

ВЛИЯНИЕ СТРЕССА ПЕРЕД ПРОБНЫМ ЭКЗАМЕНОМ ПО ПРОФИЛЬНОЙ МАТЕМАТИКЕ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ УЧАЩИХСЯ РАЗНЫХ ТИПОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

Кириллова Е.А., МБОУ Школа № 1, 11 класс

Научный руководитель: Браун Ольга Валерьевна, учитель биологии МБОУ
«Школа №1» Березовского городского округа

Получая знания на протяжении одиннадцати лет в школе, учащиеся подвергаются испытанию на прочность. С первого по одиннадцатый класс на них воздействуют неблагоприятные факторы такие как: повышенная учебная нагрузка, усложнение учебных программ, погрешности в расписании, недостаточная оснащённость школьников ростовой мебелью и конечным результатом обучения является сдача экзаменов в форме единого государственного экзамена [10].

Экзаменационный период для выпускников является психоэмоционально выраженным фактором стресса, который приводит к изменению физиологического состояния организма.

Мы предполагаем, что, если знать, как реагируют на эмоциональный стресс учащиеся разного типа телосложения, то можно провести соответствующую коррекционную работу и предотвратить нежелательные последствия.

Цель исследования: изучить влияние стресса перед пробным экзаменом по профильной математике на деятельность сердечно-сосудистой системы учащихся разных типов телосложения

Цель определила следующие задачи: 1. Изучить литературу по данной теме; 2. Определить типа телосложения у учащихся 11 класса Школы № 1; 3. Исследовать работу сердечно-сосудистой системы учащихся в покое, до и после экзаменов.

Материалы и методы исследования. Исследование проводили в январе 2017 года в одинаковых температурных условиях, условиях увлажнения и освещения. В исследовании приняли участие 20 учащихся 11 класса МБОУ «Школа №1» г. Березовского, в анкетировании 100 учащихся 9 и 11 классов. Определили тип телосложения. Деятельность сердечно-сосудистой системы исследовали измерением кровяного давления методом Короткова и частоты сердечных сокращений на лучевой артерии. Для проведения использовали полуавтоматический тонометр OMRON Intellisense. Все исследования проводились в первой половине дня в трех эмоциональных состояниях: в состоянии физиологического покоя, перед эмоциональным стрессом, после эмоционального стресса. Примером эмоционального стресса служил пробный экзамен по профильной математике.

Провели анкетирование «Психоэмоциональное состояние учащихся перед экзаменом» с целью выявления значимости страха экзаменов для одиноклассников.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ результатов анкетирования выявил следующее психоэмоциональное состояние учащихся: 43% учащихся сильно волнуются перед экзаменом, примерно такое же количество волнуются несильно (38%) и только четверть выпускников не испытывают волнения.

На вопрос «Что тревожит вас перед началом экзамена?» большинство учащихся неуверенны в своих знаниях (65%), 33% неуверенны в себе и 2% ощущают плохое физическое состояние. 67% респондентов не испытывают нарушения сна в ночь перед экзаменом. У 45% учащихся перед экзаменом отсутствует аппетит, 29% наблюдают у себя учащение ЧСС, 21% имеют головные боли, а у 5% учащение ЧСС наблюдается задолго до экзамена. 55% учащихся испытывают страх перед тестовой формой экзамена, 28% боятся отвечать устно и 17 % не любят отвечать на экзамене в письменной форме.

Большинство наших одноклассников имеют недостаточную массу, худощавы плоскогруды, мускулатура развита слабо, то есть 70% имеют астенический тип телосложения, 10% являются нормостениками, и 20 % гиперстеники.

В условиях повседневной школьной жизни значения АД (систолического и диастолического) у учащихся разных типов телосложения отличались незначительно и колебались в пределах 110/69 мм.рт.ст. Перед сдачей пробного экзамена по профильной математике наблюдалось незначительное повышение систолического давления, в среднем до 119 мм. рт. ст., а диастолического до 72 мм.рт.ст. Увеличение показателей систолического давления перед пробным экзаменом наблюдалось у учащихся астенического (на 21 мм. рт. ст) и нормастенического (на 18 мм. рт. ст) типов телосложения. У гиперстеников систолическое давление понизилось на 14 мм.рт.ст. Однако у испытуемых астенического типа телосложения мы обнаружили уменьшение диастолического давления на 4 мм. рт. ст., а у нормастеников и гиперстеников оно повысилось на 10 и 5 мм. рт. ст. После экзамена наблюдали небольшое увеличение показателей систолического АД у гиперстеников и наблюдается тенденция к восстановлению артериального давления (116 мм.рт.ст), у учащихся астенического типа телосложения и у нормостеников оно понизилось на 15 мм. рт. ст и 29 мм. рт. ст. соответственно. Диастолическое давление у астеников нормализовалось, у нормастеников повысилось до 80 мм.рт.ст и гиперстеников осталось на том же уровне как и перед экзаменом.

Таким образом, учащиеся нормостеники и астеники наиболее подвержены экзаменационному напряжению, эмоциональный стресс у них наблюдается до экзамена, во время и после экзамена. Наиболее устойчив к стрессу является гиперстенический тип.

Исследования показали, что при эмоциональном стрессе у учащихся разных типов телосложения изменяется пульсовое давление. Пульсовое дав-

ление – разность между систолическим и диастолическим давлением. У наших исследуемых в нормальных условиях ПД составило 41 мм.рт.ст.

В ходе наших исследований, мы выяснили, что перед экзаменом по математике пульсовое давление в основном повышается. Перед экзаменом показатели ПД увеличиваются за счёт значительного повышения систолического давления. Данный факт говорит о том, что адаптация к эмоциональному стрессу происходит за счёт того, что происходит увеличение ударного объёма сердца. У учащихся астенического типа телосложения мы увидели наибольшее увеличение пульсового давления, примерно на 27 мм.рт.ст. Наименьшее увеличение пульсового давления у учащихся нормастеников примерно на 10 мм. рт. ст. У гиперстеников пульсовое давление снижается до 20 мм.рт.ст. После экзамена пульсовое давление восстанавливается у школьников гиперстенического типа, у школьников астенического типа наблюдается снижение пульсового давления. А у нормастеников снижение ПД происходит медленнее и снижается до 20 мм.рт. ст.

Данные факты очередной раз доказывают, что учащиеся нормостенического и астенического соматотипа наиболее подвержены экзаменационному стрессу.

В условиях повседневной жизни, то есть в состоянии физиологического покоя, показатели пульса у учащихся разных типов телосложения практически не отличались и колебались в пределах 77 уд/мин. Перед экзаменом учащение сердечных сокращений мы отметили у учащихся астенического и гиперстенического типов телосложений до 88 и 80 ударов в минуту соответственно. Таким образом, максимальное увеличение частоты сердечных сокращений наблюдалось у школьников астенического типа телосложения. Это говорит о том, что, эти школьники испытывали наибольшее эмоциональное напряжение. У нормастеников увеличение ЧСС мы отметили после экзамена до 82 ударов в минуту. Следовательно, эмоциональный стресс они испытали после экзамена.

После экзамена значения пульса у астеников снизилось значительно по сравнению с показаниями, полученными перед экзаменом (до 68 уд/мин). У школьников гиперстенического типа телосложения показания пульса снизились остались на прежнем уровне – 80 уд/мин. Мы сделали вывод, что меньше всего подвержены стрессу гиперстеники.

Выводы.

1. Реакция сердечно-сосудистой системы на эмоциональный стресс различна у одиннадцатиклассников разных типов телосложения.
2. Учащиеся нормостенического и астенического типов телосложения наиболее подвержены эмоциональному напряжению во время экзамена.
3. Подростки гиперстенического типа телосложения испытывали меньшее эмоциональное напряжение при сдаче экзаменов.
4. Необходимо знать тип телосложения учащихся для прогнозирования возможных отклонений в физиологическом состоянии их организма на экза-

мене, для того, чтобы скорректировать мероприятия по сохранению здоровья и успешности на экзамене.

Список литературы:

1. Ананьев Б.Г. Психология педагогической оценки // Избранные психологические труды. Том 2. М.: «Просвещение», 1980; Мерлин В.С. Лекции по психологии мотивов человека. Пермь, 1971. -89с.
2. Батуев А.С. Человек.: Учеб. для 9 кл. Общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 1999. – с.66 – 68.
3. Громбах М. Школа и психическое здоровье учащихся – М.: Просвещение, 1988, 205 с.
4. Ротенберг В. С., Бондаренко С. М. Мозг. Обучение. Здоровье.: Кн. для учителя. -
5. Селье Г. На уровне целого организма/Пер. с англ. И. А. Доброхотовой, А. В. Парина. - М.: Наука, 1972 – 132 с.
6. Стрелец В.Б., Голикова Ж.В. Руководство по психиатрии, 2001.
7. Фаустов А.С., Щербатых Ю.В. Изменения функционального состояния нервной системы студентов во время учебы // Гигиена и санитария, 2000, №6, С.33-35.
8. Щербатых Ю.В. Экзамен и здоровье // Высшее образование в России. 2000, №3, С.53-56.
9. Chang Edward C, Hope problem solving ability and coping in a college student population: Some implications for theory and practice. //J, Clin, Psychol. -1998. - vol. 54, №7. - P.953-962.
10. Игнатова А. Ю., Сухих А. В. Влияние психологических особенностей и физических способностей спортсменов-единоборцев на успешность их соревновательной деятельности / Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2007. № 1. С. 139-143.