

К. Н. Кучеренко, И. В. Карманова, В.И. Беляков
ОСОБЕННОСТИ КАРДИО- И ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ НА
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ У СТУДЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМ ТИПОМ
КОРОНАРНОГО ПОВЕДЕНИЯ
ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава
России

Актуальность: система кровообращения является достаточно точным индикатором адаптационных возможностей и функционального состояния организма. Как известно, сердечно-сосудистые заболевания занимают одно из лидирующих мест в общей структуре смертности и профессиональной ограниченности [2]. Одним из факторов, предрасполагающих к возникновению кардиоваскулярной патологии считается коронарное поведение типа А. В исследованиях показано, что проявления черт такого поведения (гнев, враждебность, реактивность, эмоциональность, тревожность и др.) могут быть прогностическими факторами аритмий и смертности. Такие компоненты поведения типа А как энтузиазм и соревновательность положительно коррелируют с тяжестью атеросклероза. Представители типа А имеют больший коэффициент сердечнососудистой реактивности и более высокий уровень артериального давления, чем у типа Б. Имеются данные, свидетельствующие о более выраженной дислипотеинемии у больных с типом А. В 1981 г. «коронарное» поведение типа было официально признано в США Национальным Институтом сердца, легких и крови в качестве фактора риска развития сердечно-сосудистых патологий [4-6]. Разработка концепции «коронарного типа» имеет существенное значение для понимания патогенеза заболеваний сердца и сосудистой системы, прогнозирования их исхода, а также создания эффективных способов профилактики и борьбы с данными болезнями.

В плане изучения особенностей напряжения механизмов регуляции функции кровообращения и прогнозирования риска возникновения сердечно-сосудистых патологий внимание привлекают студенты, имеющие склонность к «коронарному» поведению.

Цель исследования: проанализировать специфику реакций и адаптационных возможностей системы кровообращения у студентов с различными типами поведения при предъявлении различных функциональных проб.

Материалы и методы

В эксперименте на добровольной основе приняли участие 56 юношей в возрасте 18-22 лет, являющихся студентами медицинского университета. Психологическое тестирование на предмет выявления представителей типа А, типа В и типа АВ проводили с использованием анкеты Дженкинса в адаптации Гоштаутаса, что позволило дифференцировать типы по количеству набранных баллов [3]. Параметры кровообращения оценивались при регистрации артериального давления (АД): систолического, диастолического, пульсового. Методом пульсоксиметрии определялись частота пульса (ЧП) и кислородная сатурация крови. Дополнительно по формулам рассчитывали индексы кровообращения: ударный объем сердца, минутный объем кровообращения, индекс функциональных изменений, индекс активности.

Параметры кровообращения фиксировались в исходном состоянии и после предъявления холодо-гипоксии-гиперкапнического воздействия (модель нырательного рефлекса), пробы Мартине и ортостатической пробы. Экспериментальное моделирование нырательного рефлекса выражалось в погружении лица испытуемых студентов в воду с температурой 18 - 20 по Цельсию в условиях задержки дыхания на вдохе на 30-40 с. Для нырательного рефлекса характерны следующие физиологические реакции: брадикардия, сужение периферических сосудов, кровяной сдвиг и другие. Факторами, сопровождающими нырательный рефлекс являются: гипоксия, гиперкапния, холод [1]. Проба Мартине заключалась в выполнении испытуемыми в течение 30 секунд приседаний

в быстром темпе, ортостатическая проба – в переходе из горизонтального положения в вертикальное. Результаты исследования подвергались статистической обработке в программе SigmaStat 12.5.

Результаты

По результатам анкетирования среди обследованных студентов: 68 % – представители смешанного типа АБ, 20 % – представители типа Б, 12 % – представители типа А («коронарного» типа). Отмечено, что воспроизведение нырательного рефлекса обеспечило увеличение систолического АД у всех трех типов, но с большей выраженностью в случае студентов с типом А (увеличение в среднем на 12 % от исходного уровня, $p < 0,05$). Диастолическое АД снижалось у А и Б типов на 10 % ($p < 0,05$) и 4 % ($p > 0,05$), соответственно. У смешанного типа наоборот, фиксировалось незначительно повышение данного показателя гемодинамики. Повышение ЧП в среднем на 20 % ($p < 0,05$) после холодо-гипокси-гиперкапнического воздействия отмечалось у студентов с поведенческой типологией А. У испытуемых с психотипами А и АБ ЧП, напротив, снизилась. При этом в более значительной степени отрицательный хронотропный эффект прослеживался в группе В (уменьшение ЧП на 21 %, $p < 0,05$). Что касается кислородной сатурации крови, то данный показатель у представителей типа А и АБ увеличился (на 7 % и 9 % соответственно, $p < 0,05$). Ударный объем и минутный объем увеличивались во всех группах студентов, но максимальный прирост отмечался у представителей типа А (увеличение в среднем на 23 % и 45 % соответственно, $p < 0,05$). Проба Мартине и ортостатическая проба показали, что наиболее адаптивные реакции со стороны системы кровообращения реализуются у представителей типа В и АБ. Студенты с типом А в целом демонстрировали более выраженное увеличение систолического АД и более длительное время восстановления регистрируемых и расчетных показателей деятельности сердца и гемодинамики. Индекс функциональных изменений и индекс активности также оказывались после применяемых функциональных проб на более высоком уровне в случае представителей коронарного типа А.

Выводы

У представителей типов А, АБ и Б имеются особенности регуляции кардиологических и гемодинамических показателей в условиях покоя и при выполнении функциональных проб. У студентов с поведением типа А выполнение проб вызывает значительное напряжение симпатических механизмов регуляции кровообращения на фоне недостаточности механизмов экономизации данной функции.

Список литературы

1. Баранова Т.И. Об особенностях сердечно-сосудистой системы при нырательной реакции у человека // Рос. физиол. журн. им. И.М.Сеченова. 2004. № 1 (90). С. 20–31.
2. Болезни сердца и сосудов. The ESC textbook of cardiovascular medicine: руководство / под ред. А. Дж. Кэмма, Т.Ф. Люшера, П.В. Центр сердца, крови и эндокринологии им. В. А. Алмазова. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 1446 с.
3. Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике. СПб: Питер. 1998. 528 с.
4. Кувшинов Д.Ю., Тарасенко Н.П. Показатели нейродинамики и стресс-реактивности у лиц юношеского возраста с разными типами коронарного поведения // Бюллетень Сибирской медицины. № 1. 2009. С. 30-36.
5. Положенцев С.Д., Руднев Д.А. Поведенческий фактор риска ишемической болезни сердца. Л.: Наука, 1990. 171 с.
6. Friedman, M. Effect of type A behavioral counseling on frequency of episodes of silent myocardial ischemia in coronary patients / M. Friedman, W. S. Breall, M. L. Goodwin // Amer. Heart J. V. 132. № 5. 1996. P. 933–937.