

На основании анализа дооперационных ЭКГ 373 детей, оперированных по поводу врожденных пороков сердца, установлены прогностические признаки опасности возникновения ятрогенных атриовентрикулярных блокад. Наличие на ЭКГ до операции неполной блокады правой ножки пучка Гиса и нарушения проводимости по правому желудочку повышает опасность повреждения атриовентрикулярных путей. При полной послеоперационной атриовентрикулярной блокаде дистальная локализация замещающего водителя ритма прогностически менее благоприятна для восстановления синусового ритма, чем повреждение проксимальной части атриоventрикулярного соединения.

Возможности прогнозирования нарушений атриовентрикулярной проводимости при коррекции врожденных пороков сердца

А.И. Мосунов, И.В. Покровская, Я.Н. Янченко

Новосибирский научно-исследовательский институт патологии кровообращения им. Е.Н. Мешалкина, Клиника хирургии ФУВ НМИ

Распространенность врожденных пороков сердца (ВПС) составляет, по данным различных авторов, от 3,2 до 8 случаев на 1000 новорожденных. Радикальная хирургическая коррекция порока в настоящее время возможна у большинства больных. Проведение коррекции в раннем возрасте позволяет ребенку развиваться в нормальных гемодинамических условиях. Однако при хирургическом закрытии септальных дефектов возникает опасность повреждения проводящих путей сердца с развитием в послеоперационном периоде преходящей или стойкой атриовентрикулярной блокады [1, 3].

Послеоперационные атриовентрикулярные блокады, по данным различных авторов, составляют от 3 до 5% случаев [8]. В большинстве случаев наблюдается восстановление атриовентрикулярной проводимости в сроки до 27 дней. Однако в 1–3% случаев сохраняется постоянная атриовентрикулярная блокада, и данная группа детей составляет основную массу пациентов (78%), подвергающихся первичной имплантации искусственного водителя ритма (ИВР) [4, 7]. Следует отметить, что блокады, возникающие после коррекции врожденных пороков сердца, протекают клинически более тяжело, чем врожденные блокады, и блокады, осложняющие миокардиты, так как чаще сопровождаются явлениями недостаточности кровообращения и приступами Морганьи-Адамса-Стокса.

ных блокад после коррекции врожденных пороков сердца является серьезной проблемой, а эта группа больных требует в последующем имплантации постоянного ИВР.

Разработанные в институте хирургические технологии закрытия дефектов с наложением швов в свободной от проводящих путей зоне [5] уменьшили частоту послеоперационных атриовентрикулярных блокад, однако полностью гарантировать от опасности их возникновения в настоящее время нельзя.

Целью настоящего исследования являлся поиск прогностических признаков развития нарушений атриовентрикулярной проводимости (АВП) при хирургическом лечении ВПС.

Материал и методы

В исследование включены 373 ребенка, подвергшихся хирургическому лечению в НИИПК и клинике ФУВ НМИ в период с 1995 по 1996 гг. Возраст пациентов колебался от 8 месяцев до 14 лет (среди них 52% девочек и 48% мальчиков). По видам пороков пациенты распределились следующим образом: ДМПП — 21,9%, ДМЖП — 41,4%, тетрада Фалло — 14,4%, атриовентрикулярная коммуникация — 3,8%, аномалия Эбштейна — 0,8%, коарктация аорты — 3,6%. До операции нарушений АВП не отмечалось. Изучали нарушения функции проводимости по нож-

Результаты и обсуждение

Для анализа выделено три группы пациентов:

- 1-я группа — 18 чел. (3%) со стойкой атриовентрикулярной блокадой (АВБ), возникшей после операции и потребовавшей имплантации постоянного электрокардиостимулятора ЭКС;
- 2-я группа — 25 чел. (7%) с преходящими нарушениями атриовентрикулярной проводимости (АВП) в раннем послеоперационном периоде, потребовавшей временной ЭКС;
- 3-я группа (контрольная) — 330 чел. без нарушений АВП в послеоперационном периоде.

Все группы сопоставимы по видам пороков у пациентов. В основном это были септальные дефекты, изолированные или в сочетании с какой-либо другой патологией сердца. Так, в первой группе в 77% имели место септальные дефекты (в 44% — ДМПП, в 22% — ДМЖП, в 11% — сочетание ДМЖП и ДМПП) и в 11% — аномалия Эбштейна. Во второй группе в 86% наблюдались дефекты перегородки сердца (40% — ДМЖП, 30% — ДМПП, 16% — АВК). В третьей группе дефекты перегородки, изолированные или в сочетании с другими аномалиями, были обнаружены в 76% случаев (41% — ДМЖП, 20,6% — ДМПП, 15% — тетрада Фалло).

При анализе ЭКГ в дооперационном периоде признаков нарушения АВП не наблюдалось ни в одном случае. В то же время нарушения проводимости по ножкам пучка Гиса и желудочкам отмечены в 72% случаев. Эти нарушения выявлялись с различной частотой в изучаемых группах (табл. 1).

Из табл. 1 видно, что в группе больных с развившейся полной атриовентрикулярной блокадой

после операции на дооперационных ЭКГ в 77% случаев наблюдалось нарушение внутрижелудочкового проведения импульса и в 22% случаев оно было нормальным. Напротив, при развитии преходящей АВБ после оперативного лечения ВПС или отсутствии этого осложнения нормальная внутрижелудочковая проводимость на дооперационных ЭКГ отмечалась почти у половины пациентов. Этот факт позволяет нам предложить электрокардиографическую оценку функции проводимости как прогностический признак, указывающий на опасность хирургического повреждения проводящей системы сердца. Можно предположить, что при электрокардиографической картине нарушения проводимости по желудочкам у больных с септальными дефектами расположение проводящей системы необычное, вследствие чего и происходит их повреждение при манипуляциях на перегородке. Полностью избежать такого осложнения, как атриовентрикулярные блокады, при хирургической коррекции ВПС, по-видимому, невозможно. Однако иметь настороженность в этом плане, учитывая прогностическую значимость электрокардиографических данных, необходимо.

Блокада проведения импульса возможна на уровне атриовентрикулярного узла, ствола или ножки пучка Гиса. При блокадах на уровне атриовентрикулярного узла или проксимальных стволых повреждениях водителем ритма желудочков являются средние и дистальные отделы ствола пучка Гиса. При этом желудочковые комплексы на ЭКГ имеют суправентрикулярный вид. При нарушении атриовентрикулярной проводимости на уровне дистальных отделов ствола и ножки пучка Гиса желудочковые комплексы на ЭКГ широкие «блокадные», частота сердечных сокращений низкая,

Таблица 1

Частота выявления нарушений внутрижелудочковой проводимости в группах, %			
Группа	Неполный блок правой ножки пучка Гиса	Нарушение проводимости по желудочкам	Нормальная проводимость
1	61,1	16,6	22,2
2	48,6	4	44
3	41	15	44

Таблица 2

Уровень повреждения проводящей системы в группах, %		
Группа	Проксимальные атриовентрикулярные блокады	Дистальные атриовентрикулярные блокады
1	40,6	59,4
2	84	16

что указывает на то, что водителем ритма желудочков выступают дистальные отделы проводящей системы.

Мы проанализировали электрокардиограммы пациентов первой и второй групп в раннем послеоперационном периоде, обращая особое внимание на уровень атриовентрикулярной блокады. Результаты анализа представлены в табл. 2.

Оказалось, что в группе пациентов с обратимыми нарушениями проведения импульса в 84% случаев отмечено повреждение проксимальных отделов проводящей системы. При этом желудочковые комплексы ЭКГ имели нормальный вид, и частота сокращений желудочков сердца была более 70 в минуту. При постоянных блокадах в 59,4% случаев отмечены дистальные блокады.

Таким образом, нарушение проводимости в проксимальных отделах проводящей системы при хирургическом лечении пороков сердца чаще носит временный характер и, скорее всего, обусловлено обратимыми изменениями в ней (отек или микро-кровоизлияния в окружающих тканях). В тех случаях, когда на ЭКГ при полной атриовентрикулярной блокаде регистрируется водитель ритма желудочков из дистальных отделов проводящей си-

стемы, наиболее вероятно стойкое хирургическое повреждение проводящей системы сердца, требующее в перспективе установки постоянного ИВР.

Выводы

1. При коррекции ВПС стойкие атриовентрикулярные блокады отмечены в 3% случаев, преходящие нарушения атриовентрикулярной проводимости — в 7,1% случаев.

2. В группе с ятрогенной атриовентрикулярной блокадой нарушения функции проводимости в дооперационном периоде отмечены в 83% случаев, тогда как в контрольной группе лишь в 56% случаев.

3. Наличие до операции неполной блокады правой ножки пучка Гиса и нарушений проводимости по правому желудочку повышают опасность повреждения проводящей системы сердца.

4. При полной послеоперационной атриовентрикулярной блокаде дистальная локализация замещающего водителя ритма прогностически менее благоприятна для восстановления синусового ритма, чем повреждение проксимальной части атриовентрикулярного соединения.

Литература

1. Алкс А.О. Лечение нарушений ритма после операций на открытом сердце//Тез. докл. респ. конф. кардиологов ЛатвССР. 1979. С.71.
2. Башенё Н.Д. Постоянная электрокардиостимуляция у детей//Кардиостим-1. 1993. С.215.
3. Бураковский Я.Л. Осложнения при операциях на открытом сердце. М., 1972.
4. Еременко А.А., Чаус Н.И., Колпаков П.Е. Показания и противопоказания к применению электрокардиостимулятора в раннем послеоперационном периоде у больных при операциях на открытом сердце//Кардиостим-1. 1993. С.5.
5. Литасова Е.Е., Горбатов Ю.Н. Полная атриовентрикулярная блокада у больных врожденными пороками сердца, оперированных в условиях углубленной гипотермической защиты//Клинические, структурные и физиологические аспекты кардиохирургической патологии. 1991. С.67-74.
6. Медынский Е.М., Косоногов А.Я. Электрокардиостимуляция при брадиаритмии у детей//Кардиострим-1. С.183.
7. Медынский Е.М. Электрокардиостимуляция при брадиаритмиях у детей после операций на открытом сердце//III Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. 1997. С.71.
8. Мосунов А.И. Дифференцированная коррекция нарушений сердечного ритма: Дисс. ... д-ра мед. наук. Новосибирск, 1988.