

Еремина, Н.М. Диагностические возможности психоэмоционального тестирования и связь с состоянием эндотелиальной функции у практически здоровых молодых людей / Н.М. Еремина // Организация работы многопрофильной клинической больницы на современном этапе: материалы городской научно-практической конференции посвященной 30-летию 10 ГКБ. – Минск. 2015.- С. 231-236.

Н.М. Еремина

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО
ТЕСТИРОВАНИЯ И СВЯЗЬ С СОСТОЯНИЕМ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ
ФУНКЦИИ
У ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ
Белорусский государственный медицинский университет

Несмотря на усилия клиницистов, на сегодняшний день артериальная гипертензия (АГ) по-прежнему является одной из основных причин макро- и микрососудистых осложнений, инвалидизации и высокой смертности среди лиц трудоспособного возраста. Заболевания сердечно-сосудистой системы и, в частности, АГ этиопатогенетически связаны с эмоциональным напряжением. Изучение состояния сердечно-сосудистой системы при психоэмоциональной нагрузке открывает возможность раннего выявления АГ и позволяет наметить пути профилактики и терапии на начальных этапах болезни. С целью решения этой проблемы в кардиологии был предложен ряд методик психоэмоционального тестирования (арифметический счет, речевой тест, моделирование экзамена, компьютерная игра, Струп-тест), позволяющих оценить уровень адаптации организма к воздействию психоэмоциональных раздражителей и выявить лиц, страдающих артериальной гипертензией с выраженным психосоматическим компонентом [1,2]. Отрицательными сторонами психоэмоциональных нагрузочных тестов является их недостаточная стандартизация, зависимость от уровня интеллекта, образования, возраста пациента, вида его трудовой деятельности и др. Разработанный нами психоэмоциональный нагрузочный тест «7±2» не связан с индивидуальностью личности пациента. Он основан на особенностях работы оперативной памяти, объем которой, как известно, ограничен: при предъявлении зрительной информации индивидуум может запомнить одномоментно не более 7±2 элементов [4]. Предъявление испытуемому для запоминания и воспроизведения 10 простых графических элементов (таблица с автофигурами) моделирует у него психоэмоциональное напряжение, путем предъявления заведомо невыполнимой задачи [3].

Цель исследования

Изучить гемодинамические реакции на психоэмоциональный нагрузочный тест «7±2» у практически здоровых молодых людей и у лиц с установленной артериальной гипертензией.

Материалы и методы

В исследовании участвовало 120 практически здоровых молодых людей (основная группа) и 45 пациентов с впервые установленной АГ I степени, риск 2 и 3 того же возрастного периода, до начала лечения. Средний возраст пациентов в группах составил $24,6 \pm 0,3$ и $28,3 \pm 0,6$ лет соответственно.

Нагрузочное тестирование проводилось с помощью оригинального психоэмоционального теста «7±2». Тест представляет собой набор из 10 различных простых геометрических символов, расположенных в произвольном порядке (рис. 1). В течение 45 сек. пациент запоминает их расположение, после чего в течение 4 мин. пытается воспроизвести данную таблицу на чистом листе бумаги, затем следует 5-минутный отдых. Исследования проводились 3 дня подряд по одной пробе ежедневно в одинаковое время дня (10-12 час) и в одинаковых условиях. Измерялось исходное артериальное давление (АД) и частота сердечных сокращений (ЧСС) во время пробы на 1,3,5-й минутах и аналогичным образом после нагрузки. Оценивалась разница между наибольшими значениями АД и ЧСС во время пробы с исходными (прирост) для систолического и диастолического давлений (САД и ДАД), ЧСС; анализировалась динамика изменения САД, ДАД и ЧСС на 1,3,5-й минуте проб и отдыха по сравнению с исходным уровнем.

С целью оценки суточного профиля АД проведено СМАД с использованием портативных регистраторов VPLab (МнСДП-2 и МнСДП-3, Россия), осуществляющих измерения АД и ЧСС в фазу декомпрессии осциллометрическим методом.

Оценка вазомоторной функции (ВФ) эндотелия осуществлялась методом реовазографии на аппаратно-программном комплексе "Импекард-М" (РБ г. Минск) с проведением пробы на реактивную гиперемии.

Результаты

Проведение психоэмоционального тестирования в обеих группах наблюдения (120 практически здоровых молодых людей в возрасте 21-34 лет – основная группа и 45 пациентов с впервые установленной АГ I степени, риск 2 и 3 того же возрастного периода, до начала лечения – группа контроля) ожидаемо имело результатом повышение АД и ЧСС у испытуемых. Прирост САД у лиц основной группы на протяжении всей пробы и на протяжении 5 мин после ее окончания был достоверно меньшим, чем у лиц группы контроля, прирост ДАД, как и следовало ожидать, также оказался статистически значимо более низким, чем у пациентов с АГ (рисунок 1).

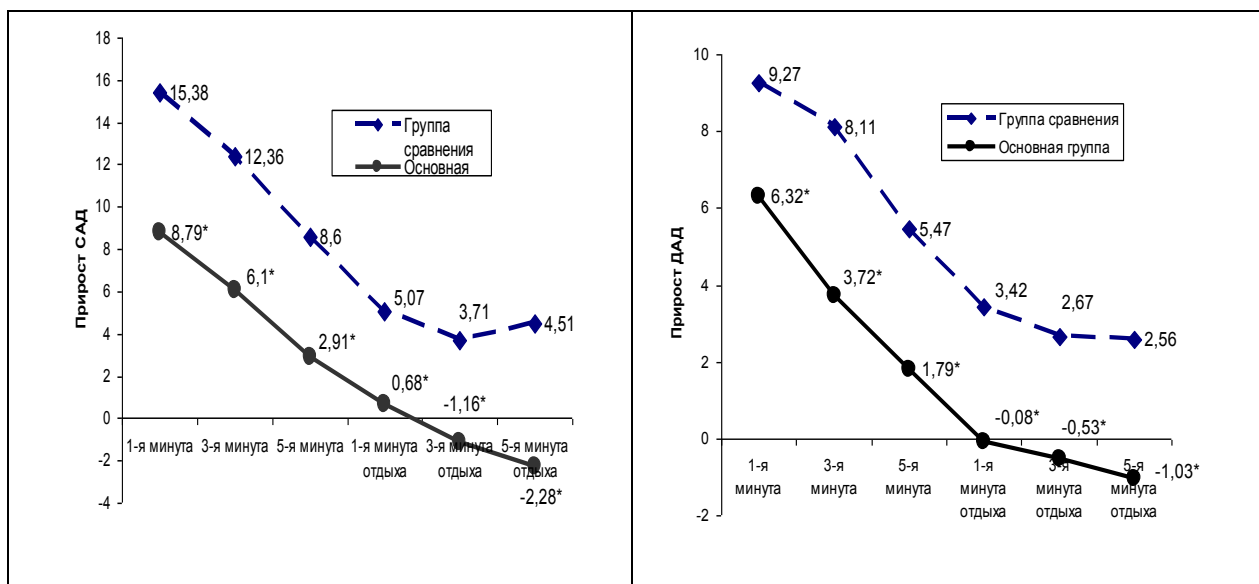


Рисунок 1. Динамика прироста САД и ДАД (средние значения) при проведении тестирования в основной и контрольной группах.

Примечание- *- $P < 0,05$ по сравнению с контрольной группой.

При индивидуальной оценке результатов тестирования реакция АД на проведение теста « 7 ± 2 » в основной группе выглядела следующим образом. У 83 человек (69,2%; 95%ДИ: 60,9%-77,5%) наблюдался вариант нормальной реакции на психоэмоциональную нагрузку (подгруппа 1), у 20 человек (16,6%; 95%ДИ: 9,9%-23,3%) был гиперреактивный вариант реакции (подгруппа 2) и у 17 человек (14,2%; 95%ДИ: 8,0%-20,4%) отмечен гипертензивный вариант реакции на психоэмоциональную нагрузку (подгруппа 3).

В группе сравнения (гипертензивные лица) большинство пациентов (37 чел.) демонстрировали гипертензивный и гиперреактивный варианты реакции на психоэмоциональную нагрузку: 51,1% (95%ДИ: 36,5%-65,7%) пациентов (23 чел.) и 31,1% (95%ДИ: 17,6%-44,6%) пациентов (14 чел.) соответственно, что достоверно больше (χ^2 , $P < 0,05$), чем в основной группе (рисунок 2). Только 17,8% (95%ДИ: 6,6%-29,0%) пациентов (8 чел.) по характеру реакции на нагрузку относились к подгруппе 1, что может быть обусловлено как индивидуально недостаточной стрессогенностью нагрузки, так и снижением функциональных резервов сердечно-сосудистой системы.

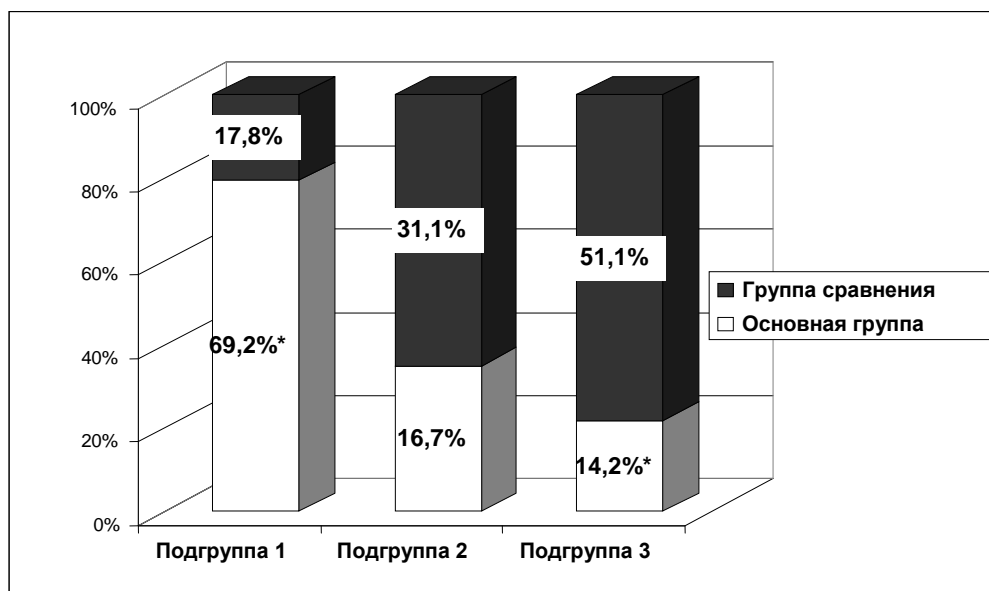


Рисунок 2. Доля лиц с различными уровнями прироста АД при проведении психоэмоциональной пробы в группах исследования.

Примечание- * - $P < 0,05$ по сравнению с контрольной группой.

Таким образом, практически здоровые лица, с нарушением реагирования сердечно-сосудистой системы на психоэмоциональную нагрузку, нуждаются в дополнительном обследовании.

Исследование функционального состояния сосудов в группах наблюдения продемонстрировало следующие результаты. В основной группе не имели нарушения ВФ эндотелия 61,7% (95%ДИ: 53,0%-70,4%), умеренно выраженное нарушение было выявлено у 10,0% (95%ДИ: 4,6%-15,3%), выраженное нарушение – у 21,7% (95%ДИ: 14,3%-29,1%), резко выраженное нарушение – у 6,7% (95%ДИ: 2,2%-11,2%). В контрольной группе не было нарушения ВФ эндотелия только у 15,6% (95%ДИ: 5,0%-26,2%). На каждой минуте исследования имелись достоверные отличия значений $\Delta dz/dt$ в сравниваемых группах, как в процессе первой пробы, так и при оценке резерва (проба повторная). Исследование ВФ эндотелия в подгруппах 1, 2, 3 (с разными типами реакции на нагрузочный тест « 7 ± 2 ») основной группы выявило, что в подгруппе 1 нарушения ВФ сосудов отсутствовали у 69,9% (95%ДИ: 60,0%-79,7%), в подгруппе 2 – у 65,0% (95%ДИ: 44,1%-85,9%), а в подгруппе 3 – только у 11,8% (95%ДИ: 0,0%-27,1%) лиц, что достоверно меньше, чем в подгруппе 1 ($P < 0,05$) и подгруппе 2 ($P < 0,05$) и не отличается значимо от группы гипертензивных пациентов. На каждой минуте пробы с реактивной гиперемией показатели $\Delta dz/dt$ в подгруппе 3 были достоверно ниже, чем в подгруппе 1 ($P < 0,05$) и статистически значимо не отличались от группы сравнения.

Анализ суточной динамики АД в обеих группах показал, что средние величины показателей СМАД в основной группе, как и следовало ожидать, не отличались от общепринятых норм, а у пациентов группы сравнения соответствовали диагнозу АГ. В подгруппах здоровых и практически здоровых лиц с различной гемодинамической реакцией на нагрузку средние показатели СМАД также не отличались от принятой нормы, однако при сравнении меж-

ду собой подгруппа 3 достоверно ($P < 0,05$) отличалась от подгруппы 1 более высокими средними индексами САД и среднего АД за сутки и день, индексами времени и площади САД и ДАД за день и сутки, вариабельностью САД и ДАД за день, а так же индексом ригидности артерий ASI, хотя и находились в пределах принятых норм. Данное обстоятельство подтверждает, что пациентов подгруппы 3 можно рассматривать как группу повышенного риска развития АГ, так как по показателям СМАД они занимают промежуточное положение между нормотензивными и гипертензивными лицами.

Выводы

1. Тест « 7 ± 2 » выявил среди практически здоровых молодых людей у 16,62% «гиперреактивный» тип реакции на нагрузку, у 14,17% — «гипертензивный» тип. У пациентов с впервые выявленной АГ патологические типы реакций диагностированы у 82,22% лиц.

2. В группе практически здоровых молодых людей 38,3% лиц имели различные нарушения вазомоторной функции эндотелия, а в подгруппе испытуемых с гипертензивной реакцией на нагрузку такова доля составила 88,2%, статистически достоверно не отличаясь от группы пациентов с АГ.

3. Тест « 7 ± 2 » позволяет выявить среди практически здоровых молодых людей группу лиц с ранними функциональными гемодинамическими нарушениями, что позволяет рассматривать их как группу повышенного риска развития АГ и требует их дальнейшего наблюдения и обследования.

4. Тест « 7 ± 2 » прост в выполнении, не требует специального оборудования и подготовки, может быть использован на амбулаторном и стационарном этапе оказания медицинской помощи.

Литература

1. Аронов Д.М., Лупанов В.П. Функциональные пробы в кардиологии / Д.М. Аронов, В.П. Лупанов. М.: Медпресс 2007. 295 с.
2. Сидоренко, Г.И. Психоэмоциональные тесты и перспективы их применения в кардиологии / Г.И. Сидоренко, А.В. Фролов, А.П. Воробьев // Кардиология. 2004. №6. С. 56 - 64.
3. Способ диагностики гипертензивной реакции на информационную нагрузку. Патент ВУ № 15651 / Н.Н. Корзун, Н.М. Еремина.- Заявка №a20090355; приор. 26.12.2011.
4. Miller, G. The Medical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information / G. Miller // The Psychological Review. – 1956. – Vol. 63. – P. 81-97.

