

Е.А.Покушалов, А.Н.Туров, П.Л.Шугаев, С.Н.Артёменко,
С.В.Панфилов, А.Б.Романов, Н.В.Широкова

КАТЕТЕРНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ УСТЬЕВ ЛЁГОЧНЫХ ВЕН У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

ФГУ «Новосибирский НИИ патологии кровообращения им. акад. Е.Н.Мешалкина Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», Новосибирск, Россия

С целью оценки эффективности катетерной радиочастотной изоляции устьев лёгочных вен у пациентов старше 60 лет, страдающих фибрилляцией предсердий, обследовано и прооперировано по 57 пациентов основной и контрольной групп.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, трепетание предсердий, левое предсердие, легочные вены, радиочастотная катетерная абляция

To assess the effectiveness of catheter radiofrequency isolation of the pulmonary vein ostia in patients older 60 years with atrial fibrillation, fifty-seven patients in both study and control groups were examined and operated on.

Key words: atrial fibrillation, atrial flutter, left atrium, pulmonary veins, radiofrequency catheter ablation.

Современная классификация не относит пациентов старше 60 лет к «изолированной» («lone») или «идиопатической» фибрилляции предсердий (ФП) несмотря на возможное отсутствие у них сердечной патологии [4]. В то же время, больные в возрастной категории от 60 до 75 лет входили в число пациентов, перенесших радиочастотную изоляцию (РЧИ) устьев лёгочных вен (УЛВ), составляя не более 0,5-5% в структуре больных [5, 13-14], оперированных по поводу ФП. Настороженность в отношении осложнений и возможного антиаритмического эффекта процедуры является сдерживающим фактором. Однако, отсутствует серьёзная исследовательская база, подтверждающая или опровергающая данные сомнения.

Цель исследования: оценить эффективность катетерной радиочастотной изоляции устьев лёгочных вен у пациентов старше 60 лет, страдающих фибрилляцией предсердий.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Дизайн исследования

За период с 2002 по 2006 год оперировано 57 пациентов в возрасте старше 60 лет, которым выполнялась катетерная изоляция устьев ЛВ по различным технологиям (группа I). Каждому пациенту этой популяции для формирования контрольной группы (группа II) подбирали своеобразного «клинического двойника» в возрасте младше 50 лет, но сопоставимого по следующим пяти критериям: 1) форма ФП (пароксизмальная или хроническая), 2) пол, 3) тип ФП по Levy S. (1996) при пароксизмальной форме (см табл. 1), 4) длительность хронической ФП, 5) технология катетерной абляции (вид РЧ изоляции устьев ЛВ). К пароксизмальной форме относили пароксизмальную и персистирующую форму по классификации АСС/АНА/ESC, 2006 г., при оценке длительности хронической формы ФП расхождения в парах пациентов не превышали двух месяцев.

Критериями исключения были: грубая органическая патология (активный эндо/миокардит; порок сердца; значимые стенозы коронарных артерий; трансмуральный инфаркт миокарда в анамнезе; ишемическая кардио-

миопатия; гипертрофическая или дилатационная кардиомиопатии), сопутствующие аритмии (синдром WPW, пароксизмальная атриовентрикулярная (АВ) узловая тахикардия, синдром слабости синусового узла, АВ блокада II-III степени), тиреотоксикоз, сахарный диабет, острая соматическая патология, тромбоз предсердия).

Сравнение двух групп проводилось по интраоперационным параметрам (продолжительность операции, время рентгеноскопии, количество аппликаций, интраоперационные осложнения), а также по послеоперационным данным (класс эффективности вмешательства, повторные абляции, размер левого предсердия, функциональный класс сердечной недостаточности).

Клиническая характеристика пациентов

Клиническая характеристика пациентов, принявших участие в исследовании, представлена в табл. 2.

Возраст пациентов варьировал от 60 до 73 лет ($64,9 \pm 2,1$) в группе I и от 37 до 49 лет ($46,8 \pm 2,6$) в группе II. Мужчины составили 61,4% каждой группы. Сопутствующая экстракардиальная патология (патология почек, желудочно-кишечного тракта, опорно-двигательного аппарата) наблюдалась у 24 (42,1%) и 8 (14%) пациентов соот-

Таблица 1.

Классификация пароксизмальной ФП (Levy S. et al., 1996 [10]).

I. Первый симптоматический пароксизм ФП:

А - самостоятельно купировавшийся,

В - требующий кардиоверсии.

II. Многократные эпизоды ФП без антиаритмической терапии (за исключением использования бета-адреноблокаторов или антагонистов кальция):

А - асимптомные,

В - менее 1 симптомной атаки за 3 месяца,

С - более 1 симптомной атаки за 3 месяца.

III. Многократные эпизоды ФП, несмотря на лекарственную терапию (блокаторами натриевых или калиевых каналов):

А - асимптомные,

В - менее 1 симптомной атаки за 3 месяца,

С - более 1 симптомной атаки за 3 месяца.

© Е.А.Покушалов, А.Н.Туров, П.Л.Шугаев, С.Н.Артёменко, С.В.Панфилов, А.Б.Романов, Н.В.Широкова

Таблица 2.

Клиническая характеристика пациентов

	I группа n=57	II группа n=57	P
Средний возраст, лет	64,9±2,1	46,8±2,6	<0,05
Размер ЛП, мм	51,3±4,1	50,9±3,4	NS
ХСН, %	57,8	54,4	NS
ФК NYHA	1,2±0,09	1,14±0,09	NS
ФВ, %	62,2±1,1	60,9±2,1	NS

где, ЛП - левое предсердие, ХСН - хроническая сердечная недостаточность, ФК - функциональный класс, ФВ - фракция выброса, NS - недостоверные различия ($p>0,05$)

ветственно; артериальная гипертензия - у 63,2% и 15,8% соответственно.

Пароксизмальная форма ФП наблюдалась у 26 пациентов (45,6%) каждой группы (см. рис. 1). Длительность пароксизмов составила от 35 минут до 24 суток ($10,1\pm3,9$ часа) при межприступном периоде от 2 часов до 55 суток ($5,9\pm3,9$ суток). Доля ФП («burden», % существования ФП в течение месяца) составила $4,02\pm2,9\%$ в I группе и $4,33\pm2,5\%$ во II группе ($p>0,05$). Хроническая ФП наблюдалась у 31 пациента (54,4%) каждой группы с длительностью $13,5\pm3,1$ и $14,2\pm3,9$ месяца соответственно ($p>0,05$).

Показаниями для хирургического лечения ФП стали:

- явления хронической сердечной недостаточности ($n=64$; 47,8%),
- рефрактерность к медикаментозному лечению (100%),
- гемодинамически-значимые пароксизмы тахикардии ($n=40$; 29,9%).

Технология катетерных аблаций

Пациентам выполнялись следующие вмешательства:

1. Сегментарная изоляция устьев ЛВ (segmental ostial isolation) - абляция по периметру электрода Lasso на парах со спайковой активностью вены.
2. Циркулярная изоляция устьев ЛВ (circular ostial isolation) - линейная абляция всех УЛВ по периметру электрода Lasso независимо от наличия или отсутствия спайковой активности вены.
3. Коллекторная изоляция устьев ЛВ (collector ostial isolation) - создание изолирующей циркулярной линии вокруг правых и левых устьев ЛВ на расстоянии не менее 5 мм от края устья в условиях системы CARTO.
4. Методика С.Рарроне - изоляция устьев ЛВ с линиями по задней стенке левого предсердия (ЗСЛП) - в дополнение к коллекторной изоляции устьев ЛВ создаётся линия между изолированными коллекторами по крыше левого предсердия, а также выполняется абляция левопредсердного «перешейка» от фиброзного кольца митрального клапана до нижнего полюса левого коллектора.
5. Изоляция устьев ЛВ с изоляцией задней стенки ЛП (LA posterior wall isolation) - в дополнение к технологии С.Рарроне создаётся вторая нижняя межколлекторная линия, довершающая полную изоляцию задней стенки, а также дополнительные вертикальные и горизонтальные линии, фрагментирующие саму заднюю стенку на 2-5 изолированных участков.

Структура РЧ изоляции была представлена следующим образом: сегментарная изоляция - $n=5$ (8,8%), циркулярная изоляция - $n=15$ (26,3%), коллекторная изоляция - $n=4$ (7%), методика С.Рарроне - $n=20$ (35,1%), изоляция ЗСЛП - $n=13$ (22,8%) среди пациентов каждой группы.

Конечной точкой аблации была изоляция в каждой изолированной вене или области левого предсердия; а также блокада проведения через аблационные линии по крыше ЛП и в левопредсердном перешейке во время электростимуляции с дистальной пары электрода в коронарном синусе.

Одномоментная абляция каво-трикуспидального перешейка выполнялась у 15 пациентов каждой группы (26,3%) в следующих случаях:

- данные за наличие спонтанных пароксизмов типичного трепетания предсердий (ТП),
- эпизоды крупноволнового мерцания с морфологией волн поверхностной ЭКГ, идентичной типичному ТП,
- трансформация ФП в типичное ТП во время аблации в левом предсердии,
- индукция устойчивого типичного ТП после завершения изоляции УЛВ.

Послеоперационное наблюдение

Пациенты продолжали принимать варфарин на протяжении месяца после аблации, а также антиаритмические препараты (кордарон, соталол) на протяжении трёх месяцев после аблации. По истечении этого времени антиаритмическая терапия продолжалась лишь у пациентов с сохраняющимися пароксизмами ФП; в этих же случаях решался вопрос о повторной аблации. Контрольными точками для послеоперационного наблюдения служили сроки: через 3, 6, 12 месяцев, два и три года после процедуры.

Эффективность операций оценивалась по предложенной нами шкале на основании отнесения пациента к одному из пяти классов эффективности (КЭф.) не ранее чем через 3 месяца после аблации.

Класс 1 (абсолютная эффективность) - отсутствие ФП на протяжении всего периода наблюдения.

Класс 2 (относительная эффективность) - урежение числа пароксизмов ФП, улучшение процесса их купирования до уровня, не требующего постоянного приёма антиаритмических препаратов.

Класс 3 (модификация аритмии, умеренная эффективность) - улучшение клинического состояния на фоне антиаритмической терапии, выражающееся в:

- трансформации хронической формы ФП в пароксизмальную,
- урежении числа пароксизмов ФП на фоне приёма антиаритмических препаратов,
- уменьшении «агрессивности» антиаритмической терапии в направлении кордарон, препараты 1А, 1С класса - соталол - β -блокаторы,
- изолированном улучшении процесса купирования пароксизмов, что позволяло устранять приступ в более короткие сроки, зачастую в амбулаторных условиях.

Класс 4 (отсутствие эффекта) - отсутствие достоверных клинических изменений.

Класс 5 (проаритмический эффект) - обострение аритмии в виде учащения и удлинения пароксизмов до непрерывно-рецидивирующей формы, исчезновения про-

филактирующего эффекта эффективной ранней антиаритмической терапии, ухудшение процесса купирования.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты исследования, полученные при наблюдении на протяжении от 5 до 41 месяцев ($16,9 \pm 2,2$), представлены в табл. 3, 4.

Первому классу эффективности соответствовали 19 (33,3%) и 18 (31,6%) пациентов, второму классу - 19 (33,3%) и 20 (35,1%) пациентов, третьему классу - 18 (31,6%) и 18 (31,6%) пациентов и четвертому классу - 1 (1,7%) и 1 (1,7%) пациентов соответственно. У пациентов с пароксизмальной ФП отмечен значимый регресс клинической симптоматики в соответствии с классификацией Levy (рис. 1). Интраоперационные и клинические послеоперационные показатели не достигли статистически значимых различий между группами, за исключением большей частоты пациентов с сохранением признаков сердечной недостаточности в первой группе (у пациентов старше 60 лет) 29,8% и 8,8% соответственно, $p < 0,01$. Дилатация ЛП исходно отмечалась у 53,3% больных первой группы и 50,9% больных второй группы ($p = NS$). При повторной эхокардиографии через несколько месяцев после операции ЛП оставалось дилатированным у 19,3% и 7% соответственно (нормализация предсердных размеров у 64,5% и 86,2%) несмотря на тенденцию к уменьшению его переднезаднего размера практически у всех больных с его исходной дилатацией.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Согласно классическим эпидемиологическим исследованиям [8, 17], ФП имеет широкое распространение в человеческой популяции (0,4-1%), причём её встречаемость напрямую зависит от возраста обследуемой популяции таким образом, что частота обнаружения данной аритмии в возрасте старше 60 лет превышает в 10-20 раз общепопуляционные значения [15]. Этот факт объясняет превалирование среди больных с ФП именно пациентов пожилого возраста. Больные данной категории

Таблица 3.

Интраоперационные данные пациентов с ФП

	I группа n=57	II группа n=57	p
Время рентгеноскопии, мин	26,9 $\pm$ 5,9	23,9 $\pm$ 6,2	NS
Время операции, мин	174,1 $\pm$ 11,3	168,9 $\pm$ 13,9	NS
Количество аппликаций	90,1 $\pm$ 5,2	87,9 $\pm$ 4,1	NS
Гемоперикард, n	1	1	NS

Таблица 4.

Клиническая характеристика пациентов с ФП после абляции

	I группа n=57	II группа n=57	P
Кэф.	2,03 $\pm$ 0,2	2,05 $\pm$ 0,2	NS
Антиаритмическая терапия, n	19	19	NS
Повторные абляции, n	12	13	NS
Размер ЛП, мм	47,9 $\pm$ 1,9	44,5 $\pm$ 2,1	0,032
ХСН, %	29,8	8,8	< 0,01

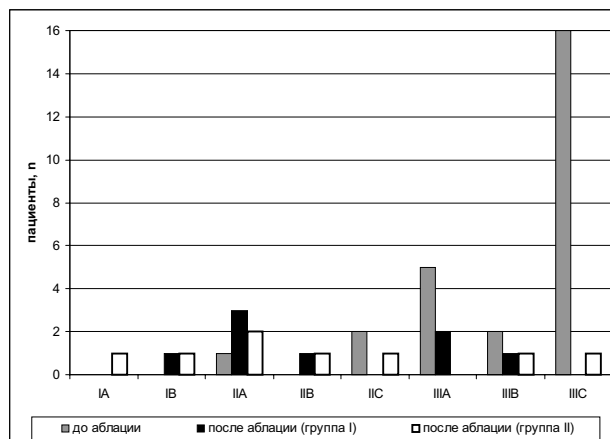


Рис. 1. Структура пациентов с пароксизмальной ФП до и после абляции (по классификации S. Levy).

имеют более высокий риск инсультов [12] и недостаточный ответ на профилактическую антиаритмическую терапию по сравнению с молодыми пациентами [1].

Практически половина пациентов старше 65 лет, несмотря на обилие факторов риска, не могут считаться идеальными кандидатами для антикоагулянтной терапии вследствие её геморрагических осложнений [6, 16]. Cardiovascular Health Study [3] показало, что не только кардиальная патология, но и сопутствующие экстракардиальные заболевания и даже субклинические состояния (повышенная толерантность к углеводам и др.) выступают у пожилых пациентов в качестве факторов риска развития ФП.

Всё вышеуказанное способствует развитию медикаментозно-рефрактерных форм ФП и наталкивает на мысль о расширении показаний к катетерным абляциям у больных старше 60 лет. В то же время ряд факторов вызывает настороженное отношение к таким пациентам как к кандидатам для РЧ изоляции устьев ЛВ:

1. тонкая предсердная стенка, находящаяся в состоянии дистрофии и склероза, может способствовать развитию её перфорации при катетерных манипуляциях и в момент самой абляции;
2. наличие сопутствующей кардиальной и экстракардиальной патологии, возрастных морфологических изменений миокарда ставят под сомнение возможность получения стабильного антиаритмического эффекта после абляции.

В представленной работе группы были клинически сопоставимы, отличаясь возрастом включённых пациентов. Не было значимых различий по размеру левого предсердия, выраженности сердечной недостаточности. В то же время у пациентов первой группы чаще наблюдалось сочетание ФП с артериальной гипертензией (63,2%) и экстракардиальной патологией (42,1%), что, по-видимому, отражает естественный процесс накопления с возрастом в популяции хронических заболеваний. В обеих группах отмечена положительная динамика, однако не наблюдалось никаких значимых различий между группами в плане эффективности и безопасности катетерной абляции.

Полученные нами результаты полностью подтверждаются единственным крупным зарубежным исследованием Lipman E. (Медицинский Центр Университета Loyola, Maywood) [11], который оценил ре-

зультаты РЧ изоляции устьев ЛВ у 27 пациентов старше 65 лет (средний возраст 69 лет) и 147 пациентов младше 60 лет (средний возраст 52 года). За период наблюдения в среднем 13,3 месяца отсутствие продолжительных эпизодов ФП, требующих кардиоверсии, в обеих группах практически не отличалась: 87% среди пожилых и 86% среди «молодых» больных при сопоставимой частоте осложнений.

Представленное нами исследование несколько отличалось по дизайнерскому решению. Группы включали одинаковое количество пациентов, которые были рандомизированы на основании четырёх критериев: пол, возраст, форма ФП и технология абляции. В группу сравнения отбирались пациенты моложе 50 лет; таким образом, диапазон возрастных межгрупповых различий превышал 10 лет. Несмотря на более «строгий» дизайн исследования, наши результаты полностью подтверждают данные Lipman [11]. Они находятся также в полном соответствии с современной тенденцией повышения «возрастной планки» при кардиохирургических вмешательствах. В частности, D.Detaint [2] показал при анализе отдалённых результатов, что протезирование митрального клапана у пациентов старше 75 лет столь же эффективно, как и у пациентов младше 60 лет.

Ограничение исследования

Результаты исследования не правомерно переносить на всю категорию пожилых пациентов с ФП, поскольку больные тщательно отбирались в первую группу. Не включались пациенты, имеющие множественную экстракардиальную и/или структурную сердечную па-

тологию, хроническую многолетнюю форму ФП. Необходимо отметить гетерогенность внутри группы, куда вошли пациенты с различными видами и давностью ФП, разными технологиями РЧИ.

Длительность послеоперационного наблюдения (в среднем 16,9 месяцев) не позволяет ещё утверждать, что оперированные пациенты будут избавлены от ФП, которая настолько часто встречается в пожилом и старческом возрасте, что некоторые авторы [7] считают её своеобразной «субклинической возрастной нормой» под названием сенильной формы ФП (*senilis AF*). Сохранение признаков сердечной недостаточности у 29,8% больных и дилатации ЛП у 19,3% пожилых больных вследствие оставшейся сердечно-сосудистой патологии укрепляют данные сомнения. Требуются дополнительные многолетние исследования, которые должны показать: имеют ли катетерные абляции ФП у больных старше 60 лет преимущества в динамике качества жизни перед медикаментозной терапией?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У пациентов с фибрилляцией предсердий старше 60 лет эффективность и безопасность катетерной абляции сопоставима с больными более молодого возраста. Радиочастотная изоляция устьев лёгочных вен может быть методом выбора в лечении фибрилляции предсердий у пациентов пожилого возраста при наличии пароксизмальной или недлительной хронической формы, медикаментозной рефрактерности и при отсутствии грубой кардиальной патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Benjamin E.J., Levy D., Vaziri S.M. et al. Independent risk factors for atrial fibrillation in a population-based cohort: the Framingham Heart Study // JAMA. - 1994. - V.271. - P.840-844.
2. Detaint D., Sundt T.M., Nkomo V.T. et al. Surgical correction of mitral regurgitation in the elderly: outcomes and recent improvements // Circulation. - 2006. - V.114. - P.265-272.
3. Furberg C.D., Psaty B.M., Manolio T.A. et al. Prevalence of atrial fibrillation in elderly subjects (the Cardiovascular Health Study) // Am. J. Cardiol. - 1994. - V.74. - P.236-241.
4. Fuster V., Ryden L.E., Cannom D.S. et al. ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the management of patients with atrial fibrillation // JACC. - 2006. - V.48. - N. 4. - P.149-246.
5. Haissaguerre M., Jais P., Shah D. et al. Spontaneous initiation of atrial fibrillation by ectopic beats originating in the pulmonary veins // NEJM. - 1998. - V.339. - P.659-666.
6. Hylek E.M., D'Antonio J., Evans-Molina C. et al. Translating the results of randomized trials into clinical practice: the challenge of warfarin candidacy among hospitalized elderly patients with atrial fibrillation // Stroke. - 2006. - V.37. - P.1075-1089.
7. Jouven X., Desnos M., Guerot C. et al. Idiopathic atrial fibrillation as a risk factor for mortality: the Paris Prospective Study I // European Heart Journal. - 1999. V.20. - P.896-899.
8. Kannel W.B., Abbott R.B., Savage P.D. et al. Epidemiologic features of atrial fibrillation. The Framingham Study // NEJM. - 1982. - V.306. - P.1018-1022.
9. Levy S. Classification system of atrial fibrillation // Curr. Opin. Cardiol. - 2000. - V.15. - P.54-57.
10. Levy S., Ricard P., Yapo F., Mansouri C. Les médicaments antiarythmiques dans la fibrillation auriculaire paroxystique. Quand et comment? // Arch. Mal. Coeur. Vaiss. - 1996. - Vol. 89, N.1. - P.19-24.
11. Lipman E. et al. Heart Rhythm 2004, Heart Rhythm Society's 25th Annual Scientific Sessions; San Francisco, California, USA: 19-22 May // www.hrsonline.org
12. Miyasaka Y., Barnes M.E., Gersh B.J. et al. Time trends of ischemic stroke incidence and mortality in patients diagnosed with first atrial fibrillation in 1980 to 2000. Report of a Community-Based Study // Stroke. - 2005. - V.36. - P.2362-2365.
13. Oral P., Pappone C., Chugh A. et al. Circumferential pulmonary-vein ablation for chronic atrial fibrillation // NEJM. - 2006. - V.354. - P.934-941.
14. Pappone C., Rosanio S., Augello G. et al. Mortality, morbidity, and quality of life after circumferential pulmonary vein ablation for atrial fibrillation: outcomes from a controlled nonrandomized long-term study // JACC. - 2003. - V.42. - P.185-197.
15. Psaty B.M., Manolio T.A., Kuller L.H. et al. Incidence of and Risk Factors for Atrial Fibrillation in Older Adults // Circulation. - 1997. - V.96. - P.2455-2461.
16. Somerfield J., Barber P.A., Anderson N.E. Not all patients with atrial fibrillation-associated ischemic stroke can be started on anticoagulant therapy // Stroke. - 2006. - V.37. - P.1217-1230.
17. Stollberger C., Finsterer J., Schneider B. Safety of oral anticoagulation in elderly atrial fibrillation patients to prevent strokes // Stroke. - 2006. - V.37. - N.8. - P.1960 - 1961.

КАТЕТЕРНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ УСТЬЕВ ЛЁГОЧНЫХ ВЕН У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Е.А.Покушалов, А.Н.Туров, П.Л.Шугаев, С.Н.Артёменко, С.В.Панфилов, А.Б.Романов, Н.В.Широкова

С целью оценки эффективности катетерной радиочастотной (РЧ) изоляции устьев лёгочных вен (ЛВ) у пациентов старше 60 лет, страдающих фибрилляцией предсердий (ФП) обследовано и оперировано 57, которым выполнялась катетерная изоляция устьев ЛВ по различным технологиям. Каждому пациенту подбирали «клинического двойника» в возрасте младше 50 лет, сопоставимого по форме ФП, полу, типу пароксизмальной ФП по S. Levy, длительности хронической ФП и технологии РЧ абляции. Критериями исключения были: грубая органическая патология сердца, сопутствующие аритмии, тиреотоксикоз, сахарный диабет, острая соматическая патология, тромбоз предсердия. Показаниями для хирургического лечения ФП стали явления хронической сердечной недостаточности ($n=64$; 47,8%), рефрактерность к медикаментозному лечению (100%), гемодинамически значимые пароксизмы ФП ($n=40$; 29,9%). Пациентам каждой группы выполнялись сегментарная ($n=5$), циркулярная ($n=15$) и коллекторная ($n=4$) изоляция устьев ЛВ, методика С. Pappone ($n=20$) и изоляция устьев ЛВ в сочетании с изоляцией задней стенки левого предсердия ($n=13$). Одномоментная абляция каво-трикуспидального перешейка выполнялась по показаниям у 15 пациентов каждой группы (26,3%). Пациенты продолжали принимать варфарин на протяжении месяца после абляции, а также антиаритмические препараты (кордарон, соталол) на протяжении трёх месяцев после абляции.

В результате наблюдения на протяжении от 5 до 41 месяцев ($16,9 \pm 2,2$) операция оценена как абсолютно эффективная у 19 (33,3%) и 18 (31,6%) пациентов, относительно эффективная - у 19 (33,3%) и 20 (35,1%) пациентов, приведшая к модификации ФП - у 18 (31,6%) и 18 (31,6%) пациентов и неэффективная - у 1 (1,7%) и 1 (1,7%) пациентов соответственно. Интра- и послеоперационные показатели не достигли статистически значимых различий между группами, за исключением большей частоты пациентов с сохранением признаков сердечной недостаточности в основной группе - 29,8% и 8,8% соответственно, $p < 0,01$. Таким образом у пациентов старше 60 лет, страдающих ФП, эффективность и безопасность РЧ абляции сопоставима с больными более молодого возраста. РЧ изоляция устьев ЛВ может быть методом выбора в лечении ФП у пациентов пожилого возраста при наличии пароксизмальной или недлительной хронической формы, медикаментозной рефрактерности и при отсутствии грубой кардиальной патологии.

CATHETER ISOLATION OF PULMONARY VEIN OSTIA IN ELDERLY PATIENTS

E.A. Pokushalov, A.N. Turon, P.L. Shugaev, S.N. Artemenko, S.V. Panfilov, A.B. Romanov, N.V. Shirokova

To assess the effectiveness of catheter radiofrequency isolation of the pulmonary vein ostia in patients aged 60 years and older with atrial fibrillation, fifty-seven patients were examined and treated, the catheter radiofrequency isolation of the pulmonary vein ostia in them was performed with different techniques. For each patient, a clinical "double" younger 50 years was selected, matched for type of atrial fibrillation, gender, type of paroxysmal atrial fibrillation by S. Levy, duration of chronic atrial fibrillation, and technique of radiofrequency ablation. The exclusion criteria were the following: severe cardiovascular disease, concomitant arrhythmias, thyrotoxicosis, diabetes mellitus, acute concomitant disease, atrial thrombosis. The indications for surgical treatment of atrial fibrillation were the following: chronic heart failure ($n=64$; 47.8%), refractoriness to medical treatment (100%), hemodynamically significant paroxysms ($n=40$, 29.9%). In patients of each group performed were the segmental ($n=5$), circular ($n=15$), and collector ($n=4$) isolation of the pulmonary vein ostia, technique by C. Pappone ($n=20$), and isolation of the pulmonary vein ostia in combination with isolation of the posterior wall of left atrium ($n=13$). The simultaneous ablation of cavo-tricuspid isthmus was carried out when indicated in 15 patients of each group (26.3%). The patients continued to receive warfarin within one month after ablation as well as antiarrhythmics (amiodaron, sotalol) during 3 months after the procedure.

In the course of the follow-up for 5-41 months (mean 16.9 ± 2.2 months) the procedure was considered to be completely effective in 19 patients of study group (33.3%) and 18 patients of the control group (31.6%), relatively effective in 19 (33.3%) and 20 patients (35.1%), to lead to the modification of atrial fibrillation in 18 (31.6%) and 18 patients (31.6%), and to be ineffective in 1 (1.7%) and 1 patient (1.7%). Intra- and post-operative indices did not statistically significantly differ except for a higher persistence of heart failure in the study group (29.8% and 8.8%, respectively; $p < 0.01$). Thus, in patients elder than 60 years with atrial fibrillation, the effectiveness and safety of radiofrequency ablation is comparable with those in younger patients. The radiofrequency isolation of pulmonary vein ostia could be a technique of choice in elderly patients with medically resistant paroxysmal atrial fibrillation or short history of chronic atrial fibrillation, and in the absence of concomitant severe cardiovascular disease.