

УДК 611.132.2

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТРАНСКОРОНАРНОЙ СЕПТАЛЬНОЙ АБЛАЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

А.Г. Осиев, С.П. Мироненко, Е.И. Кретов, Д.С. Гранкин, И.В. Малетина,
О.Ю. Малахова, А.В. Бирюков, Д.Д. Зубарев

Новосибирский научно-исследовательский институт патологии кровообращения им. акад. Е.Н. Мешалкина

crpsc@nricp.ru

Ключевые слова: гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия, транскоронарная септальная абляция, миоэктомия.

Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) – это заболевание, которое характеризуется левожелудочковой гипертрофией, усиленной систолической сокращаемостью и диастолической дисфункцией, связанной с дисконфлексацией (disarray) волокон миокарда. Примерно у одного из четырех больных ГКМП в состоянии покоя отмечается обструкция оттока из левого желудочка (ЛЖ) [1] (рис. 1).

Транскоронарная септальная абляция межжелудочковой перегородки (МЖП) через спиртиндуцированную окклюзию септальной ветви передней нисходящей артерии (ПНА) преследует цель непосредственно уменьшить гипертрофированную МЖП с постепенным расширением выводного тракта левого желудочка (ЛЖ) и снижением градиента давления в выходном отделе ЛЖ. В настоящее время транскоронарная септальная абляция получила широкое распространение во многих кардиохирургических центрах, однако остается ряд нерешенных вопросов, связанных как с выполнением процедуры, так и с оценкой непосредственных клинических результатов данного подхода к лечению больных с гипертрофической обструктивной кардиомиопатией (ГОКМП). Цель исследования – оценка непосредственных результатов транскоронарной септальной абляции у больных с обструктивной формой гипертрофической кардиомиопатии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С 12.2002 по 06.2009 г. в Центре эндоваскулярной хирургии и лучевой диагностики ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина обследованы 60 больных с ГОКМП. Средний возраст больных составил $46,0 \pm 1,5$ года. Преобладали лица мужского пола – 38 (63,3%), женщин было 22 (36,7%). Всем больным проведено ЭхоКГ-исследование по стандартной методике на аппарате «SONOS». Оценивались показатели внутрисердечной гемодинамики, градиент давления Ао/ЛЖ, величина фракции выброса (ФВ) ЛЖ. Средний градиент давления на уровне выходного отдела (ВО) ЛЖ составил $59,0 \pm 3,4$ мм рт. ст., пиковый градиент давления – $70,8 \pm 4,2$ мм рт. ст. Исходно, по данным ЭхоКГ исследования, средние значения толщины МЖП соответствовали $2,4 \pm 0,3$ см, ФВ – $78,6 \pm 1,9\%$. Клиническая картина ГОКМП проявлялась одышкой (100%), стенокардитического характера болями – 62%, нали-

чием синкопальных состояний в анамнезе – 25%, учащенным сердцебиением – 83%, быстрой утомляемостью – 83%. По данным прямой тензиометрии, исходно градиент давления Ао/ЛЖ составлял $81,0 \pm 3,9$ мм рт. ст.

В соответствии с существующими показаниями к проведению абляции миокарда (Sigward), отобраны больные с ГОКМП, относящиеся к III или IV функциональному классу (ФК) по классификации NYHA, у которых, несмотря на медикаментозную терапию, в состоянии покоя сохраняется градиент давления >30 или ≥ 60 мм рт. ст. в условиях нагрузки; а также больные, относящиеся ко II ФК, у которых, несмотря на медикаментозную терапию, в состоянии покоя сохраняется градиент давления >50 или ≥ 100 мм рт. ст. в условиях нагрузки. Обязательным условием является наличие адекватной анатомии перфорирующих септальных артерий по данным селективной коронарографии.

Основные этапы транскоронарной септальной абляции включают: измерение градиента давления ЛЖ/Ао, селективную коронарографию, установку временной электрокардиостимуляции (ЭКС), использование мягкого коронарного проводника и короткого двухпросветного баллонного катетера малого диаметра (1,5–3,0 мм) для тестовой окклюзии септальной ветви с целью верификации транзиторной ишемии миокарда с использованием контрастной ЭхоКГ; введение 1–2 мл абсолютного этилового спирта в септальную ветвь ПНА; контрольную ЭхоКГ; измерение градиента давления ЛЖ/Ао (рис. 2, 3).

После проведения абляции септальной ветви ПНА с формирующимся постинтервенционным инфарктом миокарда перегородочной области больные находились в течение суток в условиях палаты интенсивной терапии с последующим переводом в общую палату и выпиской на 4–5-е сутки.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Лечение пациентов с клиническими симптомами ГОКМП направлено на улучшение клинического состояния больных с данной патологией и предотвращение развития внезапной смерти. Это может быть достигнуто снижением степени градиента давления в ВО ЛЖ и улучшением его диастолической функции. Лекарственные препараты с отрицательным инотроп-

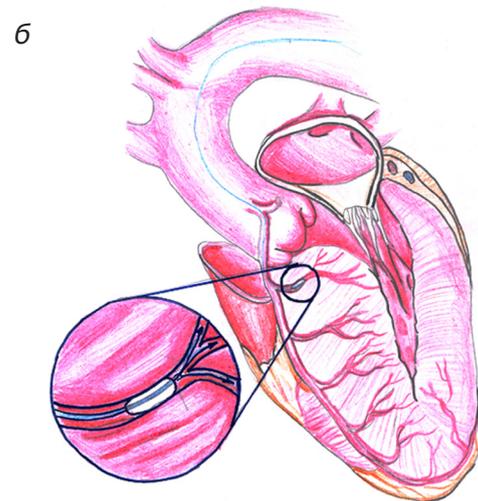
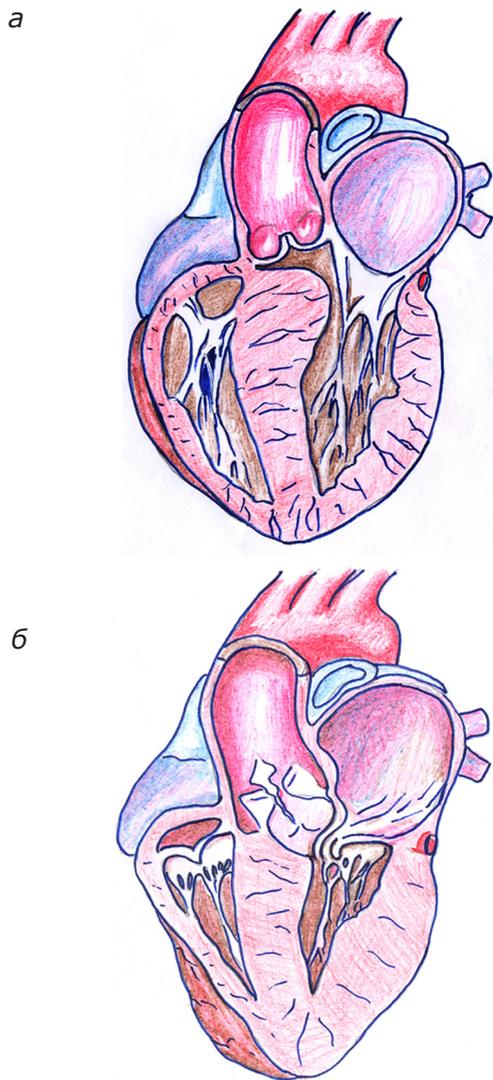


Рис. 1. Гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия: *a* – сужение в ВО ЛЖ; *б* – передне-систолическое движение передней створки митрального клапана (эффект Вентури).



Рис. 2. Установка электрода для ЭКС в правый желудочек. Измерение градиента давления Ао/ЛЖ.

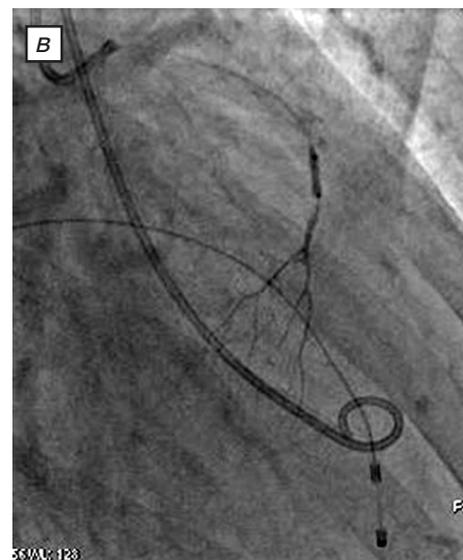


Рис. 3. Коронарограмма: *a* – баллон-катетер на коронарном проводнике в просвете септальной ветви ПНА; *б, в* – введение спирта в септальную ветвь.

ным действием, назначаемые этим больным, такие как β -блокаторы, антагонисты кальция (верапамил, дилтиазем), всегда являлись первой линией терапии. Однако накопленный клинический опыт свидетельствует о том, что 10% пациентов с выявленной обструкцией выходного тракта ЛЖ не поддаются медикаментозной терапии [2]. Для этой категории больных хирургическое лечение с миоэктомией/миотомией было основным методом лечения на протяжении десятилетий, который обеспечивал долговременное симптоматическое улучшение, хотя и сообщалось об уровне смертности от 1,5 до 10% [3–5].

По мере накопления опыта возникла идея чрескожной абляции МЖП для индуцирования локального ИМ через спиртиндуцированную окклюзию септальной ветви ПНА, которая была предложена в 1980-х годах. Анализ результатов первых исследований показал, что временная баллонная окклюзия септальной ветви ПНА приводит к существенному снижению градиента в ВО ЛЖ у небольшой части пациентов. Sigwart был первым, кто сообщил об успешной нехирургической редукции миокарда после окклюзии септальной ветви ПНА с использованием 96% спирта [6].

Исследование гемодинамических характеристик при транскоронарной септальной абляции ПНА у пациентов с ГОКМП непосредственно после выполнения вмешательства показало, что градиент давления на уровне ВО ЛЖ составил $11,6 \pm 3,8$ мм рт. ст. Через сутки после вмешательства отмечалось увеличение градиента давления до $51,1 \pm 16,4$ мм рт. ст. Это повышение в ранние сроки обусловлено развитием асептического спиртиндуцированного повреждения и возможным локальным отеком МЖП. К моменту выписки из клиники (3-и–5-е сутки) градиент давления в ВО ЛЖ снизился практически в два раза вследствие эволюции спиртиндуцированного повреждения и регрессии явлений отека МЖП и составил в среднем $22,3 \pm 12,3$ мм рт. ст.

Толщина МЖП к моменту выписки уменьшилась с 2,4 до 2,2 мм, что также свидетельствует о возникновении спиртиндуцированного повреждения МЖП. Фракция выброса ЛЖ до операции составляла $78,6 \pm 15,9\%$, перед выпиской среднее значение ФВ составило $74,5 \pm 8,9\%$, что отражало незначительное снижение сократительной способности в результате инфарктных изменений в области МЖП. Летальных исходов во время процедуры и послеоперационном периоде не было. Среди осложнений следует отметить нарушение функции проводимости сердца. Прогнозируя эти осложнения как возможные, следует установить в правом желудочке водитель ритма в связи с риском развития полной атриовентрикулярной (АВ) блокады в течение абляции. У обследованных нами больных транзиторная АВ блокада возникла у одного пациента (1,6%). Преходящие нарушения функции проводимости наблюдались у 4 пациентов (6,6%). У всех больных на госпитальном этапе отмечена регрессия клинической симптоматики.

Таким образом, полученные результаты в нашем исследовании позволяют заключить, что транскоронарная септальная абляция является эффективной и безопасной методикой лечения пациентов с обструктивной формой ГКМП, рефрактерной к медикаментозной терапии. Результаты транскоронарной септальной абляции в отношении клинической и гемодинамической эффективности сопоставимы с результатами септальной миоэктомии, считающейся «золотым стандартом» в лечении больных данной категории.

ВЫВОДЫ

1. Транскоронарная септальная абляция является эффективной и безопасной эндоваскулярной методикой лечения пациентов с обструктивной формой ГКМП.
2. Метод эндоваскулярного лечения больных при обструктивной форме ГКМП, отличающейся высоким риском развития жизнеугрожающих осложнений, позволяет улучшить клиническое состояние и показатели внутрисердечной гемодинамики ЛЖ и может быть рекомендован к использованию в специализированных кардиохирургических центрах в качестве метода выбора лечения этой категории больных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Maron B.J., Olivetto I. et al. // *Circulation*. 2000. V. 102. P. 858–864.
2. Maron B.J. et al. // *J. Am. Coll. Cardiol.* 1996. V. 27. P. 431–432.
3. Robbins R.C., Stinson E., Daily P.O. // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1996. V. 111. P. 586–594.
4. Heric B., Lytle B.W., Miller D.P. et al. // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1995. V. 110. P. 195–208.
5. Schoendube F.A., Klues H.G., Reith S. et al. // *Circulation*. 1995. V. 92. (Suppl. II). P. 122–127.
6. Sigward U. et al. // *Lancet*. 1995. V. 346. P. 211–214.

THE IMMEDIATE RESULTS OF TRANSCORONARY SEPTAL ABLATION AT BROADENING THE PATIENTS WITH HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY

A.G. Osiyev, S.P. Mironenko, Ye.I. Kretov, D.S. Grankin, I.V. Maletina, O.Y. Malahova, A.V. Biriukov, D.D. Zubarev

At a present moment, markedly increased interest in the issue of hypertrophic cardiomyopathy. This is due to the fact that on the one hand hypertrophic cardiomyopathy related to understudied heart disease, with another - patients with this disease becoming more and high frequency of sudden death, particularly among young, working age. In recent years, as an alternative to surgical treatment method is proposed transcoronary septal ablation. Presented our experience of transcoronary interventions in hypertrophic cardiomyopathy is the main stages of the implementation of transcatheter septal ablation, possible complications, the dynamics of clinical and hemodynamic variables. Key words: hypertrophic obstructive cardiomyopathy, transcoronary septal ablation, mioectomy.