

В.К.Лебедева<sup>1</sup>, Д.С.Лебедев<sup>1</sup>, С.В.Гуреев<sup>1</sup>, М.А.Вандер<sup>1</sup>, А.В.Яковлев<sup>2</sup>,  
Д.О.Иванов<sup>2</sup>, В.Е.Васильев<sup>2</sup>, Л.В.Щербина<sup>2</sup>, Ю.В.Петренко<sup>2</sup>

## ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ С ПРОВЕДЕНИЕМ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ПУТИ У БЕРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЫ С АНОМАЛИЕЙ ЭБШТЕЙНА

<sup>1</sup>ФБГУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова»  
Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации,  
<sup>2</sup>Федеральный Перинатальный центр, Санкт-Петербург

*Приведен клинический случай эффективного лечения синдрома WPW, осложненного пароксизмальной мерцательной аритмией, путем радиочастотной абляции дополнительного пути проведения у беременной пациентки с аномалией Эбштейна.*

**Ключевые слова:** аномалия Эбштейна, беременность, синдром WPW, дополнительные пути проведения, атриовентрикулярная тахикардия, фибрилляция предсердий, электрическая кардиоверсия, радиочастотная катетерная абляция.

*A clinical case report is given of the effective treatment of WPW syndrome complicated by paroxysmal atrial fibrillation using radiofrequency ablation of the accessory pathway in a pregnant patient with Ebstein's anomaly.*

**Key words:** Ebstein's anomaly, pregnancy, WPW syndrome, accessory pathways, atrio-ventricular tachycardia, atrial fibrillation, electrical cardioversion, radiofrequency catheter ablation.

В 1866 году, спустя всего лишь 5 лет после окончания высшей медицинской школы, Эбштейн впервые описал клинические и анатомические признаки данной врожденной аномалии трикуспидального клапана у пациента 19 лет. Несмотря на нормальное положение проводящей системы сердца в 15-20% случаев аномалии Эбштейна встречаются дополнительные предсердно-желудочковые пути, ведущие к резистентным формам тахиаритмий [1]. Хотя пациенты с аномалией Эбштейна могут жить обычной жизнью без функциональных ограничений [2], имеются сообщения о смертях, связанных с развитием аритмии, у пациентов без гемодинамических ухудшений и достоверных анатомических изменений [3, 4]. Часто встречаются множественные добавочные пути проведения (ДПП), что требует тщательного электрофизиологического картирования этих пациентов. Наиболее частой комбинацией является сочетание заднесептального дополнительного пути проведения и добавочного пути на латеральной стенке справа [5-7]. Возникновение пароксизмов фибрилляции предсердий (ФП) с проведением по ДПП существенно ухудшает гемодинамическую переносимость приступа за счет выраженного увеличения ЧСС [8]. Развитие технологии радиочастотной абляции (РЧА) позволяет устранять ДПП у пациентов с легкими клиническими проявлениями аномалии Эбштейна без показаний к хирургическому лечению порока [9].

Большинство женщин с аномалией Эбштейна достигают половой зрелости и желают иметь детей. Течение беременности у женщин с аномалией Эбштейна изучено недостаточно. В литературе имеется лишь несколько описаний с небольшим количеством наблюдений о течении беременности и состоянии плода после рождения при данной патологии у матери [10-11]. До 80-х годов прошлого века пациенткам с аномалией

Эбштейна не рекомендовалось беременеть, однако в настоящее время описаны клинические случаи нормального течения беременности, успешного родоразрешения и рождения здоровых новорожденных [12, 13]. Тем не менее, структурные изменения сердца при данной патологии, а также существенные физиологические изменения во время беременности, в том числе увеличение ЧСС и сердечного выброса, снижения системного сопротивления, повышение катехоламинов плазмы крови и чувствительности адренергических рецепторов, растяжение предсердий и увеличение конечно-диастолических объемов, а также гормональные и эмоциональные изменения могут значительно затруднить ведение беременности. Описываем клинический случай осложненного течения беременности у пациентки с аномалией Эбштейна, находящейся под нашим наблюдением.

*Пациентка Р, 30 лет, поступила в Перинатальный Центр ФЦСКЭ им. В.А.Алмазова с диагнозом: Беременность 32 недели. Аномалия Эбштейна. Манифестирующий WPW-синдром. Пароксизмальная реципрокная ортодромная АВ тахикардия (ПРОАВТ). Пароксизмальная форма ФП. Сопутствующий диагноз: Хронический пиелонефрит, стадия ремиссии. Варикозная болезнь вен нижних конечностей.*

*С 16 лет отмечала кратковременные, гемодинамически незначимые эпизоды тахикардии продолжительностью до 15 минут кратностью 1 раз в месяц. По данным обследования диагностированы манифестирующий синдром WPW, ПРОАВТ, аномалия Эбштейна. От предложенного катетерного лечения пациентка отказалась. Был назначен кордарон, после 2 месяцев приема препарата отмечалось учащение эпизодов ПРОАВТ до 1 в неделю, кордарон был отменен. В течение последних 10 лет принимала соталол в дозе 160*

© В.К.Лебедева, Д.С.Лебедев, С.В.Гуреев, М.А.Вандер, Ю.В.Петренко

А.В.Яковлев, Д.О.Иванов, В.Е.Васильев, Л.В.Щербина,

мг в сутки. В 2008 года первая беременность, протекала без особенностей, роды срочные, ребенок здоров. В апреле 2010 года вторая беременность. Ухудшение самочувствия с июля 2010 года, появление продолжительных, гемодинамически значимых эпизодов тахикардии. На сроке гестации 16 недель документирован пароксизм ФП, сопровождавшийся падением АД, купированный электроимпульсной терапией (ЭИТ). Через 2 месяца возник повторный пароксизм тахикардии с переходом в ФП с частотой сокращения желудочков более 200 ударов в минуту, с нарушением гемодинамики в виде выраженной гипотонии, слабости, головокружения, купированный ЭИТ. На ЭКГ была зафиксирована ФП с проведением по ДПП с ЧСС от 150 до 300 в минуту. Минимальный RR интервал 220 мс (рис. 1). На сроке беременности 28 недель вновь возник пароксизм тахикардии, купированный инфузией кордарона.

При поступлении в Центр по данным эхокардиографии (ЭхоКГ) отмечено атикальное смещение септальной створки трикуспидального клапана на 3,9-4,0 см от уровня фиброзного кольца митрального клапана (индекс смещения - 20 мм/м<sup>2</sup> (N<8 мм/м<sup>2</sup>). Передняя створка трикуспидального клапана прикреплена обычно, удлинена. Полость правого желудочка (ПЖ) уменьшена в размерах. Совокупный объем атриализованной части ПЖ и правого предсердия (ПП) - 110-115 мл. Размер левого предсердия (ЛП) соответствует верхней границе нормы. Левый желудочек (ЛЖ) не расширен, толщина его стенок и масса миокарда не увеличены (индекс массы миокарда - 78 г/м<sup>2</sup>; относительная толщина стенки - 0,32). Локальные нарушения сократимости не выявлены. Глобальная сократимость ЛЖ не снижена (фракция выброса по Simpson 56%). Систолическая функция правого желудочка сохранена. Митральная регургитация 1 степени, трикуспидальная регургитация 2-3 степени, пульмональная регургитация 1 степени. Расчетное систолическое давление в легочной артерии не повышено (~25 мм рт.ст.). По ЭКГ - манифестирующий синдром WPW. При суточном ЭКГ-мониторировании на фоне синусового ритма отмечается отчетливая дельта-волна (рис. 2).

В связи с высокой вероятностью рецидивирования жизнеугрожающего нарушения сердечного ритма у женщины с WPW-синдромом, пароксизмальной формой наджелудочковой тахикардии, гемодинамически значимой пароксизмальной формой ФП с проведением по ДПП, были определены показания, соответствующие классу IIb рекомендаций по лечению нарушений ритма во время беременности согласно руководству по лечению сердечно-сосудистых заболеваний во время беременности Европейского Общества Кардиологов от 2011 года [14] к РЧА ДПП с минимальной экспозицией рентгеновских лучей, под ЭхоКГ-контролем с возможной пролонгацией беременности. В рентгеноперационной была сформирована совместная аритмологическая, акушерская и педиатрическая бригады, налажена кардиотокография плода.

Согласно протоколу оперативного вмешательства, в ПП установлены диагностический и аблационно-картирующий электроды. На фоне манифестации начато картирование правого АВ кольца.

При электрокардиостимуляции предсердий с частотой 120 в минуту для усиления манифестации была индуцирована АВ тахикардия с дальнейшим переходом в ФП (рис. 3, 4). Частота сокращения желудочков - 150-220 в минуту, кратковременное снижение АД до 80 мм рт. ст., далее АД стабилизировалось на фоне инфузионной терапии и введения дексаметазона. При мониторинговании плода - состояние стабильное. Продолжено картирование на фоне ФП. Определена зона ранней активации желудочков - нижнебоковая. Серия радиочастотных тестирующих и лечебных воздей-

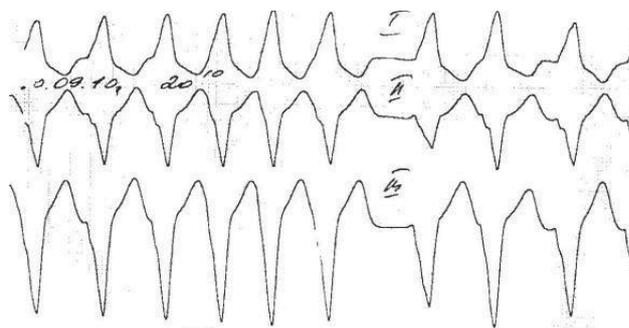


Рис. 1. ЭКГ, представленная при поступлении: пароксизм ФП с проведением по ДПП, частота желудочковых сокращений от 150 до 300 в минуту, минимальный RR интервал 220 мс.

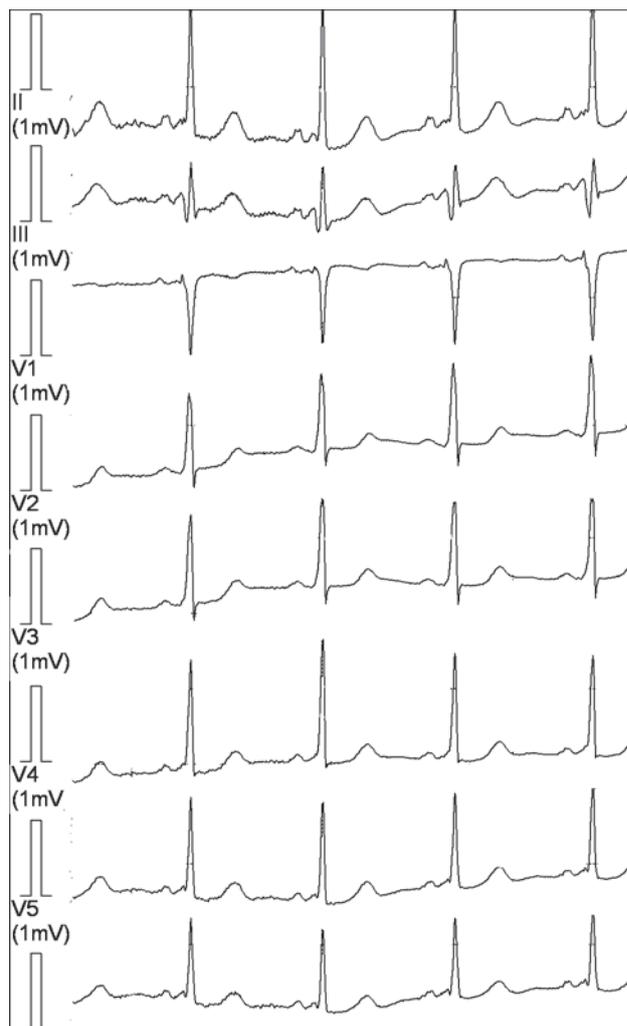
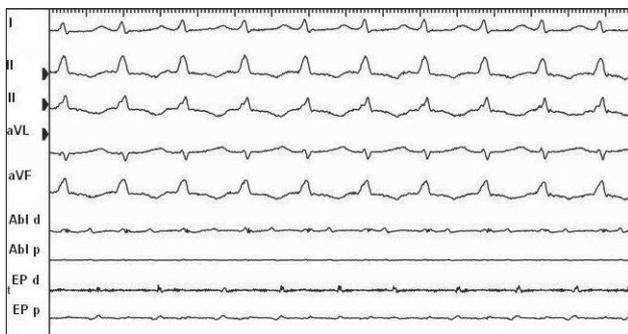


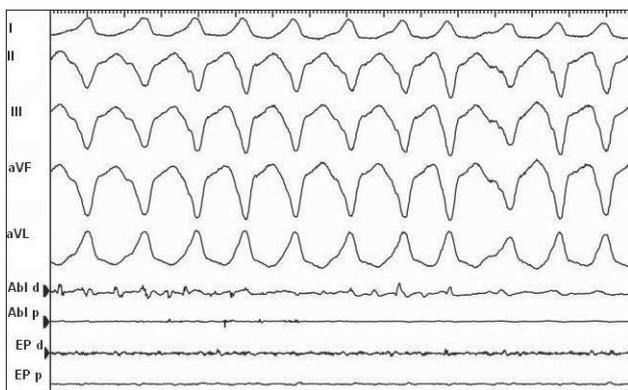
Рис. 2. Фрагмент ХМ ЭКГ - отчетливая дельта волна на фоне синусового ритма.

ствий мощностью 30 Вт от 10 до 60 секунд с кратковременным эффектом - урежение ЧСС и появление узких комплексов. Стойкого эффекта не получено. Отмечено ухудшение состояния плода. Принято решение об ЭИТ. Дан наркоз. Разрядом 200 Дж восстановлен синусовый ритм. По данным кардиотокографии - состояние плода не улучшилось, зарегистрирована начавшаяся гипоксия плода. Принято решение о проведении родоразрешения путем операции кесарева сечения. Выполнена операция, извлечен мальчик без признаков живорожденности: отсутствуют сердцебиение, дыхание, мышечные сокращения, пульсация пуповины. Проведены реанимационные мероприятия: ИВЛ масочным способом 30 секунд - без эффекта, интубация трахеи, ИВЛ 100% кислородом системой Айра, закрытый массаж сердца 15 секунд. Эндотрахеально адреналин. К концу первой минуты ЧСС >100 в минуту. К 5 минуте порозовел, к 10 минуте появились единичные подвздохи. Вес плода при рождении 2100 г, длина 45 см, по шкале Апгар 3/5. Переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных.

После завершения кесарева сечения продолжено картирование на синусовом ритме. Определена зона ДПП - задняя. Серия радиочастотных воздействий в этой зоне в желудочковую и предсердную части. Эффект нестойкий. Коррекция положения электрода, использование длинного интродьюсера, увеличение мощности воздействия до 40 Вт. Проведение по ДПП устранено. Электрофизиологическое исследование:



**Рис. 3.** Пароксизм АВ реципрокной тахикардии с ЧСС 188 уд/мин. Абляционный и диагностический электроды в правом предсердии. Здесь и далее AbI d и AbI p – дистальная и проксимальная пары абляционного электрода, EP d - дистальная пара диагностического электрода.

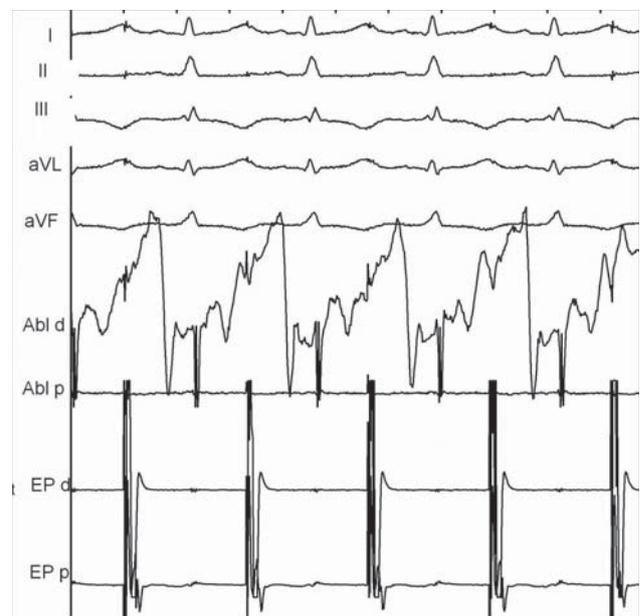


**Рис. 4.** Трансформация пароксизма тахикардии в ФП с проведением по ДПП.

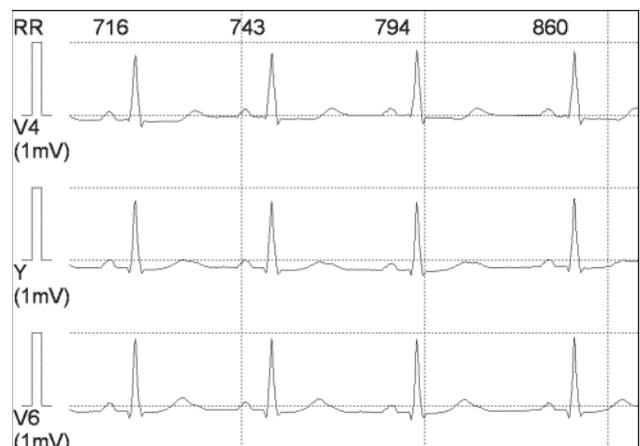
отсутствие признаков предвозбуждения при электро-стимуляции предсердий (рис. 5), точка Венкебаха АВ соединения 220 в минуту. Эффективный рефрактерный период АВ соединения 300 мс. Индукции тахикардии нет. Контроль в течение 20 минут - проведения по дополнительному пути нет. Суммарное время операции 6 часов 15 минут, общее время рентгеновского облучения 29 минут. По серии ЭКГ при ежедневном контроле и при суточном мониторировании после оперативного лечения (рис. 6) регистрировалось нормальное АВ проведение без признаков функционирования ДПП. Пациентка после оперативного лечения была выписана в удовлетворительном состоянии из стационара вместе с ребенком.

## ОБСУЖДЕНИЕ

После родоразрешения в рентгеноперационной отделении хирургии аритмий возникло много споров о правильности нашего решения и своевременности оперативного вмешательства. Целью оперативного ле-



**Рис. 5.** Отсутствие признаков предвозбуждения при ЭС из правого предсердия с частотой 130 имп/мин.



**Рис. 6.** Фрагмент ХМ на следующий день после операции: стойкий синусовый ритм без признаков предвозбуждения.

чения была пролонгация беременности после устранения ДПП. В литературе описаны случаи успешно выполненного катетерного лечения тахиаритмий во время беременности без использования флюороскопии или с минимальной экспозицией рентгеновских лучей во время процедуры аблации и дальнейшим родоразрешением в срок [15, 16]. В динамике нарушения ритма у пациенток не рецидивировали, и осложнений со стороны матери и плода, связанных с аблацией, не отмечалось.

У нас было два возможных способа ведения пациентки. Первый - выжидательная тактика до срока беременности 38 недель, плановое родоразрешение кесаревым сечением, и в случае возникновения жизнеугрожающих гемодинамически значимых аритмий - выполнение ЭКВ. Второй способ - это выполнение РЧА ДПП с минимальной экспозицией рентгеновских лучей под ЭхоКГ контролем с возможной дальнейшей пролонгацией беременности. Мы выбрали второй вариант. Прогрессирующая гипоксия плода началась не в процессе картирования дополнительного пути проведения, и даже не в процессе радиочастотных воздействий, а после возникновения и персистирования гемодинамически значимой ФП с частотой сокращения желудочков примерно 200 в 1 минуту, гипотонии и дальнейшего выполнения электроимпульсной терапии у беременной. Учитывая постоянный мониторинг плода во время оперативного лечения и ЭИТ, стало возможным зафиксировать это состояние и начать родоразрешение путем операции экстренного кесарева

сечения, и таким образом, спасти плод. Возможно, если бы ФП с высокой ЧСС возникла в отделении патологии беременности, и ЭКВ была выполнена по экстренным показаниям без проведения кардиотокографии, страдание плода могло остаться незамеченным и даже привести к его гибели.

В клинических рекомендациях по лечению нарушений ритма во время беременности Европейского Общества Кардиологов от 2011 г. немедленное выполнение кардиоверсии показано при возникновении любой гемодинамически значимой тахиаритмии. ЭИТ считается относительно безопасной во всех триместрах беременности. Учитывая высокий порог фибрилляции у плода, а также незначительное воздействие импульса постоянного тока на плод во время проведения ЭИТ, риск индукции аритмий у плода невелик. Тем не менее, описаны случаи необходимости выполнения экстренного кесарева сечения после проведения ЭИТ из-за возникновения аритмий плода. Если тахиаритмия у матери сопровождается гипотонией, плацентарный кровоток может значительно ухудшаться, что приводит к возникновению аритмий плода, поэтому ЭИТ предпочтительнее выполнять под контролем кардиотокографии. Успешное родоразрешение путем операции кесарева сечения, дальнейшее успешное устранение ДПП, появление на свет здорового ребенка и данные о дальнейшем нормальном его развитии при динамическом наблюдении, позволяют сделать вывод об оправданном риске выполненного нами оперативного вмешательства.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Porter CJ, Holmes DR: Preexcitation syndromes associated with congenital heart disease, in Benditt DG, Benson DW (eds): Cardiac Preexcitation Syndromes: Orgins, Evaluation and Treatment. Boston, Martinus Nijhoff, 1986, pp 291.
- Seward JB, Tajik AJ, Feist DJ, Smith HC. Ebstein's anomaly in an 85-year-old man // Mayo Clin Proc 1979; 54: 193-196.
- Rossi L, Thiene G. Mild Ebstein's anomaly associated with supraventricular tachycardia and sudden death: Clinicomorphologic features in three patients // Am J Cardiol 1984; 53: 332-334.
- Pressley JC, Wharton JM, Tang AS et al. Effect of Ebstein's anomaly on short- and long-term outcome of surgically treated patients with Wolff-Parkinson-White syndrome // Circulation 1992, 86: 1147-1155.
- Smith WM, Gallagher JJ, Kerr CR et al. The electrophysiologic basis and management of symptomatic recurrent tachycardia in patients with Ebstein's anomaly of the tricuspid valve // Am J Cardiol 1982; 49: 1223-1234.
- Wang RY, Lee PK, Wong PH Left bundle block pattern in a patient with Ebstein's anomaly. Rapid atrial fibrillation with left bundle branch // Chest 1983; 83: 814-816.
- Лебедев Д.С., Гуринов П.В., Быценко В.С., Маринин В.А. Случай эффективного лечения синдрома WPW, осложненного пароксизмальной мерцательной аритмией, путем катетерной деструкции пучка Кента // Вестник аритмологии, 2000, № 16, с. 68-70.
- Jackman WM, Wang X, Friday KJ et al. Catheter ablation of accessory atrioventricular pathways (Wolff-Parkinson-White syndrome) by radiofrequency current // N Engl J Med 1991; 11: 1605-1611.
- Donnelly JE, Brown JM, Radford DJ Pregnancy outcome and Ebstein's anomaly // Br Heart J, 1991; 66: 368-71.
- Torres PI. [Wolff-Parkinson-White syndrome in Ebstein's anomaly] // Arch Cardiol Mex. 2007; 77 Suppl 2: S2-37-S2-39. Review. Spanish.
- Sealy WC, Gallagher JJ, Pritchett EL, Wallace AG. Surgical treatment of tachyarrhythmias in patients with both an Ebstein anomaly and a Kent bundle // J Thorac Cardiovasc Surg. 1978; 75 (6): 847-53.
- Mathew ST, Federico GF, Singh BK. Ebstein's anomaly presenting as Wolff-Parkinson white syndrome in a postpartum patient // Cardiol Rev. 2003; 11(4): 208-10.
- Regitz-Zagrosek V, Blomstrom Lundqvist C, Borghi C. et al. ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy The Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by the European Society of Gynecology (ESG), the Association for European Paediatric Cardiology (AEPIC), and the German Society for Gender Medicine (DGesGM) // European Heart Journal (2011) 32, 3147-3197.
- Szumowski L, Szufladowicz E, Orczykowski M et al. Ablation of severe drug-resistant tachyarrhythmia during pregnancy // J Cardiovasc Electrophysiol. 2010; 21(8): 877-82.
- Adamson DL, Nelson Piercy C. Managing palpitations and arrhythmias during pregnancy // Heart. 2007; 93(12): 1630-1636.