребление алкоголя, которые тоже ведут к развитию различных заболеваний.

При оценке физического развития школьников учитывались следующие показатели: рост, масса тела, артериальное давление, частота сердечных сокращений, индекс Руфье, устойчивое равновесие, задержка дыхания на вдохе, задержка дыхания на выдохе, самооценка здоровья.

Всего было обследовано 43 школьника в возрасте от 15 до 17 лет.

В ходе исследования были получены следующие результаты.

1. Рост и масса тела соответствуют нормам у всех учащихся.

2. Артериальное давление (измерялось при помощи тонометра) в пределах нормы у 28 человек, повышенное артериальное давление имеют 5 человек и пониженное артериальное давление имеют 10 человек.

3. Частота сердечных сокращений (ЧСС) измерялась в состоянии покоя. У всех детей ЧСС в пределах нормы.

4. Уровень физической работоспособности измеряли следующим образом:

В положении сидя у обследуемого определяли ЧСС после 5 мин покоя (Р1). Затем, дается нагрузка - 30 глубоких приседаний в течение 30 секунд. Сразу после нагрузки производится измерение пульса в положении стоя (Р2), которое повторяют через одну минуту отдыха сидя (Р3).

Индекс Руфье = (Р1+ Р2+Р3) – 200)/10

5. Устойчивое равновесие или статическая балансировка измерялась при стоянии обследуемого на левой ноге, без обуви, глаза закрыты, руки опущены вдоль туловища, без предварительной тренировки. В результате 27 учащихся простояли в среднем 20-56 сек, остальные 16 учащихся – менее 20 сек.

6. Задержку дыхания на вдохе в пределах нормы (40–50 сек) имеют 26 человек

7. Задержка дыхания на выдохе в норме (20–25 сек) у 39 человек.

8. Самооценка организма оценивалась по специальному опроснику. Все учащиеся оценивают свое здоровье хорошо.

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ

В настоящее время наблюдается существенное ухудшение здоровья студентов. Это в первую очередь связано с тем, что при поступлении в любое учебное заведение студенту приходится адаптироваться к комплексу новых факторов.

Кроме того, сама учебная деятельность студента за последние годы настолько изменилась, что его организм не справляется со всеми нагрузками. Студент подвержен психоэмоциональному стрессу. А это, в свою очередь, приводит к истощению и срыву адаптации, что служит основой болезни.

Проблема психоэмоционального стресса в процессе обучения в ВУЗе привлекает большое внимание, поскольку ему принадлежит важная роль в развитии заболеваний сердечно–сосудистой, нервной систем в студенческом возрасте.

Знание того, как умственный труд влияет на физическое развитие юношей и девушек, имеет большое значение для предупреждения возможных отклонений физического развития, для повышения работоспособности студентов. Умственный труд влияет на сердечно–сосудистую систему (ССС), что выражается в учащении сердечного ритма и повышении артериального давления, а умственные перегрузки вызывают неблагоприятные сдвиги в работе сердца и гемодинамике, и могут оказывать отрицательное влияние на здоровье студентов (Ильинич, 2004). Этот вывод подтверждается тем фактором, что артериальная гипертония широко распространена среди студентов ВУЗов (от 5% до 10%) и может достигать к концу учебного года до 25% (Ильинич, 2004).

Современная биология и медицина связывают развитие сердечно–сосудистых заболеваний с тремя основными факторами: нерациональным питанием, гиподинамией и напряженным ритмом жизни цивилизованного общества, предъявляющим к нервной системе человека повышенные требования.

Оценка состояния здоровья студентов проводилась методом определения биологического возраста.

Биологический возраст, или возраст развития — понятие, отражающее степень морфологического и физиологического развития организма. Введение понятия «биологический возраст» объясняется тем, что календарный (паспортный, хронологический) возраст не является достаточным критерием состояния здоровья и трудоспособности человека. (Безруких, Фарбер, 2006).

Биологический возраст, помимо наследственности, в большой степени зависит от условий среды и образа жизни. Поэтому люди одного хронологического возраста могут особенно сильно различаться по морфо-функциональному статусу, то есть биологическому возрасту. Моложе своего возраста обычно оказываются те из них, у которых благоприятный повседневный образ жизни сочетается с положительной наследственностью. А соответственно те, кто старше своего календарного возраста, нарушаются важнейшие жизненные функции и сужение диапазона адаптации, возникают болезни и увеличивается вероятность смерти или снижение продолжительности предстоящей жизни (Павловский, 1987).

Определение биологического возраста производилось по методике, предложенной В.П. Войтенко.

Для этого измерялось систолическое (САД) и диастолическое артериальное давление (ДАД) при помощи тонометра, пульсовое давление (ПД), в состоянии покоя; жизненная емкость легких (ЖЕЛ); продолжительность задержки дыхания на вдохе (ЗДвд) и выдохе (ЗДвыд); статическая балансировка (СБ) измерялась при стоянии обследуемого на левой ноге, без обуви, глаза закрыты, руки опущены вдоль туловища, без предварительной тренировки. Кроме того, определялся индекс самооценки здоровья (СОЗ) по специальному опроснику.

Исследование проводилось в гидромелиоративном техникуме.

Под наблюдением находилось 28 студентов в возрасте от 19 до 21 года.

Биологический возраст (БВ) рассчитывали по специальной формуле

Мужчины: БВ=44,3 + 0,68×СОЗ + 0,40× АДС - 0,22 × АДД - 0,004 ×ЖЕЛ - 0,11 × ЗДВ + 0,08 ×ЗДВыд - 0,13 ×СБ

Женщины: БВ=17,4 + 0,82 × СОЗ + 0,005 × АДС + 0,16 × АДД + 0,35 × АДП - 0,004 × ЖЕЛ + 0,04 × ЗДВ -0,06 ×ЗДВыд - 0,11 × СБ.

При определении биологического возраста студентов были выявлены 3 группы: 1 группа – студенты, биологический возраст которых меньше, чем календарный; 2 группа – студенты, биологический возраст которых соответствовал календарному; 3 группа – студенты, биологический возраст которых был больше календарного. В 1 группу вошло 23%, во 2 группу – 47%, в 3 группу – 30% (рис.2).

Рисунок 2. Распределение студентов по биологическому возрасту

Самооценка здоровья студентов проводилась по специальному опроснику.

Проведенное анкетирование показало, что студенты разного биологического возраста неодинаково оценивают свое здоровье.

Так, хорошее состояние здоровья отмечают у себя 50% студентов 1 группы, 63% из 2 группы и 26% из 3 группы. Удовлетворительное состояние здоровья – у 50% студентов 1 группы, 32% из 2 группы и 65% из 3 группы. Плохое состояние здоровья отмечают у себя лишь в единичных случаях студенты 2 и 3 групп (рис.3).

Рис.3. Распределение студентов с разным биологическим возрастом по самооценке здоровья

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основным занятием школьников и студентов является умственный труд. Как выяснилось из проделанной работы он является основным неблагоприятным фактором как для школьников так и для студентов. Из результатов исследования видно, что уровень физического состояния школьников старшего школьного возраста можно оценивать достаточно высоким, хотя отклонения тоже имеются.

Выявлены 3 группы студентов с разным биологическим возрастом (моложе календарного, соответствующего календарному и старше календарного)

Биологический возраст соответствовал календарному у 47% студентов. Следовательно, функциональные возможности существенно выше у студентов, биологический возраст которых меньше календарного возраста.

Самооценка здоровья выше у 1 и 2 групп.

Уровень физического состояния большинства обследованных студенток разного биологического возраста высокий, в то же время резервные возможности больше у студентов 1 и 2 групп.

Для улучшения физиологического состояния школьников и студентов необходимо снизить умственную нагрузку, а так же продолжать пропагандировать здоровый образ жизни.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Великанова Л.К., Гуминский А.А., Загорская В.Н. Практические занятия по возрастной физиологии и школьной гигиене. – М.: Изд-во НПО «Информ ГЭИ», 1992. – 128 с.

2. Данияров С.Б., Соломенкин В.В., Крынов И.Г. Взаимосвязь физиологических и психологических показателей в процессе адаптации студентов // Психол. журн. – 1989. – № 8. – С. 74–78.

3. Дубровский В.И. Валеология. Здоровый образ жизни. – М.: Флинта, 1999. – 560 с.

4. Ильинич В.И. Физическая культура студента. – М.: Гардарики, 2004. – 448 с.

5. Нормальная физиология: руководство к проведению лабораторных работ / Под ред. Н.А. Барбараш. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 185 с

6. Павловский О.М. Биологический возраст человека. М: Изд-во МГУ, 1987, – 454 с.