

РОЛЬ ОСТРЫХ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ В РАЗВИТИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ

УО «Гомельский государственный медицинский университет»

На базе отделения функциональной диагностики Речицкой центральной районной больницы (Гомельская область) было обследовано 105 пациентов кардиологического профиля с целью изучения роли острых эмоциональных реакций в развитии сердечно-сосудистой патологии. Было получено, что присиле эмоциональной реакции в 6–7 баллов по субъективной 10-балльной шкале гипертензивная реакция на психоэмоциональную нагрузку в виде подъема САД выше 20 мм рт. ст. или подъема ДАД выше 10 мм рт. ст. чаще развивается при снижении функциональных возможностей сердца по мере прогрессирования болезней системы кровообращения. Реакция ассоциирована со старшим возрастом, 3–4 общим риском артериальной гипертензии, хронической сердечной недостаточностью 1–2а стадии и кардиосклерозом, снижением толерантности к физической нагрузке.

Ключевые слова: эмоциональная реакция, функциональные пробы, болезни системы кровообращения.

P. S. Lapau

THE ROLE OF ACUTE EMOTIONAL REACTIONS IN THE DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR PATHOLOGY

On the basis of the functional diagnostics department of the Rechytsa Central District Hospital (Gomel region, Belarus), 105 cardiological patients were examined to study the role of acute emotional reactions in the development of cardiovascular pathology. It was obtained that with the strength of the emotional reaction of 6 - 7 points on a subjective 10-point scale, the hypertensive reaction to the psycho-emotional stress in the form of the elevation of the SBP above 20 mm Hg. Art. or elevation of DBP above 10 mm Hg. Art. often develops with a decrease in the functional ca-

pabilities of the heart as the progression of circulatory system diseases. The reaction is associated with older age, 3–4 general risks of arterial hypertension, chronic heart failure stage 1–2a and atherosclerosis, decreased exercise tolerance.

Key words: *emotional reaction, functional tests, circulatory system diseases.*

Острые эмоциональные реакции (аффекты) – сильные кратковременные эмоциональные переживания, сопровождающиеся резко выраженными двигательными и висцеральными проявлениями [1]. Особую роль эмоциональные реакции играют в развитии сердечно-сосудистой патологии. Установлена роль в патогенезе эссенциальной артериальной гипертензии (АГ) подавленного гнева [2], тревоги [3, 4] и депрессии [5]. Депрессивные расстройства играют важную роль в развитии сосудистых осложнений АГ, таких, как ишемическая болезнь сердца (ИБС) и инфаркт миокарда (ИМ) [6]. Недостатком большинства исследований взаимодействия психической и соматической сфер является то, что психологическая оценка испытуемых дается на основании их тестирования, без учета влияния психики на функциональные показатели (ФП) сердечно-сосудистой системы (ССС) по принципу «здесь и сейчас». Настоящее исследование направлено на исправление этого недостатка.

Цель исследования – изучение роли острых эмоциональных реакций в развитии сердечно-сосудистой патологии.

Задачи исследования

1. Разработать метод стимуляции контролируемого эмоционального ответа.
2. Оценить влияние эмоциональных реакций на функциональные показатели сердечно-сосудистой системы.
3. Определить, при какой сердечно-сосудистой патологии чаще всего наблюдается гипертензивные реакции на эмоциональное возбуждение.

Гипотезой исследования является то, что эмоциональное возбуждение способно влиять на функциональные показатели сердечно-сосудистой системы, а повышенная реактивность последней ассоциирована с сердечно-сосудистой патологией.

По дизайну работа представляет собой рандомизованное когортное слепое экспериментальное клиническое исследование.

Материалы и методы

Исследование проводилось в учреждении здравоохранения «Речицкая центральная районная больница» Гомельской области (далее – Речицкая ЦРБ) на базе отделения функциональной диагностики (ОФД) с 2014 по 2016 гг. Всего было обследовано 105 пациентов, которые были направлены из кардиологического отделения, поликлиники или военного комиссариата Речицкого и Лоевского районов (далее – Речицкий РВК). Мужчин среди испытуемых было

63 (60,0%), женщин – 42 (40,0%). Основным местом жительства испытуемых (79,0%) был город Речица, большинство из них имело среднее специальное образование (техникумы) (56,2%), основная масса состояла в семейных отношениях (81,0%) и была занята на рабочих специальностях (40,0%).

Средний возраст испытуемых составил $49,2 \pm 15,4$ лет в диапазоне от 18 до 75 лет. Средний возраст обследованных женщин составил $55,1 \pm 12,4$, мужчин – $45,3 \pm 16,0$ лет. Различия достоверны с $p = 0,001$, что обусловлено тем, что мужской пол является одним из факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Средний рост испытуемых составил $162,9 \pm 22,3$ см, средний вес – $84,2 \pm 16,3$ кг, средний индекс массы тела $29,3 \pm 5,4$.

Всего на момент обследования было зарегистрировано 11 (10,5%) случаев гипертонических кризов, 66 (62,9%) случаев хронической сердечной недостаточности (ХСН), 59 (56,2%) случаев атеросклероза, 30 (28,6%) случаев ишемической болезни сердца, стабильной стенокардии напряжения (ИБС:СН), 11 (10,5%) случаев соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы (ВСД).

Для стимуляции психоэмоционального напряжения была разработана оригинальная методика вызова эмоционального ответа на основе клинической ролевой игры. С испытуемым с его письменного согласия разыгрываются различные ситуации, которые у него стимулируют эмоциональный ответ. Для оценки пробы измеряют разницу между показателями артериального давления (систолическое артериальное давление (САД) и диастолическое артериальное давление (ДАД)), измеренными на пике психоэмоционального возбуждения, и в ходе релаксации перед проведением пробы. Проба считается положительной при подъеме САД выше 20 мм рт. ст. или подъеме ДАД выше 10 мм рт. ст.

В зависимости от результатов проб, испытуемые разделялись на группы с гипертензивной реакцией САД или гипертензивной реакцией ДАД (проба положительная) и без гипертензивной реакции (проба отрицательная).

Полученные результаты анализировались методами описательной статистики, t-критерия, U-критерия, таблиц сопряженности. Различия между группами признаются статистически значимыми на уровне достоверности $\alpha = 0,05$.

Результаты и обсуждение

При психоэмоциональном возбуждении происходит активация симпатико-адреналовой системы, что приводит к росту минутного объема сердца, увеличению общего периферического сопротивления рези-

стивных сосудов и сдвигу других ФП ССС. При этом систолическая и диастолическая гипертензивные реакции могут протекать по-разному. Сравнение значений ФП ССС в случаях гипертензивных реакций САД и ДАД приведено в таблице 1.

Группы сравнения различались в категории «САД» с $p = 0,012$, $t = 2,6$, $df = 64$; в категории «ПАД» – с $p = 0,003$, $t = 3,14$, $df = 64$. В остальных категориях различий зафиксировано не было, t -критерий Стьюдента.

Таблица 1. Сравнительная характеристика значений функциональных показателей при положительных результатах проб

Функциональный показатель	Проба САД, n = 25		Проба ДАД, n = 41		$t_{[64]}$	p
	M	SD	M	SD		
САД, мм рт. ст.	154,9	21,0	141,0	21,1	2,6	0,012
ДАД, мм рт. ст.	97,8	13,2	96,7	13,4	0,3	0,762
ЧСС уд/мин	73,6	9,6	75,7	12,9	-0,7	0,494
ДП, усл. ед.	11390,1	2137,3	10681,8	2553,2	1,2	0,250
ПАД, мм рт. ст.	57,1	17,9	44,2	15,0	3,1	0,003
АД _{ср} , мм рт. ст.	116,8	13,9	111,5	14,8	1,5	0,151
Index, усл. ед.	-35,0	25,3	-31,1	26,9	-0,6	0,564
Em, усл. ед.	6,7	2,1	6,2	2,4	0,8	0,427

Примечание. Проба САД – гипертензивная реакция с САД, проба ДАД – гипертензивная реакция с ДАД, n – величина выборки, M – среднее значение, SD – стандартное отклонение, $t_{[64]}$ – значение коэффициента Стьюдента со степенью свободы 64, p – вероятность того, что выборки одинаковы, ДП, усл. ед. – двойное произведение (ЧСС*САД), ПАД, мм рт. ст. – пульсовое давление (САД – ДАД), АД_{ср}, мм рт. ст. – среднее гемодинамическое АД (САД-ПАД/3), Index, усл. ед. – вегетативный индекс Кердо ($100*(1-ДАД/ЧСС)$).

Таким образом, положительные результаты проб достигаются при эмоциональном возбуждении силой 6–7 баллов. Гипертензивная реакция САД отличается от гипертензивной реакции ДАД более высоким значением показателей САД и ПАД.

Влияния таких социальных показателей, как место жительства, семейное положение, род занятости на результаты пробы не зафиксировано. Частота встречаемости положительных результатов проб в зависимости от пола представлена в таблице 2.

В категории «Пол» при оценке гипертензивной реакции САД подгруппы различались между собой с $p = 0,0398$, при оценке гипертензивной реакции ДАД подгруппы различались между собой с $p = 0,0394$, анализ четырехпольных таблиц, критерий хи-квадрат.

Таблица 2. Влияние социально-средовых факторов на результаты проб

Критерий оценки	Варианты	САД				ДАД			
		Положит.		Отрицат.		Положит.		Отрицат.	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Пол	мужчины	9	40,9	54	65,1	15	45,5	48	66,7
	женщины	13	59,1	29	34,9	18	54,5	24	33,3

Таким образом, у женщин значительно чаще, по сравнению с мужчинами, регистрировались гипертензивные реакции САД и ДАД в ответ на психоэмоциональное возбуждение.

Значение показателей роста, веса, индекса массы тела (ИМТ) и возраста в зависимости от результатов проб представлены в таблице 3.

При оценке реакции САД на психоэмоциональное возбуждение в категории «Рост» группы сравнения различались с $p = 0,027$, $t = 2,3$, $df = 83$; в категории «Возраст» группы сравнения различались с $p = 0,005$, $t = -2,8$, $df = 103$. В остальных категориях статистически значимых различий зафиксировано не было. Таким образом, достоверно прослеживается влияние фактора возраста на результаты пробы: чем старше испытуемый, тем чаще встречается гипертензивная реакция САД в ответ на эмоциональное возбуждение.

Взаимосвязь гипертензивной реакции в ходе пробы с сердечно-сосудистой патологией была установлена путем сравнения частоты встречаемости диагнозов БСК в группах с различными результатами проб. Если сердечно-сосудистое заболевание встречалось чаще в группе с гипертензивной реакцией САД или ДАД, то это свидетельствовало о значимости психоэмоцио-

Таблица 3. Влияние антропометрических факторов на результаты проб

Критерий оценки	САД						ДАД					
	Положит.			Отрицат.			Положит.			Отрицат.		
	n	M	SD									
Рост, см	18	165,0	8,9	67	170,7	9,7	27	167,5	9,1	58	170,4	10,0
Вес, кг	18	81,6	14,3	67	84,9	16,8	27	84,8	14,9	58	83,9	17,0
ИМТ, кг/м ²	19	29,6	4,7	67	29,1	5,6	28	30,0	4,5	58	28,9	5,8
Возраст, лет	22	57,3	11,0	83	47,1	15,7	33	52,6	12,6	72	47,7	16,3

Примечание. n – величина выборки, M – среднее значение, SD – стандартное отклонение.

нального фактора в развитии данного заболевания или о том, что данное заболевание повышает чувствительность организма к психоэмоциональному воздействию, что тоже немаловажно. Сравнение проводилось с учетом назначенной гипотензивной терапии в однородных группах. Результаты представлены в таблице 4.

В категории «Гипертензивная реакция САД», фактор «АГ степень» – группа «Назначались гипотензивные препараты» сравнимые подгруппы статистически значимо отличались друг от друга, тест Манна-Уитни, $U_{[30;16]} = 159,0$; Z скорр. = 2,1; $p = 0,034$.

В категории «Гипертензивная реакция САД», фактор «АГ степень» – группа «Не назначались гипотензивные препараты» сравнимые подгруппы статистически значимо отличались друг от друга, тест Манна-Уитни, $U_{[29;6]} = 40,0$; Z скорр. = -2,1; $p = 0,032$.

В категории «Гипертензивная реакция ДАД», фактор «АГ риск» – группа «Назначались гипотензивные препараты» сравнимые подгруппы статистически значимо отличались друг от друга, тест Манна-Уитни, $U_{[21;25]} = 177,0$; Z скорр. = 2,2; $p = 0,031$.

В категории «Гипертензивная реакция ДАД», фактор «Гипертонический криз» – группа «Назначались гипотензивные препараты» сравнимые подгруппы статистически значимо отличались друг от друга, анализ распределения χ^2 , двусторонний точный критерий Фишера; $p = 0,0247$.

Таким образом, установлено, что гипертензивные реакции САД и ДАД в ответ на эмоциональное возбуждение достоверно ассоциированы с такими клиническими состояниями, как степень АГ, риск АГ, стадия (для САД) гипертонической болезни, гипертонический криз (для ДАД) и могут рассматриваться как дополнительные факторы, ухудшающие течение сердечно-сосудистых заболеваний.

Для изучения влияния физических нагрузок на ФП ССС у пациентов с различным типом реакции в ответ на психоэмоциональные нагрузки, было исследовано различие результатов тредмил-теста у 12 пациентов с гипертензивной реакцией САД и 41 пациента без гипертензивной реакции. Результаты сравнения представлены в таблице 5.

Таблица 4. Влияние клинических факторов на результаты проб (с учетом проводимой гипотензивной терапии)

Диагностический критерий		Всего	САД ¹				ДАД ²			
			Назначались ³		Не назначались ⁴		Назначались		Не назначались	
			(+) ⁵	(-) ⁶	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
АГ степень	нет	19	2	0	0	12	1	1	1	11
	1	19	1	2	2	10	1	2	4	8
	2	47	11	16	4	6	15	12	3	7
	3	20	2	12	0	1	8	6	0	1
АГ, риск	1	12	0	0	0	10	0	0	1	9
	2	22	1	0	4	12	1	0	5	11
	3	38	8	12	1	6	14	6	1	6
	4	33	7	18	1	1	10	15	1	1
Гипертонический криз	нет	94	13	27	6	28	19	21	8	26
	есть	11	3	3	0	1	6	0	0	1

¹ – оценка влияния эмоционального возбуждения на САД;

² – оценка влияния эмоционального возбуждения на ДАД;

³ – испытуемым назначались одновременно ингибиторы АПФ и β -блокаторы;

⁴ – испытуемым не назначались ингибиторы АПФ и β -блокаторы;

⁵ – в ходе пробы получена гипертензивная реакция на эмоциональное возбуждение;

⁶ – в ходе пробы не было гипертензивной реакции на эмоциональное возбуждение.

Таблица 5. Сравнительная оценка количественных показателей тредмил-теста в зависимости от результатов нагрузочной (психоэмоциональной пробы)

Критерий сравнения		Все испытуемые, n = 53		Гипертензивная реакция САД, n = 12		Отрицательный результат пробы, n = 41		t	p
		M	SD	M	SD	M	SD		
Макс. МЕТ	результат	6,9	3,4	4,5	1,7	7,6	3,4	3,1	0,003
	предел	8,6	2,0	7,2	0,8	9,0	2,0	2,9	0,005
	отношение	77,3	26,1	60,3	20,4	82,2	25,7	2,7	0,009
Макс. ЧСС	результат	139,5	30,9	134,8	38,1	140,8	28,9	0,6	0,562
	предел	153,2	16,1	143,2	7,1	156,1	16,9	2,6	0,013
	отношение	89,6	15,7	93,2	22,8	88,6	13,1	-0,9	0,379

Примечание. M – среднее значение выборки; SD – стандартное; n – размер выборки; t – критерий Стьюдента; p – вероятность нулевой гипотезы; Макс. МЕТ – максимальное значение метаболического эквивалента нагрузки, у.е. (результат в ходе пробы, предельное значение, отношение результата к предельному значению, %); Макс. ЧСС – максимальное значение частоты сердечных сокращений, уд./мин(результат в ходе пробы, предельное значение, отношение результата к предельному значению, %).

□ Оригинальные научные публикации

МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ 2/2019

В категории «Макс. МЕТ, результат» различие между основной и контрольной группами было с вероятностью $p = 0,003$, t -тест Стьюдента, $t = 3,1$, $df = 51$ при критическом $t5\%_{[50]} = 2,0$.

В категории «Макс. МЕТ, предел» различие между основной и контрольной группами было с вероятностью $p = 0,005$, t -тест Стьюдента, $t = 2,9$, $df = 51$ при критическом $t5\%_{[50]} = 2,0$.

В категории «Макс. МЕТ, отношение» различие между основной и контрольной группами было с вероятностью $p = 0,009$, t -тест Стьюдента, $t = 2,7$, $df = 51$ при критическом $t5\%_{[50]} = 2,0$.

В категории «Макс. ЧСС, предел» различие между основной и контрольной группами было с вероятностью $p = 0,013$, t -тест Стьюдента, $t = 2,6$, $df = 51$ при критическом $t5\%_{[50]} = 2,0$.

Сравнение остальных показателей в основной и контрольной группах не выявило статистически значимых различий для уровня достоверности $\alpha \leq 0,05$, t -тест Стьюдента.

Таким образом, в основной группе показатели максимального значения метаболического эквивалента нагрузки (результат в ходе пробы, предельное значение, отношение результата к предельному значению в %) были ниже, чем в контрольной; показатель максимального значения частоты сердечных сокращений (предельное значение) был ниже, чем в контрольной. По остальным показателям статистически значимых различий зафиксировано не было.

Выводы

1. Использование клинической ролевой игры позволяет вызывать у испытуемых острые эмоциональные реакции модальностей «Гнев», «Страх», «Печаль» и «Радость». Сила эмоциональной реакции 6 – 7 бал-

лов по субъективной 10-балльной шкале позволяет вызвать изменения ФП ВНС и ССС достаточные для оценки клинической значимости пробы.

2. Гипертензивная реакция на психоэмоциональную нагрузку чаще развивается при снижении функциональных возможностей сердца по мере прогрессирования БСК и проявляется ростом САД от 20 мм рт. ст. При этом наблюдается старший возраст, чаще регистрировались 3–4 риск АГ, ХСН 1–2а стадии и кардиосклероз, были снижены показатели максимального МЕТ и ТФН.

Литература

1. Никольская, А. В. Развитие эмоциональной сферы в филогенезе психики / А. В. Никольская // Мир психологии. – 2010. – № 4 (64). – С. 266–275.
2. Исаева, Е. Р. Психологические механизмы адаптации к стрессу у больных психосоматическими и невротическими связанными со стрессом расстройствами / Е. Р. Исаева, М. И. Фещенко // Вестник ЮУрГУ. – 2010. – № 27. – С. 91–96.
3. Променашева, Т. Е. Клинико-функциональные связи артериальной гипертензии и психических факторов / Т. Е. Променашева // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2008. – № 2 (60). – С. 35–36.
4. Hypertension awareness and psychological distress / M. Hamer [et al.] // Hypertension. – 2010. – № 56. – P. 547–550.
5. Фоменко, Л. А. Половозрастные особенности распространённости тревожно-депрессивного синдрома у больных с артериальной гипертензией / Л. А. Фоменко, И. В. Шепотко // Вестник новгородского государственного университета. – 2005. – № 35. – С. 18–20.
6. Kapfhammer, H. P. The relationship between depression, anxiety and heart disease – a psychosomatic challenge / H. P. Kapfhammer // Psychiatria Danubina. – 2011. – Vol. 23, №. 4. – P. 412–424.

Поступила 6.12.2018 г.