

АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНЫЕ БЛОКАДЫ, ОСЛОЖНИВШИЕ ТЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА: ВЫБОР ОПТИМАЛЬНЫХ СРОКОВ И УТОЧНЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ К ИМПЛАНТАЦИИ КАРДИОСТИМУЛЯТОРА

Аннотация. Из 4437 больных с острым инфарктом миокарда у 625 (14,1 %) выявлена атриовентрикулярная (АВ) блокада II–III степени. 97 больным в сроки от 12 до 18 суток (в среднем $14,8 \pm 2,4$ суток) от начала острого инфаркта миокарда имплантировался кардиостимулятор. Наблюдения за больными в течение 12 месяцев показали, что стабильная АВ блокада II–III степени отмечалась в 49,5 % случаев, нормальное АВ проведение – в 10,3 % и интермиттирующая блокада – в 40,2 %. Показано, что имплантация кардиостимулятора может проводиться через две недели от начала острого инфаркта миокарда при наличии АВ блокады II–III степени в сочетании с блокадами ножек пучка Гиса.

Ключевые слова: атриовентрикулярная блокада, острый инфаркт миокарда, электрокардиостимуляция.

Abstract. 625 out of 4437 patients with an acute myocardial infarction (AMI) have been also diagnosed with atrioventricular (AV) block of II–III degrees, which makes 14,1 % of cases. In the course of study 97 patients have been implanted a pacemaker 12 to 23 days ($15,8 \pm 2,4$ days on average) from acute infarction onset. Observations within 12 months show that stable AV block of II–III degrees has been detected in 49,5 % of cases, normal AV conduction – in 10,3 % and intermittently block – in 40,2 %. The article demonstrates that implantation of a pacemaker can be realized 2 weeks after AMI onset in the presence of AV block of II–III degrees combined with bundle branch block.

Key words: atrioventricular block, an acute myocardial infarction, cardiac pacing.

Введение

Известно, что атриовентрикулярные (АВ) блокады II–III степени осложняют острый инфаркта миокарда (ОИМ) в 12–20 % случаев [1, 2]. В случае возникновения АВ блокады III степени на фоне переднего ОИМ прогноз значительно хуже, чем при задней локализации поражения, и без применения временной эндокардиальной электрокардиостимуляции (ЭКС) летальность достигает 80 % [3, 4]. Проведение ЭКС, как правило, позволяет вывести больных из состояния брадиаритмического шока и предупредить приступы Морганьи – Адамса – Стокса (МАС), а также значительно улучшает прогноз [4]. В большинстве случаев АВ блокады, развившиеся в остром периоде инфаркта миокарда, носят проходящий характер, однако в отдельных случаях блокады сердца сохраняются и в постинфарктном периоде, трансформируясь в хроническую форму [2].

Согласно рекомендациям Всероссийского научного общества аритмологов (ВНОА) и Американского колледжа кардиологов и Американской ассоциации сердца (АСС/АНА) АВ блокады II–III степени, осложняющие острый период инфаркта миокарда, составляют отдельную категорию показаний, определяющих имплантацию кардиостимулятора [5–7]. При этом абсолютными показаниями к данной операции являются как устойчивая, так и прехо-

дящая АВ блокада II–III степени, сочетающаяся с блокадой ножек пучка Гиса, а относительным показанием – устойчивая проксимальная АВ блокада. Мнения кардиологов и кардиохирургов относительно сроков имплантации кардиостимулятора у больных, перенесших ОИМ, осложненный АВ блокадой II–III степени, расходятся. Известно, что ближайший прогноз у данной категории больных в основном зависит от величины некроза миокарда, степени дисфункции левого желудочка и динамики АВ блокады, и поэтому постоянная ЭКС может быть отсроченной [1, 3, 5]. Так, позиция большинства кардиологов заключается в том, что имплантацию кардиостимулятора при АВ блокаде II–III степени можно провести не раньше, чем через 4 недели от начала заболевания, т.е. в случае необратимости блокады [3, 4]. Однако кардиохирургами имплантация кардиостимулятора рекомендуется через 6–9 суток, если АВ блокада II–III степени носит дистальный характер [8].

В настоящее время разработаны физиологичные, универсальные и малогабаритные кардиостимуляторы, позволяющие не только максимально корректировать нарушения ритма и проводимости сердца, но и оптимизировать состояние кровообращения [9, 10]. Однако консервативный подход к лечению АВ блокад при ОИМ, бытующий среди кардиологов, является сдерживающим фактором в решении вопроса о возможности имплантации кардиостимулятора. Разногласие специалистов касается определения оптимальных сроков имплантации кардиостимулятора. Рекомендации ВНОА и АСС/АНА конкретизируют лишь показания к имплантации кардиостимулятора, к тому же они являются исключительно электрокардиографическими, и при этом не учитывают клинической ситуации [5, 6]. В связи с малоизученностью и противоречивостью проблемы имплантации кардиостимулятора при ОИМ, осложненном АВ блокадой II–III степени, представляется актуальным обоснование оптимальных сроков и уточнение показаний к данной операции.

Целью исследования является определение оптимальных сроков имплантации искусственного водителя ритма, а также факторов, уточняющих показания к этой операции, у больных с блокадами сердца, осложнившими течение острого инфаркта миокарда.

Материал и методы исследования

В ходе выполнения данного клинического исследования в течение 12 лет анализировались данные 4437 больных (2374 мужчины и 2063 женщины), госпитализированных в отделение неотложной кардиологии с диагнозом «определенный» ОИМ. Из них у 625 (14,1 %) выявлялись АВ блокады II–III степени (табл. 1). Возраст больных составил от 37 до 82 лет, в среднем $65,8 \pm 5,1$ года. В общей группе больных АВ блокады II–III степени чаще диагностированы при переднезаднем ОИМ (в 30,2 % случаев), чем при заднем и переднем ОИМ: в 15,0 и 12,3 % случаев соответственно. Среди больных с ОИМ, осложненным АВ блокадой II–III степени, у 252 (40,3 %) был обнаружен ОИМ передней стенки, у 344 больных (55,0 %) – задней стенки и у 29 больных (4,6 %) – переднезадней локализации. В общей группе больных первичный ОИМ составил 82,4 % и повторный – 17,6 %, а в группе больных с АВ блокадой II–III степени – 61,1 и 38,9 % соответственно.

Острая сердечная недостаточность (кардиогенный шок, отек легких) на фоне ОИМ, осложненного АВ блокадой II–III степени, развилась в 74,7 %

случаев, а в группе больных без АВ блокады II–III степени – в 19,3 %. У 29,1 % больных с АВ блокадой отмечались синкопальные приступы (синдром МАС) преимущественно асистолического генеза.

Таблица 1
Клиническая характеристика больных с острым инфарктом миокарда в сравниваемых группах (n / %)

Признаки	Общая группа (n = 4437)	Больные с АВ блокадой II–III степени (n = 625)	Больные без АВ блокады II–III степени (n = 3812)
Возраст, годы ($M \pm SD$)	63,5 $\pm$ 5,5	66,8 $\pm$ 5,6	64,3 $\pm$ 5,4
Мужчины	2374 / 53,5	351 / 56,2	2023 / 53,1
Женщины	2063 / 46,5	274 / 43,8	1789 / 46,9
Первичный ОИМ	3655 / 82,4	382 / 61,1	3273 / 85,9
Повторный ОИМ	782 / 17,6	243 / 38,9	539 / 14,1
ОИМ передней стенки	2053 / 46,3	252 / 40,3	1801 / 47,2
ОИМ задней стенки	2288 / 51,5	344 / 55,0	1944 / 51,0
ОИМ переднезадний	96 / 2,2	29 / 4,6	67 / 1,8
Интравентрикулярные блокады	1306 / 29,4	310 / 49,6	996 / 26,1
Острая сердечная недостаточность	1201 / 27,1	467 / 74,7	734 / 19,3
Синдром МАС	–	182 / 29,1	–

Из 625 случаев ОИМ, осложнившегося АВ блокадой, в 31,4 % случаев (196 больных) выявлялась III степень и в 68,6 % случаев (429 больных) – II степени, в том числе субтотальная блокада в 53 случаях. В общей группе больных полная блокада левой или правой ножки пучка Гиса диагностировалась в 29,4 % случаев, а в группе больных с АВ блокадой II–III степени – в 49,6 % случаев, в том числе у 81 больного (26,1 %) блокады ножек пучка Гиса имели место до развития ОИМ.

С учетом общепринятых показаний у 483 больных (77,3 %) проводилась временная трансвенозная (эндокардиальная) ЭКС из верхушки правого желудочка в режиме «R-запрещаемой электростимуляции желудочков» (VVI). Оптимальную частоту искусственного ритма сердца, необходимую для максимального гемодинамического ответа, определяли с помощью доплер-эхокардиографии, которая у разных больных составила от 60 до 90 ударов в минуту. Продолжительность ЭКС при переднем ОИМ колебалась от 8 до 23 суток (15,0 $\pm$ 2,9 суток) и при заднем ОИМ – от нескольких часов до 7 суток (4,8 $\pm$ 1,7 суток). На фоне проводимой временной ЭКС ежедневно следили за состоянием АВ проведения, и независимо от продолжительности ЭКС больные находились в палате интенсивной терапии и реанимации.

Из числа больных с АВ блокадой II–III степени, находящихся на временной ЭКС, 97 больным в сроки от 12 до 18 суток (в среднем 14,8 $\pm$ 2,4 суток) от начала заболевания имплантировался кардиостимулятор: 12 больным (12,4 %) в режиме двухкамерной предсердно-желудочковой ЭКС (режим DDD), 87 больным (87,6 %) в режиме «R-запрещаемой электростимуляции желудочков» (режим VVI). В данной группе больных в основном диагности-

ровался передний ОИМ, осложненный АВ блокадой II–III степени, дистального типа, сохраняющейся более двух недель.

Результаты и обсуждение

В группе больных с имплантируемыми кардиостимуляторами АВ блокада II степени выявлялась у 32 (33,0 %), из них тип 2:1 у 14 больных и субтотальная блокада у 18 больных (табл. 2). У всех больных АВ блокада имела дистальный тип. У 65 больных (67,0 %) показанием к имплантации кардиостимулятора являлась АВ блокада III степени, из них у 54 блокада имела дистальный тип и у 11 – проксимальный тип. Кроме того, в группе больных, которым имплантировался кардиостимулятор, в 47,4 % случаев имели место синкопальные приступы и в 77,3 % – острая сердечная недостаточность.

Таблица 2

Электрокардиографические и клинические проявления АВ блокад у больных, подвергнутых имплантации кардиостимулятора (I группа), и больных, находящихся на временной ЭКС (II группа) (n / %)

ЭКГ-характеристика АВ блокад и осложнения	I группа (n = 97)	II группа (n = 386)	Всего (n = 483)
АВ блокада II степени:	32 / 33,0	307 / 79,5	339 / 70,2
– I тип	–	181 / 46,9	181 / 37,5
– II тип 2:1	14 / 14,4	101 / 26,2	115 / 23,8
– субтотальная АВ блокада II степени	18 / 18,6	25 / 6,4	43 / 8,9
– проксимальный тип	–	258 / 66,8	258 / 53,4
– дистальный тип	32 / 33,0	49 / 12,7	81 / 16,8
АВ блокада III степени:	65 / 67,0	79 / 20,5	144 / 29,8
– проксимальный тип	11 / 11,3	65 / 16,8	76 / 15,7
– дистальный тип	54 / 55,7	14 / 3,7	68 / 14,1
Тромбообразование / тромбоэмболии	2 / 2,1	19 / 4,9	21 / 4,3
Гнойно-септическое осложнение	1 / 1,0	17 / 4,4	18 / 3,7
Дислокация электрода с летальным исходом	–	22 / 5,7	22 / 4,6
Рецидив инфаркта миокарда	5 / 5,2	49 / 12,7	54 / 11,2
Госпитальная летальность	4 / 4,1	112 / 29,0	116 / 24,0

Необходимо отметить, что возникновение АВ блокады значительно отягощало клиническое течение ОИМ, особенно при наличии АВ блокады III степени. Так, у 133 (67,9 %) больных с АВ блокадой III степени, особенно при дистальном типе, диагностировалась острая сердечная недостаточность (отек легких, кардиогенный шок, выраженная артериальная гипотония). Именно при АВ блокаде III степени у 56 больных (28,6 %) возникли синкопальные приступы, обусловленные асистолией у 48 больных и фибрилляцией желудочков у 8 больных.

Наши наблюдения показали, что вероятность развития и/или рецидива АВ блокады спустя две недели от начала заболевания при отсутствии рецидивирующего течения инфаркта миокарда невысока. Поэтому после восстановления АВ проведения и прекращения ЭКС эндокардиальный электрод с профилактической целью оставляется в полости правого предсердия еще на 2–3 суток.

Сравнительный анализ показал (табл. 2), что по мере увеличения продолжительности временной ЭКС отмечалась тенденция к росту осложнений, обусловленных невозможностью надежного контроля ЭКС (нестабильность контакта электрода), повышенным риском тромбоэмболии и гнойно-септическими осложнениями, и в результате увеличивается госпитальная летальность.

Нами анализировались результаты наблюдения в течение 12 месяцев после перенесенного ОИМ у больных с имплантируемыми кардиостимуляторами и у тех больных, которым в остром периоде заболевания проводилась только временная ЭКС (табл. 3). Показано, что в группе больных с имплантируемыми кардиостимуляторами в период наблюдения стойкая АВ блокада II–III степени сохранялась в 49,5 % случаев, стойкое восстановление АВ проведения отмечалось в 10,3 % случаев и рецидивирующее (интермиттирующее) течение блокады имело место в 40,2 % случаев. Важно отметить, что в группе больных с преходящими АВ блокадами II–III степени, которым в остром периоде заболевания проводилась временная трансвенозная ЭКС, рецидив АВ блокады II–III степени выявился у 61 больного (15,8 %), из них 28 больным (7,3 %) имплантировался кардиостимулятор.

Таблица 3
Характеристика атриовентрикулярного проведения в течение 12 месяцев наблюдения после перенесенного острого инфаркта миокарда (n / %)

Характеристика АВ проведения	Больные с постоянной ЭКС (n = 97)	Больные с временной ЭКС (n = 386)
Стабильная АВ блокада II–III степени	48 / 49,5	–
Рецидив АВ блокады II–III степени	39 / 40,2	61 / 15,8
Стабильно нормальное АВ проведение	10 / 10,3	297 / 76,9
Имплантация кардиостимулятора	–	28 / 7,3

Проведенный анализ динамики АВ блокад II–III степени, вызванных развитием ОИМ, в том числе на фоне постоянной ЭКС, позволил уточнить факторы, определяющие оптимальные сроки имплантации кардиостимулятора (табл. 4). При этом учитывается не только ЭКГ-характеристика АВ блокад, но и клинические проявления АВ блокады и эффективность методов ее коррекции (ЭКС, фармакологические средства). Несмотря на то, что эти факторы являются взаимосвязанными, самостоятельный их анализ позволяет избежать риска осложнений, связанных с операцией имплантации кардиостимулятора, обосновать ее целесообразность и уточнить оптимальные сроки выполнения.

Наличие таких осложнений ОИМ, как острая аневризма левого желудочка и/или межжелудочковой перегородки, тромбоэндокардит, создают потенциальную угрозу для развития тромбоэмболических осложнений. Атипичное течение ОИМ – затяжное или рецидивирующее течение заболевания, вовлечение в «инфарктный процесс» правого желудочка вызывают предпосылки для повышенной электрической нестабильности – «аритмогенной готовности» желудочков и проявления проаритмического эффекта ЭКС. Отсутствие адекватного терапевтического (гемодинамического) эффекта временной нормосистолической ЭКС свидетельствует о выраженности поражения миокарда и ближайшем неблагоприятном прогнозе, что вызывает скептицизм

в отношении имплантации кардиостимулятора. Наоборот, положительная ответная реакция на медикаментозную стимуляцию АВ проведения не исключает возможности стойкого восстановления проводимости сердца после перенесенного ОИМ.

Таблица 4

Факторы, определяющие показания и сроки имплантации кардиостимулятора у больных с инфарктом миокарда, осложненным АВ блокадой

Факторы	Характеристика
Характеристика АВ блокад:	
– стойкость	преходящая, интермиттирующая
– степень	II (типы 2:1 и субтотальная), III
– уровень (тип)	дистальный
– клиническая симптоматика	симптоматическая
Клиническое течение инфаркта миокарда	рецидивирующее или затяжное течение, инфаркт правого желудочка
Характер осложнений инфаркта миокарда	острая аневризма сердца, тромбоэндокардит, тромбоэмболии
Гемодинамический эффект временной нормосистолической ЭКС	компенсация сердечной недостаточности или сохранение декомпенсации
Эффект медикаментозной стимуляции АВ проведения (атропин, гормоны, алулент, диуретики)	эффект положительный или отсутствует

Таким образом, имплантация кардиостимулятора без риска и с высокой терапевтической эффективностью может проводиться спустя две недели от начала инфаркта миокарда. При этом вероятность стойкого восстановления АВ проведения не выше таковой при соблюдении месячного периода наблюдения, и уровень летальности соответствует срокам давности заболевания. Такой подход значительно снижает частоту инфекционных и тромбоэмболических осложнений, провокационных аритмий сердца, связанных с длительной временной ЭКС, и способствует ранней активизации больных с ОИМ, что положительно сказывается на отдаленном прогнозе.

Выводы

1. Течение острого инфаркта миокарда в 14,1 % случаев осложняется АВ блокадой II–III степени, включая блокады дистального типа в 23,8 % случаев. При этом у 77,3 % больных выявляются показания к проведению временной трансвенозной электрокардиостимуляции.

2. За 12 месяцев период наблюдения за больными, перенесшими инфаркт миокарда, осложненный АВ блокадой II–III степени, стабильное течение блокады сердца наблюдается в 49,5 % случаев, стойкое восстановление АВ проведения – в 10,3 % случаев и рецидивирующее (интермиттирующее) течение блокады – в 40,2 % случаев.

3. Абсолютными показаниями к имплантации кардиостимулятора является симптоматическая и дистального типа АВ блокада II–III степени, сохра-

няющаяся более двух недель при отсутствии рецидива инфаркта миокарда. При соблюдении данного временного интервала имплантации кардиостимулятора лишь в 7,3 % случаев в течение года после инфаркта миокарда отмечается стойкое восстановление АВ проведения.

Список литературы

1. **Meine, T. J.** Incidence, predictors and outcomes of high-degree atrioventricular block complicating acute myocardial infarction treated with thrombolytic therapy / T. J. Meine, S. M. Al-Khatib, J. H. Alexander et al. // *Am. Heart J.* – 2005. – V. 149. – P. 670–674.
2. **Rathore, S. S.** Acute myocardial infarction complicated by heart block in the elderly: prevalence and outcomes / S. S. Rathore, B. J. Gersh, P. B. Berger et al. // *Am. Heart J.* – 2001. – V. 141. – P. 47–54.
3. **Aplin, M.** Prognostic importance of complete atrioventricular block complicating acute myocardial infarction (TRACE Study Group) / M. Aplin, T. Engstrøm, N. G. Vejlstrup et al. // *Am. J. Cardiol.* – 2003. – V. 92. – P. 853–856.
4. **Сыркин, А. Л.** Инфаркт миокарда / А. Л. Сыркин. – М. : МИА, 2003. – С. 357–365.
5. Рекомендации по проведению клинических электрофизиологических исследований, катетерной абляции и имплантации антиаритмических устройств / Всероссийское научное общество специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции. – М., 2005. – С. 36–39.
6. **Gregoratos, G.** ACC/AHA guidelines for implantation of cardiac pacemakers and antiarrhythmia devices. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/Committee on Pacemaker Implantation) / G. Gregoratos, M. D. Cheitlin, A. Conill et al. // *Circulation.* – 2002. – V. 97. – P. 1325–1335.
7. **Vardas, P. E.** Guidelines for cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: The Task Force for Cardiac Pacing and Cardiac Resynchronization Therapy of the European Society of Cardiology. Developed in Collaboration with the European Heart Rhythm Association / P. E. Vardas, A. Auricchio, J.-J. Blanc et al. // *Eur. Heart J.* – 2007. – V. 28 (18). – P. 2256–2295.
8. **Lieberman, E. H.** Permanent cardiac pacing after acute myocardial infarction / E. H. Lieberman, Y. W. Aude // *Cardiac electrophysiology review.* – 1999. – V. 2 (4). – P. 377–380.
9. **Ардашев, В. Н.** Качество жизни пациентов с нарушениями атриовентрикулярной проводимости на фоне постоянной электрокардиотерапии / В. Н. Ардашев, А. В. Ардашев, А. О. Джанджгава // *Военно-медицинский журнал.* – 2006. – № 8. – С. 27–35.
10. **Fraser, J. D.** Guidelines for pacemaker follow-up in Canada: a consensus statement of the Canadian Working Group on Cardiac Pacing / J. D. Fraser, A. M. Gillis, M. E. Irvin et al. // *Can. J. Cardiol.* – 2000. – V. 16. – P. 355–376.

Искендеров Бахрам Гусейнович

доктор медицинских наук, профессор,
кафедра терапии, кардиологии
и функциональной диагностики,
Пензенский институт
усовершенствования врачей

E-mail: iskenderovbg@mail.ru

Iskenderov Bakhram Guseynovich

Doctor of medical sciences, professor,
sub-department of therapy, cardiology
and functional diagnostics, Penza
Institute of Advanced Medical Studies

Максимов Дмитрий Борисович

аспирант, Пензенский институт
усовершенствования врачей

E-mail: dr.maximus@list.ru

Maximov Dmitry Borisovich

Postgraduate student, Penza
Institute of Advanced Medical Studies

УДК 616.12.007.2–61–36:615.224

Искендеров, Б. Г.

Атриовентрикулярные блокады, осложнившие течение острого инфаркта миокарда: выбор оптимальных сроков и уточнение показаний к имплантации кардиостимулятора / Б. Г. Искендеров, Д. Б. Максимов // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2011. – № 2 (18). – С. 82–89.