

ВЕГЕТАТИВНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ПРИ ПАРОКСИЗМАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЯХ РИТМА СЕРДЦА

А.А.Шутов, А.В.Тувев, Е.В.Козьминых

*Кафедра неврологии (зав. — проф. А.А.Шутов), кафедра госпитальной терапии №1
(зав. — проф. А.В.Тувев) Пермского медицинского института*



Исследована вегетативная регуляция у 80 больных с пароксизмальными нарушениями ритма. Выявлена централизация управления сердечным ритмом при наджелудочковых тахикардиях и идиопатической мерцательной аритмии. Установлена связь между изменениями в проводящей системе сердца и центральной вегетативной регуляцией. Полученные результаты дают основания применять центральную электроаналгезию как способ лечения вегетативных нарушений при пароксизмальных нарушениях ритма сердца.

Мерцательная аритмия (МА) и пароксизмальные атриовентрикулярные тахикардии составляют более 80% всех тахикардий и значительно осложняют жизнь больных [3, 4]. Несмотря на пристальное внимание клиницистов к сердечным аритмиям, многие вопросы этиологии, патогенеза и лечения этого заболевания до сих пор не решены. В последние годы все более очевидной становится роль нарушений вегетативной регуляции в возникновении и прогрессировании аритмий сердца [7, 8]. В то же время данные литературы о влиянии различных отделов вегетативной нервной системы (ВНС) на свойства проводящих путей сердца весьма противоречивы [1, 2]. В большинстве случаев сложно определить конкретный характер вегетативной дисфункции, явившейся пусковым фактором при определенном виде наджелудочковых аритмий. Поэтому в лечении больных с аритмическим синдромом часто не соблюдается принцип этиотропности, а также не учитываются и конкретные патогенетические механизмы аритмий [9].

Задачей настоящей работы являлось изучение вегетативного статуса больных с пароксизмальными суправентрикулярными тахикардиями во взаимосвязи с параметрами проводящей системы сердца с целью использования патогенетически обоснованных подходов для лечения аритмий путем оптимизации вегетативной регуляции.

Обследовано 80 больных с пароксизмальными нарушениями ритма сердца в возрасте от 18 до 63 лет; среди них было 54% мужчин с аритмическим анамнезом от 2 недель до 32 лет. Заболевания сердечно-сосудистой системы (ишемическая болезнь сердца и гипертоническая болезнь) констатированы у 23 (29%) пациентов. У 47 (59%) пациентов нарушения ритма развивались на фоне аномалий проводящей системы сердца. У 10 (12%)

больных аритмии были расценены как идиопатические. Для определения тяжести течения заболевания применялась 12-балльная оценочная шкала. В качестве группы контроля обследовано 25 здоровых лиц, сопоставимых по возрасту и полу.

Вегетативную регуляцию исследовали в межприступном периоде по рекомендациям, разработанным отделом патологии ВНС ИМА имени И.М.Сеченова. Функциональное состояние ВНС изучали методом кардиоинтервалографии в исходном положении, а также с помощью нагрузочных тестов: проб с углубленным дыханием (УД) и Вальсальвы, активной и пассивной ортостатической проб (ОП). Применяли также оригинальный метод исследования зрачкового фоторефлекса. Оценивались следующие основные показатели: вегетативный тонус (по таблице симптомов и признаков), исходная частота сердечных сокращений (ЧСС), разница между максимальным и минимальным значениями интервалов R-R электрокардиограммы (ΔX), амплитуда моды (АМ₀), индекс напряжения (ИН), степень изменений данных показателей при нагрузочных вегетативных пробах; коэффициент «30:15», время зрачкового цикла, предельная частота зрачкового фоторефлекса. С целью объективизации психовегетативных отношений использовали тест реактивной и личностной тревожности Ч.Д.Спилберга [5].

Электрофизиологическое исследование сердца выполнялось методом чреспищеводной электрокардиостимуляции (6) с помощью универсального электрокардиостимулятора «CORDELECTRO» Каунасского научно-производственного объединения. Определяли следующие параметры: исходную ЧСС, время восстановления функции синусового узла, точку Венкебаха, эффективный рефрактерный период атриовентрикулярного (АВ) узла, а также

предложенные нами показатели — время межпредсердного проведения, максимальный навязанный ритм.

Статистическую обработку проводили с использование программного пакета «Statgraphics», реализованного на ПЭВМ РС/АТ.

Вегетативный статус больных с МА характеризовался выраженной исходной симпатикотонией с недостаточностью симпатического реагирования на функциональную нагрузку. Это проявлялось высоким значением исходного ИН — 80,4 усл. ед. (в контроле — 32,9 усл. ед.), снижением степени прироста АМо до 47,5% (в контроле — 59,7%) и ЧСС — 25,1% (в контроле 28,9%) в ортостазе.

Несмотря на относительное снижение исходной «тоничности» парасимпатической нервной системы, она отличалась выраженной функциональной лабильностью. Об этом свидетельствовали высокие значения ΔX — 83,2% (в контроле — 71,3%), ИН до 56,4% (в контроле — 48,7%) в пробе с углубленным дыханием.

Указанные особенности вегетативного статуса максимальны в группах с тяжелым течением аритмии, сочетанием мерцания и трепетания предсердий, наличием «базисных» заболеваний сердечно-сосудистой системы, дисфункцией синусового узла (см. табл. 1).

Таблица 1.

Параметры вегетативной регуляции у больных с пароксизмальной мерцательной аритмией различных групп (M $\pm$ m)

Параметры	Группы больных				
	с тяжелым течением аритмии	с мерцательным трепетанием	с патологией сердца	с дисфункцией синусового узла	контрольная
ИН, исх. ед.	103,4 $\pm$ 30,3 *	104,2 $\pm$ 23,5 *	105,2 $\pm$ 25,0 *	81,2 $\pm$ 24,6 *	32,9 $\pm$ 3,6
ΔX УД, с	0,32 $\pm$ 0,03	0,25 $\pm$ 0,05 *	0,26 $\pm$ 0,03 **	0,34 $\pm$ 0,05	0,4 $\pm$ 0,04
% ΔX УД	122,1 $\pm$ 21,0	85,01 $\pm$ 28,2	85,4 $\pm$ 18,3	122,9 $\pm$ 26,2	71,3 $\pm$ 19,1
ИН УД, ед	26,1 $\pm$ 7,8	54,1 $\pm$ 20,7 **	38,9 $\pm$ 12,8	19,7 $\pm$ 6,02	17,0 $\pm$ 4,1
% ИН УД	-74,0 $\pm$ 2,7 **	-54,2 $\pm$ 11,3	-68,5 $\pm$ 4,5 **	-67,4 $\pm$ 6,5	-48,7 $\pm$ 10,3
АМо. ОП, %	26,0 $\pm$ 3,1	26,7 $\pm$ 3,6	26,7 $\pm$ 2,5 *	20,9 $\pm$ 3,5	19,8 $\pm$ 1,2
% АМо. ОП	31,5 $\pm$ 7,5 *	37,4 $\pm$ 20,5	41,3 $\pm$ 13,3	9,58 $\pm$ 10,6 **	59,7 $\pm$ 9,6
ИН ОП, ед.	212,3 $\pm$ 69,0	322,5 $\pm$ 28,5	238,9 $\pm$ 59,1	133,7 $\pm$ 39,9	109,1 $\pm$ 14,8
% ИН ОП	130,1 $\pm$ 36,5 *	326,3 $\pm$ 32,7	222,1 $\pm$ 97,5	86,8 $\pm$ 53,6 *	263,0 $\pm$ 49,6
ЧСС ОП, уд/мин	81,5 $\pm$ 8,8	77,5 $\pm$ 4,9	88,3 $\pm$ 7,5	65,1 $\pm$ 3,3 **	84,7 $\pm$ 3,3
% ЧСС ОП	21,4 $\pm$ 3,4	16,8 $\pm$ 4,5 *	21,3 $\pm$ 2,7	16,4 $\pm$ 5,2	28,9 $\pm$ 3,4

Примечание. * — статистически достоверные различия с данными контрольной группы;

** — статистически достоверные различия с данными альтернативных групп.

При идиопатической мерцательной аритмии вегетативная регуляция носила альтернативный характер. Симпатическая реактивность преобладала над парасимпатической, что являлось

единственным феноменом, отличающим данный вид МА и, вероятно, предопределяющим развитие заболевания в этой группе.

У больных с пароксизмальной тахикардией отмечена высокая степень централизации управления сердечным ритмом в исходном состоянии с сохранением, в отличие от больных с МА, высокой функциональной лабильности симпатического отдела ВНС с максимальными проявлениями в группах с тяжелым течением заболевания, синдромом преэкситации желудочков, что определяет, на наш взгляд, патофизиологическую основу развития данного вида аритмий.

Показатели зрачкового фоторефлекса, а также коэффициент «30:15» при ортостатической пробе, которые в данном случае выступают как маркеры состояния периферической вегетативной иннервации сердца, практически не отличались от нормы. Это дает основание полагать, что эфферентный парасимпатический путь — конечное реализующее звено вагусной иннервации — структурно не поврежден. Следовательно, в сегментарном отделе ВНС также имеют место не деиннервационные, а регуляторные нарушения. Высокая степень централизации управления сердечным ритмом, определяемая у обследованных больных, при отсутствии деиннервационных феноменов со стороны сегментарного (периферического) отдела ВНС свидетельствуют о дисрегуляторном характере вегетативных влияний на сердце у больных с пароксизмальными нарушениями ритма.

При электрофизиологическом исследовании сердца 60 больных с МА у 32 (53%) из них были выявлены патологические изменения проводящей системы сердца: у 4 (7%) — синдром преэкситации желудочков, у 12 (20%) — дисфункции синусового узла, у 12 (20%) — феномен повышенной АВ проводимости, у 4 (7%) — продольная диссоциация АВ соединения. У больных с пароксизмальной атриовентрикулярной тахикардией значительно чаще (80%) встречались аномалии проводящих путей сердца: манифестирующий синдром WPW (20%), функционирование скрытых дополнительных путей проведения (25%), синдром CLC (10%), феномен продольной диссоциации АВ соединения (15%), синдром повышенной АВ проводимости (10%).

Взаимосвязь между показателями вегетативной регуляции сердца и параметрами его проводящей системы в большинстве групп больных с МА характеризовалась высокой корреляцией между временем межпредсердной проводимости, размером левого предсердия и большинством вегетативных тестов. В частности, межпредсердная проводимость замедлялась при снижении как симпатических (АМо, ИН ОП), так и вагусных влияний (Х УД, ИН УД). В то же время у больных с пароксизмальной тахикардией на фоне синдрома преэкситации желудочков отмечена прямая корреляция между временем межпредсердной проводимости и парасимпатической активностью (ΔX УД; $r=0,91$).

У больных с пароксизмальной АВ тахикардией наиболее значительная корреляция выявлена между показателями проводящей системы сердца, отражающими характер внутрипредсердной и АВ проводимости и отличающими больных данной группы

от здоровых лиц: замедление скорости межпредсердного проведения и повышение АВ проводимости сочеталось со снижением как исходного симпатического тонуса, так и активности симпатической нервной системы. В отличие от МА тяжесть течения пароксизмальной тахикардии имела сопряжение с уровнем функциональной симпатической активности, патологическое повышение которой является характерным для этой пароксизмальной тахикардии.

Для объяснения механизма участия вегетативной дистонии в процессе дисритмогенеза на основании полученных данных предложена гипотеза: у больных с МА имеет место дисбаланс внутрисердечной вегетативной регуляции, заключающийся в неравнозначном вегетативном обеспечении различных отделов проводящей системы сердца с повышением вагусных (трофотропных) влияний на номотропный водитель ритма и относительным преобладанием симпатической (эрготропной) иннервации на нижележащие отделы наджелудочковой зоны, в частности АВ соединения, эктопические очаги и зоны re-entry в миокарде предсердий. Для проверки данного предположения в комплексе диагностических методов был включен параметр, отражающий соотношение функционального уровня синусового и АВ узлов — межузловой коэффициент, выражающийся в процентах превышения максимальной АВ проводимости к исходной ЧСС в состоянии физического покоя. Межузловой коэффициент как параметр, отражающий состояние внутрисердечного вегетативного равновесия, был достоверно выше в большинстве групп больных с пароксизмальными наджелудочковыми аритмиями, что наряду с его высокой корреляцией с рядом вегетативных тестов подтверждает нашу гипотезу и позволяет применять данный показатель в комплексе инструментальных методов обследования с пароксизмальными суправентрикулярными аритмиями и, в частности, для контроля за их лечением.

Корреляция между возрастом и тяжестью течения заболевания в общей группе больных с МА носила прямой характер ($r = 0,3$), в то же время у больных с пароксизмальными аритмиями на фоне синдрома преэкситации желудочков и повышенной АВ проводимости ($r = -0,95$ и $r = -0,39$) указанные параметры имели обратную зависимость. В клинической практике это проявляется тем, что у больных с врожденными аномалиями проводящей системы сердца пароксизмальные тахикардии протекают наиболее тяжело в молодом возрасте и становятся более легкими в старшем, а появление и прогрессирование сердечных аритмий, связанных с дистрофическими и ишемическими процессами в миокарде, — удел лиц старших возрастных групп. Таким образом, еще раз подтверждается положение о том, что пароксизмальные аритмии этиологически связаны преимущественно с особенностями функционального регулирования и регуляции, в частности, вегетативной, проводящей системы сердца.

Следовательно, выявленный у больных с пароксизмальными нарушениями ритма сердца синдром вегетативной дистонии обусловлен внутрисистемным рассогласованием регуляторных влияний надсегментарного отдела ВНС на проводящую систему сердца. Поэтому методом оптимизации функционального состояния лимбико-ретикулярного комплекса была избрана центральная электроаналгезия (ЦЭАН), которую проводили с использованием отечественного серийного аппарата «ЛЭНАР» в режиме электротранквилизации. После курса лечения повторяли электрофизиологическое исследование вегетативного статуса.

Применение ЦЭАН оказывало стабилизирующее действие на вегетативный гомеостаз и гомеокинез, что проявлялось в смещении величин анализируемых параметров к нормальным значениям. Наибольшие оптимизирующие изменения заключались в ограничении избыточного вегетативного обеспечения и в уменьшении реактивности симпатической иннервации, что проявлялось, в частности, снижением исходного ИН и АМо при ортостатической пробе.

Положительная динамика электрофизиологических показателей заключалась в снижении функционального уровня повышенной АВ проводимости и уменьшении аритмогенной готовности миокарда.

У всех больных в процессе лечения отмечалось улучшение самочувствия, снижение уровня реактивной тревожности по шкале Спилберга ($P < 0,05$), урежение приступов при проспективном наблюдении в течение 6 месяцев. Это дало возможность уменьшить дозы применяемых медикаментозных средств. Улучшилась переносимость аритмии, повысилась доля пароксизмов, не требующих экстренного купирования антиаритмическими препаратами.

Мы полагаем, что рассогласование в эрготропной регуляции проводящей системы сердца наряду с замедлением внутрипредсердной и повышением АВ проводимости является базой неустойчивости сердечного ритма, обеспечивающей возникновение пароксизмальных аритмий под влиянием любых возмущающих факторов. Наличие вегетативной дисрегуляции у большинства больных с пароксизмальными суправентрикулярными нарушениями ритма диктует необходимость исследования у них вегетативного статуса и предопределяет при его аномалиях включение в программу терапевтических воздействий, направленных на нейрорефлекторное звено патогенеза сердечных аритмий.

Выводы

1. У больных с пароксизмальными наджелудочковыми тахикардиями имеются нарушения вегетативной регуляции (рассогласование в сердечно-сосудистой системе), которые заключаются в повышении централизации управления сердечным ритмом и изменении функционального состояния трофо- и эрготропных механизмов.

2. Характерной особенностью вегетативного статуса больных с пароксизмальными наджелудочковыми тахикардиями является повышение исходного симпатического тонуса. У больных с пароксизмальной атриовентрикулярной тахикардией и идиопатической мерцательной аритмией паттерн вегетативного реагирования отличается выраженным преобладанием функциональной активности симпатического звена по сравнению со здоровыми и большинством больных с мерцательной аритмией, у которых их функциональная симпатическая активность значительно ниже контрольных значений.

3. Замедление внутрипредсердной и повышение атриовентрикулярной проводимости, а также критерий оценки внутрисердечного вегетативного дисбаланса обладают высокой корреляцией с интегральными параметрами центральной вегетативной регуляции. Это отражает зависимость свойств проводящей системы сердца от вегетативных влияний и обуславливает необходимость применения лечебных воздействий, направленных на коррекцию нейрорегуляторных нарушений.

4. Центральная электроаналгезия у больных с пароксизмальной мерцательной аритмией оказывает стабилизирующее действие на вегетативный гомеостаз, способствуя смещению измененных параметров к нормальным значениям. Наибольшая динамика отмечается в уменьшении избыточного вегетативного обеспечения и реактивности симпатического звена ВНС, а также в снижении функционального уровня повышенной атриовентрикулярной проводимости. Клинический эффект центральной электроаналгезии заключается в урежении пароксизмов, улучшении переносимости приступов и повышении эффективности применяемой в последующем антиаритмической терапии.

Литература

1. Антюфьев В.Ф., Меньшикова И.А., Башков П.И.// Клин.мед. — 1990. — №8. — С.59-60.
2. Антюфьев В.Ф., Гузовский Е.В., Подгорбунский А.Г.// Актуальные вопросы диагностики и лечения нарушений ритма и проводимости сердца — Тез. докл. IV Всероссийского съезда кардиологов. — Пенза, 1991.
3. Гросу А.А., Жосан С.И., Драгнев А.Г., Ревенко В.М.// Актуальные вопросы кардиологии — Кишинев, 1989.
4. Сметев А.С., Гросу А.А., Шевченко Н.М.// Диагностика и лечение нарушений ритма сердца — Кишинев, 1990.
5. Ханин Ю.Л.// Краткое руководство к применению шкалы реактивной и личностной тревожности Ч.Д.Спилберга — Л., 1976.
6. Alboni P., Paparella N., Cappato R. et al.// Fm. J. Cardiol. — 1986. — Vol.58. — P.266-272.

7. Coumel Ph.// Atrial fibrillation — Tachycardias — Ed. by B.Surawicz, C.P.Reddy, E.M.Prystowsky, Boston: Martinus Nijhoff Publishing. — 1984. — P.231-244.
8. Coumel P.// Eur. Heart J. — 1987. — Vol.8. — P.92-99.
9. Morris D.S., Hurs J.W.// Curr. Probl. Cardiol. — 1980. — Vol.5. — P.51.

Поступила 06.03.93

Йерэк ритмның пароксизмаль үзгөрешләрән вегетатив регуляция

А.А.Шутов, А.В.Тув, Е.В.Козьминных

Йерэк ритмында пароксизмаль үзгөрешләре булган 80 авыруның вегетатив регуляциясе тикшерелгән. Йерэк тахикардиясе һәм идиопатик аритмияләр очрагында йерэк ритмы белән идарә итүнең үзгәрештерүе күзәтелгән. Йерәкнең үткерү системасындагы

үзгәрешләр белән үзәк вегетатив регуляция арасында булган бәйләнеш ачыкланган.

Китерелгән мәгълүмәтләр үзәк электроаналгезияның йерәк ритмы пароксизмаль вегетатив үзгәрешләрен дөвәләүнең бер ысулы дип санарга мөмкинлек бирә.

Vegetative regulation in paroxysmal disorders of the cardiac rhythm

A.A.Shutov, A.V.Tuev, E.V.Kozminykh

The vegetative regulation is investigated in 80 patients with paroxysmal disorders of the rhythm. The centralization of the cardiac rhythm control is revealed in supraventricular tachyarrhythmia and idiopathic ciliary arrhythmia. The connection between the changes in the conductive system of the heart and central vegetative regulation is established. The results obtained lead one to use central electroanesthesia as a method for the treatment of vegetative disorders in paroxysmal disorders of the cardiac rhythm.

УДК 616.8-005-079.2

ПАРОКСИЗМАЛЬНЫЕ СИНДРОМЫ У БОЛЬНЫХ С ДИСЦИРКУЛЯЦИЕЙ В ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯРНОЙ СИСТЕМЕ

Г.И.Энина, Г.В.Загорянская

*Кафедра неврологии и нейрохирургии (зав. — проф. Г.И.Энина),
Латвийской Медицинской Академии, г.Рига*



Обследовано (доплерографически в сопоставлении с другими методами) 450 больных с вертебробазилярными дисциркуляциями, сопровождаемыми приступами: синкопальными, дизэнцефальными, амнестическими, внезапного падения. Установлена зависимость этих состояний от артериальной гипотензии, экстравазальных стенозов, аномалий сосудов и позвонков, экстравазальных спаек.

Клинические проявления дисциркуляций в вертебробазилярной (ВБ) системе весьма вариабельны и чаще обнаруживаются в виде перманентных вестибулярных, кохлеарных, мозжечковых, оптических и гипоталамических нарушений. Значительно реже встречаются пароксизмальные состояния.

Сопоставление неврологических синдромов ВБ дисциркуляции с ангиографическими данными и с данными компьютерной томографии показало, что поражение проксимальной части позвоночной артерии (ПА) чаще приводит к развитию переходящих нарушений кровообращения, протекающих с системными головокружениями, вестибуломозжечковыми, зрительными, мнестическими расстройствами

и пароксизмальными состояниями нарушения сознания [1-5]. В работах, основанных на семиологическом анализе неврологических проявлений ВБ дисциркуляций и патоморфологических исследованиях, была уточнена роль ишемии нисходящей ретикулярной формации продолговатого мозга и активирующей ретикулярной формации оральных отделов ствола в периодических срывах механизма регуляции мышечного тонуса, обуславливающих постуральные синкопальные состояния, и роль ишемии лимбических структур в генезе эмоционально-мнестических нарушений [2-4]. Однако недостаточно изучена зависимость проявления пароксизмальных состояний от вида и характера патологии сосудов ВБ системы.