

СЕКЦИЯ 11
«МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ.
КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ. ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ»

УДК 616.12-008.331.1-036.88

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С РАЗВИТИЕМ
НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ИСХОДОВ
У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ II СТЕПЕНИ

Алейникова Т. В.

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Артериальная гипертензия (АГ) — одно из самых распространённых заболеваний сердечно-сосудистой системы, повышающее риск развития инсультов, инфарктов миокарда (ИМ), летальных исходов. Анализ факторов, ассоциированных с развитием неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов необходим для прогнозирования их развития. Прогнозирование даст возможность выделить группу пациентов, имеющих высокий риск развития неблагоприятных исходов, выявить нуждаемость в коррекции лечебно-профилактических мероприятий [1, 2].

Наиболее актуальны среднесрочные прогнозы, на ближайшие 1–3 года, которые позволят выделить группу пациентов с наиболее ранним развитием неблагоприятных событий, когда еще достаточно времени для модификации лечебной тактики и повышения эффективности лечения [3]. Для совершенствования систем прогноза рационально использовать метод холтеровского мониторирования (ХМ), включающий диагностику вегетативного дисбаланса путем анализа variability сердечного ритма (ВСР) и турбулентности сердечного ритма (ТСР) [4, 5].

Цель

Проанализировать факторы, ассоциированные с развитием неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов у пациентов с АГ II степени.

Методы

В исследование были включены 214 пациентов ГУЗ «Гомельская городская поликлиника № 1», «Гомельская городская больница № 3» с АГ II степени: 121 (56,5 %) женщина и 93 (43,5 %) мужчины в возрасте от 35 до 70 лет (средний возраст $57,7 \pm 7,6$ года). Диагноз АГ был установлен на основании клинического обследования, а также исключения симптоматической АГ. Высокий риск был установлен у 77,6 % пациентов (166 человек), средний — 13,5 % (29 человек).

Критерии включения в исследование: наличие АГ II степени и обязательная регистрация синусового ритма на ЭКГ.

Критерии исключения: АГ I и III степени; симптоматические артериальные гипертензии, постоянная форма фибрилляции предсердий, хроническая сердечная недостаточность III–IV функционального класса по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца (НУНА), наличие нестабильной стенокардии на момент начала исследования, наличие сахарного диабета, патологии щитовидной железы, патологии желудочно-кишечного тракта (хроническая язва желудка и двенадцатиперстной кишки, неспеци-

фический язвенный колит), органических и функциональных заболеваний центральной нервной системы, заболеваний дыхательной системы (бронхиальная астма) и других состояний декомпенсации органов и систем, приводящих к выраженной дисфункции вегетативной нервной системы и оказывающих существенное влияние на показатели variability сердечного ритма (BCP) и турбулентности сердечного ритма (TSP).

Клиническое обследование включало жалобы, анамнез, данные объективного обследования, оценку антропометрических данных, общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови (определение уровня общего холестерина, липидного спектра, общего белка, общего билирубина, мочевины и креатинина крови).

Инструментальные методы исследования: ЭКГ, рентгенография органов грудной клетки, ЭхоКГ, суточное мониторирование АД, холтеровское мониторирование (ХМ).

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программного обеспечения «Statistica» 10.0. Данные представлены в виде средних арифметических значений и стандартных отклонений ($M \pm \sigma$). Достоверным считался уровень значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Проанализировано число сердечно-сосудистых событий у пациентов с АГ II степени в течение всего периода наблюдения ($2,6 \pm 1,3$ года) (таблица 1).

Таблица 1 — Суммарное число сердечно-сосудистых событий у лиц с АГ II степени

События	АГ II степени
Инфаркты миокарда	24
Инсульты	3
Пароксизмы ФП	9
Нестабильные стенокардии	20
Гипертонические кризы	129
Летальные исходы от ССЗ	4
Суммарное число инфарктов миокарда, инсультов, летальных исходов	31

Проведен анализ взаимосвязи показателей BCP (time domain), параметров TSP, параметров левого предсердия, левого желудочка с развитием у пациентов ИМ, эпизодов нестабильной стенокардии, мозговых инсультов (МИ), летальных исходов.

Выделены факторы, ассоциированные с развитием ИМ у пациентов с АГ (таблица 2).

Таблица 2 — Факторы, ассоциированные с развитием у пациентов с АГ II степени ИМ

Показатель	$M \pm \sigma$	γ -корреляции	p-уровень
ТО, %	$-0,798 \pm 3,5$	0,2768	0,0144
TS, мс/RR	$7,82 \pm 7,03$	-0,2725	0,0164
Максимальная ЧСС, уд/мин	$121,7 \pm 20,4$	-0,2269	0,0282
ЦИ, у.е.	$1,21 \pm 0,1$	-0,2109	0,0438
ДА, мм	$30,7 \pm 4,6$	0,2196	0,0403
ЛП, мм	$4,09 \pm 0,4$	0,2326	0,0297
КДР, мм	$4,96 \pm 0,64$	0,2754	0,0029
КСР, мм	$3,16 \pm 0,62$	0,3153	0,0027
ФВ, %	$66,4 \pm 10,16$	-0,3407	0,00102
ММЛЖ, г	$251,4 \pm 105,99$	0,2317	0,02445

Примечание: ТО — начало турбулентности (turbulence onset); TS — наклон турбулентности (turbulence slope); ЧСС — частота сердечных сокращений; ЦИ — циркадный индекс; ДА — диаметр аорты; ЛП — левое предсердие; КДР — конечный диастолический размер; КСР — конечный систолический размер; ФВ — фракция выброса; ММЛЖ — массы миокарда левого желудочка.

Выявлены достоверные значимые корреляции между развитием ИМ и наличием в анамнезе эпизодов нестабильной стенокардии (НС) ($\gamma = 0,6367$; $p < 0,0001$).

Возникновение у пациентов с АГ эпизодов нестабильной стенокардии также ассоциировано с определенными факторами (таблица 3).

Таблица 3 — Факторы, ассоциированные с развитием у пациентов с АГ II степени эпизодов нестабильной стенокардии

Показатель	М ± σ	γ-корреляции	р-уровень
ТО, %	-0,798 ± 3,5	0,1994	0,0453
TS, мс/RR	7,82 ± 7,03	-0,3411	0,0007
ЛП, мм	4,09 ± 0,4	0,2865	0,00138
КДР, мм	4,96 ± 0,64	0,2401	0,0064
КСР, мм	3,16 ± 0,62	0,2028	0,0219
ММЛЖ, г	251,4 ± 105,99	0,2266	0,009
иММЛЖ, г/м ²	3,16 ± 0,62	0,2125	0,0145

Примечание: иММЛЖ — индекс массы миокарда левого желудочка, остальные сокращения те же, что и в таблице 2.

Выделены факторы, ассоциированные с развитием у пациентов с АГ II степени мозговых инсультов (МИ) (таблица 4).

Таблица 4 — Факторы, ассоциированные с развитием МИ у пациентов с АГ II степени

Показатель	М±σ	γ-корреляции	р
SDANNi, мс	121,36 ± 39,43	0,5694	0,0398
ЛП, мм	4,09 ± 0,4	0,7853	0,0042
КДР, мм	4,96 ± 0,64	0,6364	0,0217
КСР, мм	3,16 ± 0,62	0,7383	0,0073
МЖП, мм	11,6 ± 2,4	0,5714	0,0422
ФВ, %	66,4 ± 10,2	-0,5642	0,0433
ММЛЖ, г	251,4 ± 105,99	0,6904	0,0121
иММЛЖ, г/м ²	3,16 ± 0,62	0,7346	0,0076

Примечание: МЖП — межжелудочковая перегородка, остальные сокращения те же, что и в таблице 2.

Проанализированы факторы, ассоциированные с развитием летальных исходов (таблица 5).

Таблица 5 — Факторы, ассоциированные с развитием у пациентов с АГ II степени летальных исходов

Показатель	М ± σ	γ-корреляции	р-уровень
SDNN, мс	140,55 ± 45,85	-0,7773	0,00119
RMSSD, мс	49,97 ± 53,5	-0,59903	0,01289
pNN50, %	8,4 ± 12,27	-1,0000	0,0003
SDANNi, мс	121,36 ± 39,43	-0,7026	0,0034
SDNNi, мс	57,9 ± 30,2	-0,9354	0,000088
TS, мс/RR	7,82 ± 7,03	-0,9046	0,00017
ПЖ, мм	24,4 ± 3,36	-0,5974	0,0171
ФВ, %	66,4 ± 10,2	-0,8818	0,00022

Примечание: SDNN — стандартное отклонение всех анализируемых RR-интервалов; SDANNi — стандартное отклонение усредненных за 5 минут значений RR-интервалов; SDNNi — среднее значение стандартных отклонений за 5-минутные периоды; RMSSD — квадратный корень суммы разностей последовательных RR-интервалов; pNN50 — процентная представленность эпизодов различия последовательных интервалов RR более чем на 50 мс; TS — наклон турбулентности (turbulence slope); ПЖ — правый желудочек; ФВ — фракция выброса.

Заключение

Выявлена ассоциация между развитием у пациентов с АГ II степени инфарктов миокарда и величиной учащения синусового ритма после желудочковой экстрасистолы (ТО), интенсивностью замедления синусового ритма, следующей за учащением (TS), циркадным индексом (ЦИ), максимальной ЧСС, зарегистрированной при проведении ХМ. Вероятность развития ИМ коррелирует с размерами ЛП, ЛЖ, ММЛЖ, ФВ. Определена взаимосвязь между ИМ и предшествующим развитием эпизодов нестабильной стенокардии. Развитие эпизодов нестабильной стенокардии также ассоциировано с ТСР. Вероятность развития инсультов ассоциирована с ВСР (а именно, SDANNi), параметрами ЛП, ЛЖ. Выявлена ассоциированность показателей time domain анализа ВСР и параметров ТСР (TS), а также размеров ПЖ и ФВ ЛЖ с вероятностью развития сердечно-сосудистых летальных исходов.

Полученные данные могут быть использованы при разработке систем прогноза развития неблагоприятных исходов у пациентов с АГ. Выделение групп пациентов, имеющих различный риск развития неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов, позволит обосновать индивидуализацию лечебно-профилактических мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Галин, П. Ю.* Прогнозирование на госпитальном этапе течения острого инфаркта миокарда / П. Ю. Галин, Д. В. Сермягин // Оренбургский медицинский вестник. — 2013. — Т. 1, № 1. — С. 11–16.
2. *Козловский, В. И.* Модели прогноза неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов у пациентов с артериальной гипертензией II степени / В. И. Козловский, А. В. Акуленок // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: Матер. 69-й науч. сессии сотрудников университета, ВГМУ. — Витебск, 2014. — С. 117–118.
3. Возможности прогнозирования неблагоприятных исходов у пациентов с артериальной гипертензией в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких / В. И. Козловский [и др.] // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. — 2015. — № 4. — С. 80–84.
4. *Алейникова, Т. В.* Анализ параметров variability и турбулентности сердечного ритма у пациентов с артериальной гипертензией / Т. В. Алейникова, В. И. Козловский // Достижения фундаментальной клинической медицины и фармации: матер. 70-й науч. сессии сотрудников университета, ВГМУ. — Витебск, 2015. — С. 97–98.
5. Национальные российские рекомендации по применению методики Холтеровского мониторирования в клинической практике / Рабочая группа по подготовке текста рекомендаций: В. Н. Комолятова [и др.]; председатель: проф. Л. М. Макаров (Москва) // Российский кардиологический журнал. — 2014. — № 2. — С. 6–71.

УДК 616.12-008.313/.318-008.331.1

ПРЕДИКТОРНАЯ ИНФОРМАТИВНОСТЬ ВАРИАбельНОСТИ И ТУРБУлЕНТНОСТИ СЕРдЕЧНОГО РИТМА В РАЗВИТИИ ПАРОКСИЗМАльНОЙ ФИБРИлляЦИИ ПРЕдСЕРдИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАльНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Алейникова Т. В.

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Артериальная гипертензия (АГ) является одним из факторов, определяющих повышенный риск развития фибрилляции предсердий (ФП). Установлено, что ремоделирование ЛЖ, особенно его концентрические формы, повышает риск развития пароксизмальной ФП у пациентов с АГ и может ассоциироваться с тяжестью пароксизмов ФП у данной категории лиц [1]. Тяжесть симптомов ФП связана также с высоким сердечным ритмом и низкой ВСР во время пароксизма [2].

ФП характеризуется нерегулярностью сердечного ритма, которая ведет к колебаниям артериального давления (АД) с каждым сердечным сокращением, что в свою очередь может воздействовать на барорефлекторную чувствительность и способствовать развитию симптомов ФП. Барорефлекторная чувствительность может быть оценена