

ОПЫТ РЕГИОНОВ

УДК 616.12-008.3-073.96-089-092: 612.178.6

А.С. Абдрахманов *, **С.В. Попов ****

E-mail: psv@cardio.tsu.ru

СИНДРОМ ВОЛЬФ-ПАРКИНСОН-УАЙТА: СТРАТИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ РИСКА СИНКОПАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

* Национальный научный медицинский центр,
г. Астана, Казахстан;**ГУ НИИ кардиологии Томского научного центра
СО РАМН

Диагностика нарушений ритма сердца как причина синкопальных состояний представляет значительные трудности [1]. Электрокардиографические признаки синдрома Вольф-Паркинсон-Уайта (ВПУ) обнаруживают в 0,1-0,3% случаев. Причиной внезапной сердечной смерти (ВСС) при этом синдроме может быть фибрилляция желудочков. Она развивается в результате активации желудочков через дополнительный атрио-вентрикулярный проводящий путь при мерцании предсердий с коротким антероградным рефрактерным периодом. У больных с синдромом ВПУ, сопровождающимся клиническими симптомами, которых направляли в специализированные центры, частота ВСС с успешной реанимацией составляла 2-11% [2]. По данным некоторых авторов, обмороки не позволяли предсказать ВСС [3], в то же время именно синкопе может оказаться первым проявлением синдрома ВПУ [2]. Поэтому определение значимых факторов риска позволит разработать программы профилактических мероприятий для предотвращения синкопальных состояний у пациентов с синдромом ВПУ.

Цель исследования: оценить факторы риска синкопальных состояний у больных с синдромом Вольф-Паркинсон-Уайта по данным чреспищеводного электрофизиологического исследования (ЧПЭФИ).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В наше исследование были включены 82 пациента с синдромом ВПУ. Все обследованные пациенты были разделены на две группы: основную – с синкопе и пресинкопе и контрольную – без синкопе, сопоставимые по полу и возрасту. Основную группу составили 46 (56,1%) пациентов [средний возраст $36,7 \pm 17,6$ года, из них 28 (60,9%) мужчин, 18 (39,1%) женщин]. В группу клинического сравнения вошли 36 (43,9%) пациентов

в возрасте $31,1 \pm 15,9$ года, их них 24 (66,7%) – мужчины и 12 (33,3%) – женщины.

Сравнивая данные аритмического анамнеза, было выяснено, что продолжительность появления приступов сердцебиения и, соответственно, зарегистрированных эпизодов реципрокных атриовентрикулярных тахикардий у пациентов с наличием синкопальных и пресинкопальных состояний составила $15,4 \pm 13,6$ года, а у пациентов, не имевших синкопе, – $7 \pm 5,3$ года ($p \leq 0,0001$).

На основании жалоб больных и изучения анамнеза заболевания выявлено, что до 20% больных с синдромом ВПУ страдали хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой системы (табл. 1).

Таблица 1

Частота выявляемости структурной патологии миокарда у больных с синдромом ВПУ

№	Нозология	Количество пациентов	
		абс.	%
1.	Стенокардия напряжения 1 ФК	1	1,2
2.	Стенокардия напряжения 2 ФК	4	4,9
3.	Перенесенные инфаркты миокарда	2	2,4
4.	Артериальная гипертония	7	8,5
5.	Аномалия Эбштейна	2	2,4
6.	Ревматическая болезнь сердца	2	2,4
7.	Системная красная волчанка	1	1,2
8.	Пролапс митрального клапана	11	13,4
9.	Аневризма межпредсердной перегородки	2	2,4

Ишемическая болезнь сердца (подтвержденная проведением нагрузочных проб) и артериальная гипертония верифицированы у 14 (17%) больных, аномалия Эбштейна – у 2 (2,4%) больных, у 2 пациентов (2,4%) – ревматическая болезнь сердца в неактивной фазе, СКВ – у 1 (1,2%) больного, пролапс митрального клапана – у 11 (13,4%) пациентов и у 2 (2,4%) больных – аневризма межпредсердной перегородки.

Манифестный тип синдрома ВПУ был выявлен у 30 (65,2%) больных с синкопе и у 14 (38,9%) больных без синкопе ($p=0,032$) (табл. 2). Скрытый тип синдрома ВПУ отмечался в 16 (34,8%) случаях с синкопе и в 20 (55,5%) случаях без синкопе ($p=0,098$). У 2 (5,6%) больных без синкопе диагностирован интермиттирующий тип синдрома ВПУ. У 1 (2,2%) пациента основной группы выявлен латентный синдром ВПУ.

Следует отметить, что у 3 (6,5%) больных с синдромом ВПУ с синкопе и в 1 (2,8%) случае без синкопе выявлены множественные дополнительные предсердно-желудочковые соединения ($p=0,791$). Фибрилляция и трепетание предсердий в основной группе встречались в 13 (28,3%) случаях, а в контрольной – в 2 (5,6%) случаях ($p=0,019$). У 1 (2,2%) пациента основной группы наблюдалось сочетание ортодромной тахикардии с атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией.

Методика проведения чреспищеводного электрофизиологического исследования

Методика чреспищеводного электрофизиологического исследования (ЧПЭФИ) заключалась в последовательном проведении учащающейся и программированной стимуляции предсердий. Анализировали следующие параметры: частоту сердечных сокращений (ЧСС) исходно и при тахикардии, длительность цикла (ДЦ) исходно и при тахикардии, вентрикулоатриальное проведение при тахикардии (ВА-интервал), эффективный рефрактерный период (ЭРП) атриовентрикулярного узла (АВУ), эффективный рефрактерный период дополнительного предсердно-желудочкового соединения (ДПЖС), точки Венкебаха (ТВ), время восстановления функции синусового узла (ВВФСУ) и скорректированное время восстановления функции синусового узла (КВВФСУ). ЧПЭФИ проводили исходно для постановки диагноза синдрома ВПУ и индукции ортодромной тахикардии. Эту процедуру выполняли с использованием электрофизиологической станции «Элкарт-ЧПС» фирмы «Электропульс» (Томск, Россия).

Результаты исследований обработаны методом вариационной статистики с определением средних значений ($\bar{X}$) и стандартных отклонений (σ). Оценку статистической значимости различий между средними величинами проводили с помощью t -критерия Стьюдента. Отношение шансов (*Odds ratio*, OR) развития синкопальных состояний у больных с синдромом ВПУ рассчитывали по формуле: $OR = (n_a \cdot N_B) / (n_b \cdot N_A)$; где N_A и N_B – число больных в исследуемых группах; n_a и n_b – число больных в группах, имеющих изучаемый признак. Для расчета статистической значимости признаков применяли критерий χ^2 -квадрат [7].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Клинические последствия пароксизмальной тахикардии у больных с синдромом ВПУ зависят от следующих факторов: 1) частоты сердечного

ритма во время тахикардии (которая при циркуляторной тахикардии зависит от скорости проведения импульса, а также от размеров замкнутой цепи и длительности функциональных рефрактерных периодов ее составных частей); 2) возраста больного (переносимость тахикардии ухудшается с возрастом); 3) наличия сопутствующих аномалий сердечно-сосудистой системы; 4) частоты и продолжительности приступов тахикардии [4].

Нами проанализированы электрофизиологические (ЭФ) показатели у больных с синдромом ВПУ по данным ЧПЭФИ: у 38 (82,6%) больных основной группы и 34 (94,4%) пациентов контрольной группы (табл. 3).

Как следует из таблицы 3, при сравнении исходных данных у больных с синдромом ВПУ с синкопе и без синкопе при ЧПЭФИ статистически значимых различий по ЧСС, ДЦ, КВВФСУ, т. Венкебаха, ЭРП АВУ, ЭРП ДПЖС не обнаружено.

Статистически высокозначимые изменения выявлены только при индукции ортодромной тахикардии: у больных с синдромом ВПУ с синкопе ДЦ тахикардии составила $317 \pm 38,9$ мс, а у больных с синдромом ВПУ без синкопе – $365,25 \pm 96,3$ мс ($p=0,003$); ЧСС при тахикардии в первой группе составила $197,7 \pm 15,03$ уд./мин по сравнению со второй группой – $167,3 \pm 31,65$ уд./мин ($p=0,0001$); вентрикулоатриальный (ВА) интервал в первой группе был $122,5 \pm 17,5$ мс, а во второй группе

Таблица 2

Распределение обследованных больных в зависимости от типа синдрома ВПУ и наличия синкопе

№	Типы синдрома ВПУ	Группа больных с синкопе (n=46)	Группа больных без синкопе (n=36)	p
1.	Манифестный	30 (65,2%)	14 (38,9%)	0,032
2.	Скрытый	16 (34,8%)	20 (55,5%)	0,098
3.	Интерметирующий	–	2 (5,6%)	–
4.	Латентный	1 (2,2%)	–	–

Таблица 3

Электрофизиологические показатели по данным ЧПЭФИ

№	Показатели	1-я группа n=38	2-я группа n=34	p
1.	ЧСС, уд/мин	$76,8 \pm 17,9$	$84,6 \pm 22,03$	0,081
2.	ДЦ, мс	$677,4 \pm 170,6$	$746,4 \pm 173,3$	0,075
3.	ВВФСУ, мс	$949,1 \pm 189,5$	$1049,9 \pm 229,5$	0,032
4.	КВВФСУ, мс	$249,8 \pm 127,6$	$303 \pm 156,9$	0,094
5.	т. Венкебаха, уд.	$205 \pm 17,9$	$200 \pm 26,3$	0,310
6.	ЭРП АВУ, мс	$281,4 \pm 49,81$	$273,8 \pm 41,9$	0,465
7.	ЭРП ДПЖС, мс	$290 \pm 34,6$	300 ± 20	0,127
8.	ДЦ тахикардии, мс	$317 \pm 38,9$	$365,25 \pm 96,3$	0,003
9.	ЧСС тахикардии, мс	$197,7 \pm 15,03$	$167,3 \pm 31,65$	0,0001
10.	ВА на тахикардии, мс	$122,5 \pm 17,5$	$153,1 \pm 44,4$	0,0001

– $153,1 \pm 44,4$ мс ($p=0,0001$). Полученные данные позволяют утверждать, что длительность цикла тахикардии, ЧСС и ВА-интервал влияют на возникновение синкопальных и пресинкопальных состояний у больных с синдромом ВПУ [2, 3, 4, 5, 8].

Также выявлено различие между показателями ВВФСУ у больных первой и второй групп $949,1 \pm 189,5$ мс и $1049,9 \pm 229,5$ мс соответственно ($p=0,032$). Возможно, это различие связано с более выраженной симпатикотонией у больных первой группы. Общеизвестно, что фибрилляция предсердий на фоне синдрома ВПУ встречается чаще (30%), чем в общей популяции (0,4%), и является фактором риска внезапной сердечной смерти [5, 6]. К факторам, провоцирующим фибрилляцию предсердий у больных с синдромом ВПУ, можно отнести состояния, сопровождающиеся повышением симпатического тонуса [6].

При детальном анализе частоты и влияния факторов риска на развитие синкопальных состояний у больных с синдромом ВПУ по данным ЧПЭФИ установлена взаимосвязь риска развития синкопе от исходной ЧСС и ДЦ, точки Венкебаха, ЭРП ДПЖС (табл. 4).

Как видно из таблицы 4, риск развития синкопальных состояний у больных с синдромом ВПУ повышается при исходном ЧСС более 100 уд./мин

в 4 раза ($OR=4,8$; 95% CI 1,2-18,8). Исходное ЧСС 60-80 уд./мин никак не влияет на риск развития синкопе у больных с синдромом ВПУ ($p=0,0001$). Соответственно при исходном ДЦ менее 600 мс риск развития синкопе у больных с синдромом ВПУ возрастает в 3 раза ($OR=3,4$; 95% CI 1,1-10,1), то же самое отмечено и у больных с синдромом ВПУ при значениях точки Венкебаха 200-220 уд. ($OR=3,6$; 95% CI 1,3-9,9).

В ходе исследования нами выявлено, что наиболее существенный вклад в развитие синкопе у больных с синдромом ВПУ вносит эффективный рефрактерный период дополнительного предсердно-желудочкового соединения (ЭРП ДПЖС). При ЭРП ДПЖС менее 260 мс риск развития синкопе возрастал в 9 раз ($OR=9,3$; 95% CI 1,9-45,1), что подтверждается литературными данными [2, 5, 6]. Также отмечено, что значения ЭРП ДПЖС 260-300 мс никак не влияют на риск развития синкопе у больных с синдромом ВПУ ($p=0,001$).

Кроме этого, не обнаружены факторы риска развития синкопе у больных с синдромом ВПУ при любых значениях ЭРП АВУ.

Причиной эпизодов потери сознания при нарушениях ритма сердца, особенно при пароксизмальных тахикардиях, является резкое падение сердечного выброса [1]. Поэтому мы сочли необходимым изучить

Таблица 4

Частота выявленных факторов риска возникновения синкопе у больных с синдромом ВПУ в зависимости от параметров ЧПЭФИ

	Факторы риска	Группа больных с синкопе (n=38)	Группа больных без синкопе (n=34)	Отношение шансов	95% CI OR	p
1	ЧСС					
	- до 60 уд./мин	4 (10,5%)	2 (5,9%)	1,9	0,3-11,0	0,776
	- 61-80 уд./мин	6 (15,8%)	20 (58,8%)	0,13	0,04-0,39	0,0001
	- 81-100 уд./мин	16 (42,1%)	9 (26,5%)	2,1	0,74-5,5	0,253
	более 101 уд./мин	12 (31,6%)	3 (8,8%)	4,8	1,2-18,8	0,037
2	Длительность цикла (ДЦ)					
	- до 600 мс	15 (39,5%)	6 (17,6%)	3,4	1,1-10,1	0,046
	- 600-800 мс	16 (42,1%)	15 (44,1%)	0,9	0,4-2,3	0,947
	- 800-1000 мс	7 (18,4%)	13 (38,2%)	0,4	0,12-1,1	0,107
3	Точка Венкебаха					
	- менее 200 уд.	16 (42,1%)	19 (55,9%)	0,5	0,2-1,46	0,352
	- 200-220 уд.	20 (52,6%)	8 (23,5%)	3,6	1,3-9,9	0,022
	- более 220 уд.	2 (5,3%)	7 (20,6%)	0,21	0,04-1,11	0,108
4	ЭРП АВУ					
	- менее 260 мс	17 (44,7%)	16 (47,1%)	0,9	0,3-2,3	0,969
	- 260-300 мс	16 (42,1%)	12 (35,3%)	1,3	0,5-3,4	0,727
	- более 300 мс	5 (13,1%)	6 (17,6%)	0,7	0,2-2,5	0,841
5	ЭРП ДПЖС					
	- менее 260 мс	14 (36,8%)	2 (5,9%)	9,3	1,9-45,1	0,004
	- 260-300 мс	1 (2,6%)	12 (35,3%)	0,04	0,01-0,4	0,001
	- более 300 мс	21 (55,3%)	20 (58,8%)	0,8	0,33-2,2	0,974

Частота выявленных факторов риска возникновения синкопе у больных с синдромом ВПУ в зависимости от параметров ЧПЭФИ при индукции тахикардии

	Факторы риска	Группа больных с синкопе (n=26)	Группа больных без синкопе (n=22)	Отношение шансов (OR)	95% CI OR	p
1	ЧСС при тахикардии (уд./мин)					
	- до 150	1 (3,8%)	2 (9,1%)	0,4	0,03-4,7	0,881
	- 150-180	6 (23,1%)	11 (50%)	0,3	0,08-1,03	1,101
	- более 180	19 (73,1%)	9 (40,9%)	3,9	1,2-13,2	0,05
2	ДЦ при тахикардии (мс)					
	- до 300	16 (61,5%)	6 (27,3%)	4,2	1,25-14,6	0,037
	- 300-350	4 (15,4%)	6 (27,3%)	0,48	0,1-2,0	0,513
	- более 350	6 (23,1%)	10 (45,45%)	0,36	0,1-1,2	0,183
3	ВА-интервал (мс)					
	- менее 120	9 (34,6%)	7 (31,8%)	1,1	0,3-3,8	0,918
	- 120-150	16 (61,5%)	5 (22,7%)	5,4	1,5-19,45	0,016
	- более 150	1 (3,8%)	10 (45,45%)	0,05	0,005-0,42	0,002

частоту и влияние факторов риска на развитие синкопальных состояний у больных с синдромом ВПУ при индукции тахикардии (табл. 5). При проведении ЧПЭФИ пароксизмальная ортодромная тахикардия индуцирована у 26 (68,4%) больных основной группы и у 22 (64,7%) пациентов контрольной группы.

Как видно из таблицы 5, у больных во время тахикардии установлена взаимосвязь риска развития синкопе от ЧСС, ДЦ и вентрикулоатриального (ВА) интервала. Риск развития синкопальных состояний у больных с синдромом ВПУ повышался при ЧСС во время тахикардии более 180 уд./мин почти в 4 раза (OR=3,9; 95% CI 1,2–13,2). Соответственно при ДЦ менее 300 мс риск развития синкопе у больных с синдромом ВПУ возрастал в 4 раза (OR=4,2; 95% CI 1,25–14,6). Также возрастал риск развития синкопе у больных синдромом ВПУ в 5 раз при значениях ВА-интервала во время тахикардии 120-150 мс (OR=5,4; 95% CI 1,5–19,45). Кроме этого, выявлено, что ВА-интервал менее 120 мс и более 150 мс не повышал риск развития синкопе у больных с синдромом ВПУ.

Как мы уже отмечали в материалах и методах, при сравнении двух групп манифестный тип синдрома ВПУ был выявлен у 30 (65,2%) больных с синкопе и у 14 (38,9%) больных без синкопе (p=0,032) (табл. 2). При детальном анализе частоты и влияния факторов риска на развитие синкопальных состояний у больных с синдромом ВПУ в зависимости от манифестации установлена взаимосвязь риска развития синкопе у больных с манифестирующим синдромом ВПУ почти в 3 раза чаще (OR=2,9; 95% CI 1,19–7,28).

Нами показано, что фибрилляция и трепетание предсердий в основной группе встречались в 13 (28,3%) случаях, а в контрольной – в 2 (5,6%) случаях (p=0,019) и наличие их повышало риск развития синкопальных состояний в 6 раз (OR=6,69; 95% CI

1,4–32,1). То есть наши исследования подтверждали высказывания других авторов о том, что все изменения ЭФ-параметров у пациентов с синдромом ВПУ с синкопе связаны с наличием фибрилляции – трепетания предсердий. Так, по данным Баталова Р.Е. (2004), при проведении ЭФИ у всех пациентов, имевших фибрилляцию предсердий (ФП) и манифестирующие ДПЖС, при возникновении ФП с аномальным проведением по ДПЖС частота сокращений желудочков достигала более 220-240 ударов в 1 мин, и больные отмечали появление головокружения и симптомов предобморочного состояния [8].

Таким образом, анализ клинико-анамнестических и инструментальных данных у больных с ВПУ и синкопе показал, что среди всех факторов наибольшее влияние на риск развития синкопе оказывали длительность аритмического анамнеза, который составлял у больных с синкопе $15,4 \pm 13,6$ года, в контрольной группе – $7,0 \pm 5,3$ года (p=0,0001); манифестный тип синдрома ВПУ (OR=2,9; 95% CI 1,19-7,28; p=0,032) и наличие фибрилляции-трепетания предсердий (OR=6,69; 95% CI 1,4-32,06; p=0,019).

Ухудшение электрофизиологических параметров является важным предиктором синкопальных состояний у больных с синдромом ВПУ. Увеличение исходной частоты сердечных сокращений более 100 уд./мин повышало риск развития синкопе в 5 раз (OR=4,8; 95% CI 1,2-18,8; p=0,037), исходная длительность цикла менее 600 мс повышала риск синкопе в 3 раза (OR=3,4; 95% CI 1,1-10,1; p=0,046), значения точки Венкебаха 200-220 ударов – в 3 раза (OR=3,6; 95% CI 1,3-9,9; p=0,022), длительность цикла тахикардии менее 300 мс повышала риск синкопе в 4 раза (OR=4,2; 95% CI 1,25-14,6; p=0,037). Следовательно, высокая частота сердечных сокращений при тахикардии более 180 уд./мин – почти в 4 раза (OR=3,9; 95% CI

1,2-13,2; $p=0,05$), а интервал вентрикулоатриального проведения во время тахикардии 120-150 мс – в 5 раз ($OR=5,8$; 95% CI 1,15-29,6; $p=0,047$).

Среди всех электрофизиологических факторов наибольшее влияние на риск развития синкопальных состояний оказывало снижение эффективного рефрактерного периода ДПЖС менее 260 мс, которое повышало риск развития синкопе в 9 раз ($OR=9,3$; 95% CI 1,9-45,1; $p=0,004$).

Таким образом, выявление электрофизиологических факторов риска развития синкопальных состояний у пациентов с синдромом ВПУ является очень важным. Своевременное устранение этих факторов и проведение профилактических мероприятий у лиц с повышенным риском позволят предотвратить синкопальные состояния у пациентов с синдромом ВПУ и тем самым снизить риск внезапной сердечной смерти.

ЛИТЕРАТУРА

1. Джанашия П.Х., Шевченко Н.М. Синкопальные состояния. М. – 2004. – 140 с.
2. Timmermans C, Smeets JL, Rodrigues LM, Vrochou G, van den DA, Wellens HJ. Aborted sudden death in the Wolff-Parkinson-White syndrome // Am J. Cardiol 1995; 76: 492-4.
3. Auricchio A, Klein H, Trappe HJ, Wenzlaff P. Lack of prognostic value of syncope in patients with Wolff-Parkinson-White syndrome // J. Am Coll Cardiol. – 1991; 17: 152-8.
4. H.J.J. Wellens, J. Farre and F.W.H.M. Bar // «Аритмии сердца». Пер. с англ. под редакцией В. Дж. Мандела. – М.: Медицина. – 1996. – 512 с.
5. Внезапная сердечная смерть. Рекомендации Европейского кардиологического общества (ред. проф. Н.А. Мазур). – М.: Медпрактика. – М. – 2003. – 148 с.

6. Егоров Д.Ф., Лещинский Л.А., Недоступ А.В., Тюлькина Е.Е. Мерцательная аритмия: стратегия и тактика лечения на пороге XXI века. – Санкт-Петербург, Ижевск, Москва. – 1998. – 414 с.
7. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных (применение пакета прикладных программ STATISTICA). М. – Мед Сфера, – 2003. – 312 с.
8. Баталов Р.Ф. Электрофизиологическая характеристика проводящей системы сердца и отдаленные результаты радиочастотной аблации дополнительных путей проведения, сочетающихся с фибрилляцией предсердий. // Автореф. дисс. ...канд. мед. наук. – Томск. – 2004. – 22 с.

WOLF-PARKINSON-WHITE SYNDROME: STRATIFICATION OF SYNCOPE RISK FACTORS

A.S. Abdrakhmanov, S.V. Popov

SUMMARY

Analysis of electrophysiologic parameters of 82 patients having Wolf-Parkinson-White syndrome as assessed by esophageal electrophysiologic study was performed. Increased antegrade effective refractory period of DPZhS by less than 260 ms, tachycardia cycle duration of less than 300 ms, high heart rate during tachycardia of more than 180 beats/min, ventriculoatrial conduction interval during tachycardia of 120-150 ms, antegrade Wenckebach point of 200-220 beats were demonstrated to be main predictors of syncope.

Key words: syncope, risk factors, Wolf-Parkinson-White syndrome, transesophageal electrocardiostimulation.