

ТРАНСВЕНОЗНЫЙ ДОСТУП ЯРОЦКОГО В ПРАВОЕ ПРЕДСЕРДИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУР ВНУТРИ СЕРДЦА

***С.П. Глянцев** – д.м.н., профессор, зав. отделом
А.В. Лошаков – м.н.с.

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский
центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Отдел истории сердечно-сосудистой хирургии
121552 Российская Федерация, г. Москва, Рублевское шоссе, 135*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

- история интервенционной кардиологии
- катетерная атриосептостомия
- А.И. Яроцкий (1925)
- И.П. Дмитриев (1926)
- W. Forsmann (1929)
- W.J. Rashkind (1966)

АННОТАЦИЯ:

Известно, что первое трансвенозное зондирование правого предсердия своего сердца в 1929 г. провел немецкий врач W. Forsmann. В 1966 г. с помощью этой методики американский радиолог W.J. Rashkind впервые выполнил атриосептостомию при врожденном пороке сердца.

Целью исследования: стал поиск приоритетов российских врачей в этой области интервенционной радиологии.

Материалы и методы: были изучены статьи W. Forsmann (1929), W.J. Rashkind (1966), двух советских врачей: терапевта А.И. Яроцкого и хирурга И.П. Дмитриева, опубликованные соответственно в 1925 и 1926 гг., и ряд других источников. Анализ их содержания проведен методами, принятыми в историко-медицинских исследованиях.

Результаты: установлено, что в 1925 г. советский терапевт А.И. Яроцкий из Московского клинического института (ныне – МОНИКИ) предложил проникать в правое предсердие через яремную вену для проведения внутрисердечных процедур, в частности, для создания отверстия в межпредсердной перегородке при помощи какого-либо инструмента. В 1926 г. эту идею в эксперименте на животных и на трупe человека реализовал его ученик И.П. Дмитриев из Института оперативной хирургии 1-го МГУ (ныне – Первый МГМУ им. И.М. Сеченова). При этом оба автора отметили, что при отсутствии визуальных способов контроля положения инструмента в правых камерах сердца трансторакальный доступ предпочтительнее эндоваскулярного. В 1929 г. независимо от советских врачей W. Forsmann из Эберсвальде (Германия) разработал методику зондирования правых отделов сердца, концептуально повторившую методику Яроцкого – Дмитриева. В практику хирургии сердца у детей эту методику внедрил в 1966 г. W.J. Rashkind из Детского госпиталя в Филадельфии (США).

Заключение: таким образом, А.И. Яроцкий, в 1925 г. высказавший идею трансвенозного доступа в правое предсердие, и И.П. Дмитриев, в 1926 г. реализовавший эту идею в эксперименте, являются пионерами концепции катетерной атриосептостомии. Отсутствие в их распоряжении методик визуального контроля проведения процедур внутри сердца не позволило авторам внедрить методику в клинику.

Для цитирования: Глянцев С.П., Лошаков А.В. «ТРАНСВЕНОЗНЫЙ ДОСТУП ЯРОЦКОГО В ПРАВОЕ ПРЕДСЕРДИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУР ВНУТРИ СЕРДЦА». Журнал «Диагностическая и интервенционная радиология». 2018; 12(4): 11–21.

YAROTSKY TRANSVENOUS APPROACH IN THE RIGHT ATRIUM FOR INTRACARDIAC PROCEDURES

***Glyantsev S.P.** – MD, PhD, professor
Loshakov A.V. – MD

KEY-WORDS:

- history of interventional cardiology catheter atrioseptostomy
- A.I. Yarotsky (1925)
- I.P. Dmitriev (1926)
- W. Forsmann (1929)
- W.J. Rashkind (1966)

*Federal State Budget Institution «A.N. Bakulev National Medical Research Center for Cardiovascular Surgery»
of the Ministry of Health of the Russian Federation,
135, Rublyovskoe Shosse, Moscow, Russian Federation 121552*

ABSTRACT:

It is known that the first transvenous probing of the right atrium of own heart in 1929 was conducted by the German physician W. Forsmann. In 1966, with the help of this technique, the American radiologist W.J. Rashkind first conducted atrioseptostomy of congenital heart disease.

Aim: was to search for priorities of Russian physicians in this field of interventional radiology.

***Адрес для корреспонденции (Correspondence to):** Глянцев Сергей Павлович (S.P. Glyantsev), e-mail: spghlyantsev@mail.ru

Materials and methods: articles of W. Forsmann (1929), W.J. Rashkind (1966), two Soviet physicians: the therapist A.I. Yarotsky and surgeon I.P. Dmitriev, published respectively in 1925 and 1926, and a number of other sources were studied. Their content-analysis was carried out using methods adopted in historical medical research.

Results: It was determined that in 1925 Soviet therapist A.I. Yarotsky from the Moscow Clinical Institute (now MONIKI) proposed to penetrate in the right atrium through the jugular vein for intracardiac procedures, in particular, to create a hole in the interatrial septum with the help of some instrument. In 1926 this idea in the experiment on animals and on the human corpse was realized by his scholar I.P. Dmitriev from the Institute of Operative Surgery of the 1st MSU (now – Sechenov University). At the same time, both authors noted that in the absence of visual methods of monitoring the position of the instrument in right chambers of the heart transthoracic approach is preferable to the endovascular one. In 1929 independently of Soviet physicians W. Forsmann from Eberswalde (Germany) developed a technique for probing the right heart, which conceptually repeated the method of Yarotsky-Dmitriev. In the practice of children cardiac surgery, the technique was introduced in 1966 by W.J. Rashkind from the Children's Hospital in Philadelphia (USA).

Conclusion: thus A.I. Yarotsky who in 1925 formulated the idea of transvenous approach to the right atrium and I.P. Dmitriev who in 1926 realized this idea in an experiment are the pioneers of the concept of catheter atrioseptostomy. The lack of methods at their disposal for visual control of procedures inside the heart did not allow authors to introduce the technique into the clinic.

Введение

Сегодня операции внутри сердца с помощью катетера, введенного через периферические сосуды под визуальным контролем на экране монитора, стали рутинными. Но 100 лет назад идею подобного вмешательства относили к «аэропланам». Из литературы хорошо известны события, произошедшие в одной из клиник Германии в конце 1920-х гг., когда недавний выпускник Берлинского университета W. Forsmann через кубитальную вену своей левой руки ввел моче-точниковый катетер длиной 60 см в свое правое предсердие, зафиксировав его положение рентгеновским снимком. Опубликованные молодым врачом результаты его клинического эксперимента [1] не привлекли внимания коллег, и лишь в 1940-е гг. метод катетеризации сердца довели до совершенства американские клинические физиологи A. Cournand и D. Richards. Применив методику W. Forsmann, они стали измерять давление крови и содержание газов в правых полостях сердца и легочной артерии, чем способствовали развитию физиологии сердечно-сосудистой системы и решению ряда актуальных вопросов ее патологии, в частности, проблемы шока. В 1956 г. «за открытия, касающиеся катетеризации сердца и патологических изменений в системе кровообращения» A. Cournand, W. Forsmann и D. Richards были удостоены Нобелевской премии по физиологии и медицине [2].

До недавнего времени считалось, что все приоритеты в этом вопросе расставлены, главные лица и события описаны, и добавить здесь нечего. Но наши недавние находки показали, что это не совсем так.

«Аэропланная» идея

профессора Яроцкого (1925 г.)

18 сентября 1925 г. врачи Старо-Екатерининской больницы в Москве¹ с интересом слушали доклад, автор которого, 59-летний профессор-терапевт А.И. Яроцкий (1866-1944) сообщил о придуманном им



Рис. 1. Профессор Александр Иванович Яроцкий (1866 – 1944)

¹ Основана в 1775 г. как Екатерининская больница; с 1835 г. – Старо-Екатерининская больница в Москве; с 1920 по 1930 гг. – Больница им. проф. А.И. Бабухина, на базе которой с 1923 по 1929 гг. работал Московский клинический институт (МКИ) для усовершенствования врачей; с 1931 г. – Московский областной клинический институт (МОКИмедВУЗ); с 1940 г. – 4-й МГМИ; с 1943 г. – Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского (МОНИКИ); с 2012 г. – ГБУЗ «Московский областной научно-исследовательский клинический институт» ДЗ Московской области.

абсолютно новом для того времени способе паллиативного хирургического лечения митрального стеноза созданием искусственного сообщения между верхними камерами сердца (рис. 1, 2). Причем автор предложил формировать это сообщение двумя способами: 1) катетером через правую яремную вену, верхнюю полую вену и правое предсердие, и 2) инструментом через тран-сторакальный доступ и стенку предсердия [3]. Кем же был профессор А.И. Яроцкий, и как такая фантастическая идея могла прийти ему в голову?

Уроженец С.-Петербурга, в 1889 г. А.И. Яроцкий с отличием окончил Императорскую Военно-медицинскую академию, служил земским врачом в Тверской губернии, работал в С.-Петербурге в Обуховской и Петропавловской больницах, где занялся научными исследованиями. В 1898 г. А.И. Яроцкий защитил диссертацию о влиянии голодания на физиологию поджелудочной железы. В 1903 г. 37-летнего доктора медицины А.И. Яроцкого, вернувшегося из Парижа после изучения в Пастеровском институте у И.И. Мечникова морфологии фагоцитоза, избрали приватдоцентом кафедры госпитальной терапии Юрьевского (ныне – Тартусского) университета. В 1904 г. его утвердили в должности экстраординарного, а в 1911 г. – ординарного профессора по той же кафедре этого университета. В 1917 – 1919 гг. А.И. Яроцкий

работал на кафедре факультетской терапии Юрьевского университета, а в 1919-1923 гг. последовательно возглавлял кафедры пропедевтики внутренних болезней, госпитальной и факультетской терапии медицинского факультета Крымского университета (ныне – Медицинская академия им. С.И. Георгиевского Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского). В 1923 – 1929 гг. он трудился заместителем директора Московского клинического института для усовершенствования врачей (МКИ), с 1929 г. работал старшим врачом терапевтического отделения Больницы им. проф. А.И. Бабухина и, одновременно, сверхштатным профессором 1-го МГУ (с 1930 г. – 1-й ММИ; ныне – Первый МГМУ им. И.М. Сеченова), с 1930 г. заведовал отделением и вел курс терапии сформированного на базе МКИ Московского областного клинического института (МОКИ; ныне – МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского). В 1940 г. А.И. Яроцкий возглавил кафедру терапии 4-го МГМИ, вместе с которым был в 1941 г. эвакуирован в Самарканд, где скончался в 1944 г. на 78-м году жизни.

Вклад А.И. Яроцкого в отечественную клинику внутренних болезней известен. Труды в области диетологии (диета Яроцкого), инфекционных болезней, кроветворения, заболеваний сердца, легких, почек, деонтологии снискали ему в 1930-е гг. известность в СССР и за

ВРАЧЕБНАЯ ГАЗЕТА

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ОРГАН,
ПОСВЯЩЕННЫЙ ВОПРОСАМ НАУЧНОЙ И ОБЩЕСТВЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ

проф. В. П. Осипова и прив.-доц. П. В. Сквирского.

Год XXIX.

15 Н О Я Б Р Я 1925 г.

№ 21

„Врачебная Газета“ выходит два раза в месяц тетрадями от 16 до 24 страниц. Рукописи для напечатания, а также книги для рецензий и всю корреспонденцию следует направлять в редакцию, прив.-доц. П. В. Сквирскому, проспект Володарского, 49. Телефон 5-42-39 и 243-37.

Адрес проф. В. П. Осипова: Выб. стор., Боткинская, 9.

Рукописи, приносимые для напечатания во „Врачебной Газете“, просят писать **ЧЕТКО** и на **одной стороне листа**. Статьи, где-либо напечатанные, но не принимаются. Редакция сохраняет за собой право, в случае надобности, сокращать и исправлять статьи. Непринятые рукописи хранятся в редакции в течение 6 мес.

Подписная плата: на 3 мес. — 8 руб.
- 6 мес. — 6
- 3 — 3 : 50 коп.

За перемену адреса — 30 коп. (можно марками).

Цена отдельных номеров в розничной продаже устанавливается при выходе их.

Деньги адресовать — Издательству „Практическая Медицина“. Ленинград, просп. Володарского, 49/50.

СОДЕРЖАНИЕ:

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ.

153) Яроцкий, А. И., проф. К вопросу об операции внутри сердца при сужении левого венозного отверстия, стр. 498.

РЕФЕРАТЫ.

Внутренние болезни. Критическая оценка методов ваго- и симпатикотонии. — Сальварсан-кальциевое лечение при нетуберкулезных заболеваниях легких. — К.

Рис. 2. Яроцкий А.И. К вопросу об операции внутри сердца при сужении левого венозного отверстия // Врачебная газета. 1925; 21: 498.

рубежом. Его работы по физиологии и патологии пищеварения высоко оценивал И.П. Павлов.

В области кардиологии А.И. Яроцкому принадлежат опубликованные им в 1896 г. первые в России сообщения об «отсутствии гармонии в сокращениях желудочков сердца» и о «кардиограмме, снятой непосредственно с сердца». В 1901 г. он первым из отечественных терапевтов выдвинул идею определения среднего артериального давления для оценки состояния сердечно-сосудистой системы. Для этого в 1922 г. вместе с А.С. Левиным он сконструировал оригинальный «осциллограф Левина – Яроцкого». Помимо этого в 1920-е гг. он занимался изучением проблемы атеросклероза [4].

Все это говорит о том, что вопросами кардиологии А.И. Яроцкий интересовался на протяжении всей своей творческой деятельности. Поэтому нет ничего удивительного в том, что именно у него в 1925 г. родилась идея трансвенозного доступа в правое предсердие для проведения процедур внутри сердца. Удивительно другое. Идея А.И. Яроцкого «аэропланного порядка»² о создании искусственного отверстия в межпредсердной перегородке для лечения митрального стеноза была не только услышана, но реализована в эксперименте его учеником И.П. Дмитриевым.

Атриосептостомия по А.И. Яроцкому – И.П. Дмитриеву (1926 г.)

В 1926 г. в журнале «Новый хирургический архив» была опубликована статья И.П. Дмитриева «Экспериментальные наблюдения по вопросу об оперативных доступах к клапанам сердца и перегородке предсердий». Статья вышла из Института оперативной хирургии (дир. – проф. Н.Н. Бурденко) и физиологической лаборатории (зав. – проф. А.В. Леонтович) 1-го МГУ. Автор отметил, что изложенный им в статье материал он ранее сообщил на конференции врачей поликлиники Наркомздрава РСФСР.

Подчеркнем, что прежде, чем приступить к экспериментам, И.П. Дмитриев (как, впрочем, и А.И. Яроцкий) основательно изучил литературу, в основном, немецкую и американскую. В частности, он сообщил, что первым, кто в 1902 г. выдвинул идею внутрисосудистого доступа к клапанам сердца, был T.L. Brunton.³ Кроме того И.П. Дмитриев показал, что в 1911 г. немецкие врачи S. Bondi и A. Müller использовали в эксперименте трансвенозный доступ к трехстворчатому клапану, а в 1912 – 1913 гг. Schepelmann предлагал создавать отверстие в межпредсердной перегородке или соединять ушки предсердий кондуитом при стенозе трехстворчатого клапана, разгружая при этом не левое, а правое предсердие. Понятно, что все эти

исследования носили экспериментальный характер. А далее И.П. Дмитриев сообщил о своих попытках проникнуть каким-либо инструментом (в том числе катетером) в правое предсердие через яремную вену у животных и у трупа человека как «вслепую» (идея А.И. Яроцкого №1), так и под контролем рентгеновского аппарата (идея, возможно, И.П. Дмитриева), отметив при этом, что этот путь крайне сложен и опасен. Для создания отверстия в перегородке между предсердиями И.П. Дмитриев использовал мягкий эзофаготом и уретротомы с выдвижными ножами. Трансторакальный способ создания отверстия в межпредсердной перегородке (идея А.И. Яроцкого №2) заключался в следующем: после стернотомии и перикардотомии тупым инструментом (например, зажимом Пеана) И.П. Дмитриев инвагинировал левое ушко в сторону середины межпредсердной перегородки, а пальцем левой руки – правое ушко до соприкосновения пальца и (через перегородку) кончика инструмента, после чего буравящими движениями проделывал отверстие в стенке левого ушка и перегородке, извлекал инструмент и перевязывал левое ушко. Такой способ автор предлагал использовать при стенозе как левого, так и правого венозных отверстий сердца для разгрузки соответствующих предсердий (рис. 3) [5].

Атриосептостомия по W.J. Rashkind (1966)

В конце 1940-х гг. идея создания отверстия в перегородке между предсердиями для лечения пороков сердца трансторакальными доступами была реализована в эксперименте и в клинике. С 1948 по 1964 г. были разработаны как закрытые (Hanlon C.R., Blalock A., 1948, 1950; Ochsner J.L., 1962; Glotzer P., 1963; Edwards J.E., 1964), так и открытые, под гипотермией (Bailey Ch., 1954) способы формирования межпредсердных сообщений у больных с транспозицией магистральных сосудов (ТМС) [6]. Различаясь в деталях, концептуально они повторяли способ Яроцкого – Дмитриева, но их клиническая эффективность была ниже их опасности для жизни пациентов.

И только в конце 1960-х – начале 1970-х гг., по мере усовершенствования рентгенологических методик прижизненной визуализации внутренних органов, появились катетерные способы перфорации межпредсердной перегородки, известные сегодня как методики баллонной и ножевой атриосептостомии. Согласно литературе, приоритет первой баллонной атриосептостомии катетером T.J. Fogarty (1961) принадлежит американскому радиологу W.J. Rashkind из Детского госпиталя в Филадельфии (рис. 4), который разработал и в 1966 г. впервые выполнил это вмешательство в клинике, применив доступ по S.I. Seldinger (1953) через

² Выражение И.П. Дмитриева (1926).

³ На самом деле T.L. Brunton утверждал, что митральный стеноз можно устранить рассечением створок митрального клапана доступами через желудочек или левое предсердие – авт.

НОВЫЙ ХИРУРГИЧЕСКИЙ АРХИВ

ТОМ ОДИННАДЦАТЫЙ
Книга 1-я и 2-я

ГОД ИЗДАНИЯ ШЕСТОЙ

ДНЕПРОПЕТРОВСК
1926

Из И-та опер. хир. 1-го Гос. Моск. Университета (проф. Н. Н. Бурденко)
и физиолог. лабор. (проф. А. В. Леонтовича).

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ ПО ВОПРОСУ ОБ ОПЕРАТИВНЫХ ПОДСТУПАХ К КЛАПАНАМ СЕРДЦА И ПЕРЕГОРОДКЕ ПРЕДСЕРДИЙ.

Предварительное сообщение *).

Д-р мед. И. П. ДМИТРИЕВ.

Вопрос об операциях внутри сердца крайне заманчивый, многообещающий, как по своим теоретическим, так и практическим перспективам, встал на очередь лишь недавно. Если вспомнить за Микулича (1904 г.) о том, что операции в грудной полости—«лиги-га за семью печатями», то станет понятным, почему легочная и особенно сердечная хирургия так молоды. Если операции наружных повреждений в стенках сердца являются еще до сих пор в руках больших хирургов единичными, то сообщения об операциях внутри сердца в русской литературе читать не приходилось. Вполне понятно поэтому то впечатление, которое произвело сообщение профессора А. И. Яроцкого 18-го сентября 1925 г. в научной конференции Старо-Екатерининской больницы. Предложение его произвести каким-либо инструментом через яремную вену искусственное отверстие в перегородке предсердий, чтобы вызвать при стенозе митрального клапана некоторый отток из переполненного левого в правое сердце, вызвало у присутствовавших хирургов замечание, что идея эта практически «аэропланного порядка». Иностранная литература по этому вопросу так нова, скудна и мала, что и сам докладчик мог представить лишь краткие ссылки на несколько статей. Мне казалось, что работа в этом направлении не безнадежна и весьма интересна, если не в смысле определенных практических результатов, то в смысле изыскания некоторых подготовительных данных в этой новой области, а потому я принял предложение моего старого учителя А. И. Яроцкого проделать несколько опытов на животных. Однако, мне казалось, что можно и должно идти на сердце не только обходным путем—через яремную вену, а и прямым—через грудную клетку. Далее, считая, что операция на перегородке сердца есть паллиатив, и притом изменяющий нормальные физиологические пути кровообращения, я полагал, что разработка на трупах людей и животных, а также операции на них могут натолкнуть на возможность иного подхода к клапанам отверстия. Таким образом я расширил задачу. Только на-днях, когда опыты мои были уже проделаны, я ознакомился с обзорной статьей Вагнера и с некоторыми другими литературными данными. Мне было приятно констатировать, что многое из того, что мне пришлось наблюдать, совпадает с данными других авторов и что многое, казавшееся невозможным участникам конференции Старо-Екатерининской больницы, имело уже, хотя и небольшую, историю. Вместе с тем для меня стало ясным, что

*) Доложено в научн. конфер. врачей поликлиники НКЗ.

Рис. 3. Дмитриев И.П. Экспериментальные наблюдения по вопросу об оперативных подступах к клапанам сердца и перегородке предсердий // Новый хирургический архив. 1926; XI (1-2): 3 – 11



Рис. 4. William J. Rashkind (1922 – 1986)

бедренную вену под рентгенологическим контролем у ребенка с ТМС (процедура Рашкинда) [7]. В нашей стране первую успешную баллонную атриосептостомию при ТМС в 1967 г. провели Ю.С. Петросян и В.А. Гарибян в ИССХ им. А.Н. Бакулева АМН СССР. Так называемую «ножевую» атриосептостомию в 1975 г. описал S.C. Park с сотрудниками из Питтсбургского

университета (США). В том же году эта операция была внедрена в практику в СССР. Однако из-за отсутствия контроля за величиной образуемого отверстия ножевой способ не получил распространения [8].

Приоритет А.И. Яроцкого

Таким образом, приведенные нами факты свидетельствуют о том, что именно А.И. Яроцкий является пионером идеи эндоваскулярной транскатетерной атриосептостомии как интервенционного метода лечения некоторых пороков сердца. Поскольку исходным пунктом своей идеи он назвал статью R. Lutembacher, опубликованную в феврале 1925 г., а его доклад «К вопросу об операции внутри сердца при сужении левого венозного отверстия» прозвучал в сентябре 1925 г., то с высокой вероятностью мы можем назвать время рождения идеи: весна – лето 1925 года.

Особенно подчеркнем тот факт, что в трудах о его вкладе в развитие клинической медицины упоминается о предложенном им оперативном методе коррекции митрального стеноза, но какой-либо информации о сути метода в этих публикациях нет [4, 9]. Из зарубежных авторов об идее А.И. Яроцкого формировать

межпредсердное соустье с целью разгрузки левого предсердия при митральном стенозе в 1992 г. сообщил Н.В. Shumacker, сославшись при этом на работу R. Lutembacher как на прототип этой идеи. Однако Н.В. Shumacker не упомянул о попытках атриосептомии И.П. Дмитриева (1926), а сразу перешел к описанию аналогичной модели по A. Blalock и C.R. Hanlon (1946). Не обратил внимание Н.В. Shumacker и на идею А.И. Яроцкого о трансвенозном доступе в правое предсердие. [10]

Действительно, изучив доступными ему методами особенности внутрисердечной гемодинамики в норме и при патологии, А.И. Яроцкий предположил, что разгрузка левого предсердия при митральном стенозе может существенно облегчить работу левого сердца, потому что в таком случае, с его слов: «работа продвижения крови через суженное место возлагается на оба предсердия, а не на одно левое» (цитата). Учел он и тот факт, что при межпредсердном сообщении у больного с митральным стенозом наступит застой крови в большом круге кровообращения, что, по мнению А.И. Яроцкого, будет переноситься больными легче, чем легочная гипертензия, поскольку «нижняя полая вена и печень специально приспособлены для этой цели» (цитата). Идею создания межпредсердного соустья катетером А.И. Яроцкий, с его слов, взял у французских физиологов XIX в., которые изобрели способ инвазивного измерения давления крови в полостях сердца, а сам «способ оперирования внутри сердца через вену (курсив наш – авт.)» представлялся русскому терапевту «наиболее удобным и безопасным для больного» (цитата). Он также считал, что хирурги, «может быть, предпочтут делать отверстие между предсердиями, идя непосредственно снаружи и через стенку сердца» (цитата), что и продемонстрировал в 1926 г. И.П. Дмитриев, а позже американские хирурги. Учитывая, что сообщение А.И. Яроцкого, опубликованное во «Врачебной газете» 15 ноября 1925 г., до сего времени мало известно историкам медицины, кардиологам, кардиохирургам, интервенционным радиологам и специалистам в области рентгено-эндоваскулярной хирургии, мы решили ввести этот источник в научный оборот, публикуя его с нашими комментариями в виде сносок внизу страницы.

К вопросу об операции внутри сердца при сужении левого венозного отверстия ⁴

Проф. А.И. Яроцкого (Москва)

Из случаев митрального стеноза известная часть является такой, в которой так и напрашивается применить оперативное пособие. Это те случаи, в которых

еще не развилось расстройство компенсации и, в частности, относительная недостаточность трикуспидального клапана, и в которых общее состояние удовлетворительное, больные принимают участие в окружающей жизни, но у них время от времени, зачастую по несколько раз в год, появляются инфаркты легких, вследствие расширения правого желудочка и образования в нем тромбов. Обычно эти больные после ряда инфарктов от одного из них и погибают, не дожив до периода развития расстройств компенсации. В этих случаях особенно кажется желательным оперативным путем помочь больным, расширив суженное отверстие. Одной из ближайших задач хирургии является, путем пластики, расширить суженное митральное кольцо в случаях его сужения. Нашей задачей здесь является предложить оперативное пособие, которое не представляло бы собой также технические трудности, которое представляет пластика суженного митрального кольца, но принесло бы значительное улучшение для больного.

Исходным пунктом моего предложения являются литературные указания на в высшей степени благоприятное клиническое течение тех случаев сужения двухстворчатого клапана, в которых, кроме этого порока, имеется еще сообщение между обоими предсердиями. При такой комбинации существования сообщения между предсердиями и наличности суженного митрального кольца, как указывает R. Lutembacher,⁵ расстройство компенсации наступает сравнительно поздно и бывает выражено менее резко. Вследствие имеющегося отверстия между предсердиями, часть крови выше левого венозного отверстия имеет возможность оттока в правое предсердие и ввиду этого уменьшается застой крови в малом круге, при этом застой крови распределяется на большие вены большого круга, которые к этому лучше приспособлены.

У таких больных сердце на аутопсии и при рентгеновском исследовании⁶ представляет картину, резко отличающуюся от наблюдаемой обычно при сужении левого венозного отверстия: у них не отмечается увеличения размера левого предсердия и имеется налицо резкое увеличение размеров обеих полостей правого сердца. Что касается размеров отверстия между предсердиями, то в случаях Lutembacher и Firket размеры эти были значительны, так в случае Lutembacher – 4×3,5 см, в случае Firket – 1×2,5 см. Наличие отверстия в стенке между предсердиями нужно считать очень благоприятным обстоятельством для больных. Так, больная Firket прожила 74 года, прекрасно проведя одиннадцать беременностей, больная Lutembacher умерла в 84 года и имела 7 беременностей.

⁴ Доклад, прочитанный 18 сентября 1925 г. в заседании Научной конференции врачей Старо-Екатерининской больницы (Москва).

⁵ Lutembacher R. (1884–1968), французский терапевт; в 1916 г. описал сочетание врожденного митрального стеноза, ДМПП и увеличение в размерах правых отделов сердца (синдром Лютембаше).

⁶ К 1925 г. рентгенологическая симптоматика пороков сердца была уже хорошо изучена.

Наше предложение заключается в том, чтобы проводить, еще при хорошем состоянии сердца, искусственное сообщение между обоими предсердиями. Самым удобным способом эта операция может быть проведена, не вскрывая грудной полости и сердца, следующим образом. Я предлагаю для этого ввести инструмент в виде зонда через яремную вену и верхнюю полую вену в полость правого предсердия. Инструмент этот должен быть устроен наподобие тех инструментов, какие употребляются при операциях на мочеточниках, трахеи или пищеводе, т.е. сбоку и в определенном положении из него должен выходить и опять прятаться режущий аппарат, с помощью которого можно было бы сделать нужное отверстие в перегородке между предсердиями.⁷ В основе предлагаемого способа лежит из-вестный опыт Шово и Морея⁸ определения кровяного давления внутри сердечных полостей правого предсердия и желудочка у лошади, опыт прекрасно известный каждому из учебников физиологии. Введение зонда-аппарата производится таким образом, что правая (яремная – авт.) вена изолируется между двумя зажимами и через разрез в нее вводится зонд, затем нижний зажим снимается и зонд проталкивается далее. Так как стенки вены плотно охватывают зонд, то нет опасности вхождения воздуха в вену. Просвет вен по направлению к сердца все расширяется. Вследствие чего введение зонда по направлению к сердцу не представляет затруднений. О нахождении зонда можно знать, определяя кровяное давление: в венах оно отрицательное, в предсердии невысокое положительное и в желудочке во время систолы высокое.⁹ Для лошади просвет зонда может быть очень толстым, для собаки – толщиной с мизинец, для человека – несколько толще. Операция введения зонда внутрь сердца млекопитающими переносится очень легко. Так, по словам проф. А.М. Леонтовича,¹⁰ большой черный пудель, которому в лаборатории Людвига¹¹ два раза вводили зонд в сердце для определения кровяного давления внутри правых предсердия и желудочка, когда за ним пришли в третий раз, искусал сторожу руку и, перепрыгнув через каменную стену, убежал. Способ оперирования внутри сердца через вену представляется мне наиболее удобным и безопасным для больного, но может быть хирурги предпочтут делать отверстие между предсердиями, идя непосредственно снаружи и через стенку сердца.

Сопоставим еще раз, какие выгоды получит больной от

этой операции. Изменения, которые наступают при обычном сужении левого веноз-ного отверстия, нужно в значительной степени признать такого сорта компенсаторным процессом, который протекает к выгоде организма. Так стенки левого предсердия настолько слабы, что не в состоянии преодолеть препятствия, в результате чего наступают, как растяжение предсердия, так и застой крови в легких со всеми невыгодными его последствиями. С другой стороны, правый желудочек не может скольнибуть действительно помочь продвижению крови через суженное место, так как оно отделено от него капиллярною сетью легких.

Если мы сделаем отверстие в стенке, разделяющей предсердия, то мы этим открываем свободный отток крови из левого в правое предсердие, откуда она опять поступает в правый желудочек и в легкое, не растягивая левое предсердие. Работа продвижения крови через суженное место возлагается на оба предсердия, а не на одно левое. Через суженное отверстие протекает столько крови, сколько оно может пропустить, и устраняется ненужная травматизация суженного места вследствие чрезмерного застоя крови и растяжения левого предсердия. Больной живет как здоровый человек. Отличаясь от него только тем, что запаса крови, которым он располагает, в каждый данный момент в большом кругу будет меньше, чем в норме и что, следовательно, у него будет иметься меньший запас сил для внешней работы. Застой крови вместо того, чтобы падать на легкие, в этом случае при своем наступлении будет развиваться в системе нижней полой вены и печени, которые специально приспособлены для этой цели. В этом отношении следует вспомнить работу Стольникова,¹² который экспериментально показал, какую громадную роль играет печень при застоях в большом кругу (кровообращения – авт.), скопляя в себе главную массу крови и тем самым предохраняя правое предсердие от растягивания. Он вводил в кровяное ложе собаки большое количество жидкости (дефибринированной крови или физиологического раствора). Собаки прекрасно переносили это. Вследствие того, что увеличенная масса крови уместалась в увеличенной печени. Те же собаки, у которых перед введением жидкости была удалена печень, погибали вследствие огромного расширения правого сердца. Из этих опытов Стольникова прекрасно видна роль печени как предохранительного резервуара для массы крови, поступающей в сердце. Все это заставляет думать, что

⁷ Ныне – операция атриосептостомии.

⁸ Marey E.-J. (1830 – 1904), французский физиолог, действительный член (1878) и Президент (1895) Французской АН; в 1860 г. сконструировал сфигмограф, с помощью которого путем прижизненной катетеризации полостей сердца у крупных животных изучал в них давление крови.

⁹ В 1970 г. аналогичную идею в клинике реализовали J. Swan и W. Ganz.

¹⁰ Леонтович А.В. (1969 – 1943), советский физиолог, действительный член АН Украинской ССР (1929); в 1906 г. в течение 4-х месяцев усовершенствовался по физиологии за границей; в 1913 – 1936 гг. заведовал кафедрой физиологии сельскохозяйственных животных Московской Сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева, одновременно в 1920-х гг. возглавлял физиологическую лабораторию в Институте оперативной хирургии 1-го МГУ; с 1936 г. заведовал отделом нормальной физиологии Института клинической физиологии АН Украинской ССР.

¹¹ Ludwig C. F.W. (1816 – 1895), немецкий физиолог; внес крупный вклад в изучение физиологии кровообращения и сердечно-сосудистой системы.

¹² Стольников Я.Я. (1850 – 1894) – российский терапевт, доктор медицины, ординарный профессор Варшавского университета, где заведовал кафедрой госпитальной терапии; ученик С. F.W. Ludwig и С.П. Боткина; известен трудами в области изучения центральной и периферической гемодинамики, роли в ней печеночных вен, белковообразовательной функции печени (проба Брандберга – Робертса – Стольникова).

оперативное получение сообщения между обоими предсердиями является очень полезным для больных с сужением левого венозного отверстия и что что сообщение надо производить возможно раньше, раньше наступления глубоких изменений в сердце.

Что касается до операций внутри сердца при пороках сердца на самих клапанах, то нам известны в этом отношении следующие попытки.

Первый – Tuffier¹³, в 1912 г. попытался растянуть стенозное аортальное кольцо у молодого человека, вводя палец в стенозированное место через вдавленную (инвагинированную) стенку аорты; он сообщил об этом случае на 15-м Конгрессе Международного Хирургического Общества. Вторым случаем был случай Дуайена¹⁴, сообщенный Tuffier на том же конгрессе. Дуайен безуспешно пытался разрезать стенозированное митральное кольцо. Этот случай закончился летально вследствие поранения перегородки между желудочками. Третий случай принадлежит Кутлеру¹⁵ и Левину, которые сделали попытку в 1923 г. разрезать суженное митральное кольцо с помощью скальпеля (тенотома – авт.), введенного через стенку левого желудочка. Наконец, Бек¹⁶ и Е. Кутлер сконструировали особый инструмент, который они назвали «вальвулотомом», в виде цилиндра в один сантиметр в диаметре, с помощью которого можно откусывать части склерозированного и обызвествленного суженного митрального кольца, вводя этот инструмент через стенку левого желудочка. Они проверили действие этого прибора на собаках и применили его в одном случае на человеке.¹⁷

Вполне признавая значение дальнейшего развития пластических операций на суженных отверстиях клапанов, мы считаем, что предлагаемый нами способ операции внутри сердца при митральном стенозе, благодаря сравнительно меньшему insultу для оперированного, имеет несомненную ценность.

Экспериментальную разработку этого способа на животных взял на себя, под руководством А.В. Леонтовича, мой ученик, д-р И.П. Дмитриев.¹⁸

Литература: 1) R. Lutembacher. La Sténose mitrale avec Communication interauriculaire. La Presse médicale, 21 Fevrier 1925, №15, p. 236.– 2) Firket. Ann. de la Soc. medico-chirurg. de Liège, 1880, цит по R. Lutembacher. – 3) Stolnikow. Die Stelle v.v. hepaticarum im Leber – und gesammten Kreislaufe. Pfluger's Archiv, B.28, 1882, S. 255. – 4) Claude S. Beck and Elliot C. Cutler. A. Cardio-valvulotome. The Journal of experimental Medicine. Vol. XL, №3, September 1, 1924, p. 375. – 5) Tuffier T. La chirurgie du coeur, 15-me Congrès Soc. Intern. Chirurg., Paris, 1920, 1921, 5 цит. по Cl.S. Beck'y E.C. Cutler'y.

Заключение

Таким образом, приведенные нами факты свидетельствуют о том, что именно А.И. Яроцкий является пионером идеи создания межпредсердного сообщения, с использованием для этой цели разных технических приемов, включая эндоваскулярный метод. Иными словами, русский терапевт разработал подходы, предшествующие современной транскатетерной атриосептостомии как метода паллиативного лечения врожденных пороков сердца.

В заключение приведем слова А.И. Яроцкого, опубликованные им в одной из статей в 1927 г.: «Мне кажется, нельзя спорить против общего положения, что незнание с русской научной литературой имеет и свои преимущества: оно дает возможность делать ценные открытия лет через 20 после того, как они были описаны и разработаны в России» (цитата) [4].

Учитывая тот факт, что W.J. Rushkind провел первую атриосептостомию «по принципу А.И. Яроцкого» через 40 лет, согласимся, что советский терапевт ошибся, но совсем не намного. ■

Список литературы/Reference

1. Forssmann W. Die Sondierung des rechten Herzen. Klin. Munch. Med. Wochenschr. 1929; 8: 2085–9.
2. Бокерия Л.А., Работников В.С., Глянцев С.П.,

- Алшибая М.Д. Очерки истории коронарной хирургии. М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2002: 201 – 4.
Bokeriya L.A., Rabotnikov V.S., Glyantsev S.P., Alshibaya

¹³ Tuffier T.-M. (1857–1929), французский хирург; один из пионеров торакальной и сердечно-сосудистой хирургии.

¹⁴ Doyen E.L. (1859–1916), французский хирург; внес вклад в хирургию сердца, желудочно-кишечного тракта, органов малого таза.

¹⁵ Cutler E.C. (1888–1947), американский хирург, бригадный генерал; с 1932 по 1947 г. – профессор хирургии Медицинской школы Гарвардского университета и главный хирург Питер Бент Бригам госпиталя (Бостон, Массачусеттс); в 1942–1945 гг. – главный хирург Американских вооруженных сил на Европейском театре военных действий; в 1923 г. разработал способ митральной комиссуротомии тенотомом и выполнил первую в мире успешную операцию на митральном клапане сердца при его стенозе.

¹⁶ Beck C.Sh. (1894–1971), американский хирург; с 1924 по 1971 г. – в Западном Резервном университете (Кливленд, Огайо), где прошел путь от резидента до первого в США профессора сердечно-сосудистой хирургии; один из пионеров хирургического лечения хронической коронарной недостаточности (операции «Бек-I» и «Бек-II»); провел первую в мире успешную дефибрилляцию сердца (1947); описал признаки там-понады сердца (триада Бека); в 1952 г. был номинирован на Нобелевскую премию.

¹⁷ Из первых попыток оперативного лечения митрального стеноза А.И. Яроцкий не упомянул наблюдение H.S. Souttar из ГайГоспиталя (Лондон), который в 1925 г. впервые попытался разорвать сросшиеся створки митрального клапана кончиком указательного пальца, введенного в ушко левого предсердия. Однако, судя по дате его доклада, об этом наблюдении А.И. Яроцкий еще не знал.

¹⁸ Речь идет о разработке способа создания ДМПП путем инвагинации стенок предсердий навстречу друг другу с последующим его закрытием, который разработал И.П. Дмитриев [5].

M.D. Ocherki istorii koronarnoj hirurgii. [Essays on the history of coronary surgery.] М.: NCSSKH им. А.Н. Бакулева РАМН, 2002: 201 – 4 [In Russ].

3. Яроцкий А.И. К вопросу об операции внутри сердца при сужении левого венозного отверстия. *Врачебная газета*. 1925; XXIX(21): 498.

YArotskij A.I. K voprosu ob operacii vnutri serdca pri suzhenii levogo venoznogo otverstiya. [On the question of surgery inside the heart during the narrowing of the left venous opening.] *Vrachebnaya gazeta*. 1925; XXIX(21): 498 [In Russ].

4. Литвинов А.В. А.И. Яроцкий (1866 – 1944) и его роль в становлении и развитии отечественной терапевтической школы. 2001. Электронный ресурс: <http://sgma.alpha-design.ru/MMORPH/N-7-html/LITVINOV/litvinov.html>

Litvinov A.V. A.I. YArotskij (1866 – 1944) i ego rol' v stanovlenii i razvitii otechestvennoj terapevticheskoj shkoly. [A.I. YArotskij (1866 - 1944) and his role in the formation and development of the national therapeutic school.] 2001. EHlektronnyj resurs: <http://sgma.alpha-design.ru/MMORPH/N-7-html/LITVINOV/litvinov.html> [In Russ].

5. Дмитриев И.П. Экспериментальные наблюдения по вопросу об оперативных подступах к клапанам сердца и перегородке предсердий. [Experimental observations on the issue of operative approaches to heart valves and atrial septum.] *Новый хирургический архив*. 1926; XI (1–2): 3–11.

Dmitriev I.P. Eksperimental'nye nablyudeniya po voprosu ob operativnyh podstupah k klapanam serdca i peregorodke predserdij. *Novyj hirurgicheskij arhiv*. 1926; XI (1–2): 3–11 [In Russ].

6. Бокерия Л.А., Подзолков В.П., Кокшенев И.В., Глянцев С.П. История учения о врожденных пороках сердца. М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2011: 278–9.

Bokeriya L.A., Podzolkov V.P., Kokshenev I.V., Glyantsev S.P. Istoriya ucheniya o vrozhdennyh porokah serdca. [History of the doctrine of congenital heart defects.] М.: NCSSKH им. А.Н. Бакулева РАМН, 2011: 278–9 [In Russ].

7. Rushkind W. J., Miller W. W. Creation of an atrial septal defect without thoracotomy: a palliative approach to complete transposition of the great arteries. *JAMA*. 1966; 196: 991–2.

8. Бокерия Л.А., Алемян Б.Г., Глянцев С.П., Пурсанов М.Г. Рентгеноэндоваскулярная хирургия сердца и сосудов: от истоков до сегодняшнего дня. Часть 2. Хирургия сердца (к 50-летию первой эндоваскулярной операции на сердце. 1953–2003 гг.). *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. 2005; 2: 33–42.

Bokeriya L.A., Alekhan B.G., Glyantsev S.P., Pursanov M.G. Rentgenoehndovaskulyarnaya hirurgiya serdca i sosudov: ot istokov do segodnyashnego dnya. CHast' 2. [X-ray endovascular surgery of the heart and blood vessels: from the beginnings to the present day. Part 2. Heart surgery (on the 50th anniversary of the first endovascular cardiac surgery. 1953–2003).] *Hirurgiya serdca (k 50-letiyu pervoj ehndovaskulyarnoj operacii na serdce. 1953–2003 gg.)*. *Grudnaya i serdechno-sosudistaya hirurgiya*. 2005; 2: 33–42 [In Russ].

9. Тимофеева Н.И., Лобанов А.Ю. Профессор А.И. Яроцкий и его вклад в развитие клинической медицины (к 150-летию со дня рождения). *Бюлл. ННИИ ОЗ им. Н.А. Семашко*. 2016; 2: 354–357.

Timofeeva N.I., Lobanov A.YU. Professor A.I. YArotskij i ego vklad v razvitie klinicheskoy mediciny (k 150-letiyu so dnya rozhdeniya). [Yarotsky and his contribution to the development of clinical medicine (on the 150th anniversary of his birth).] *Byull. NNII OZ im. N.A. Semashko*. 2016; 2: 35–357. [In Russ].

10. Shumacker H.B. The Evolution of Cardiac Surgery. Indianapolis: Indiana Press, 1992: 108.

КОММЕНТАРИИ НАУЧНОГО РЕДАКТОРА ЖУРНАЛА «ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ И ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ РАДИОЛОГИЯ» ПРОФЕССОРА Ю.Д.ВОЛЫНСКОГО К СТАТЬЕ С.П. ГЛАНЦЕВА И А.В. ЛОШАКОВА «ТРАНСВЕНОЗНЫЙ ДОСТУП ЯРОЦКОГО В ПРАВОЕ ПРЕДСЕРДИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУР ВНУТРИ СЕРДЦА»

Статья С.П. Гланцева и А.В. Лошакова, посвященная работам и идеям профессора А.И. Яроцкого и его ученика И.П. Дмитриева, привлекает к себе внимание, по меньшей мере, по двум причинам.

Во-первых, содержащийся в ней материал, показывает, что перспективные, новаторские идеи задолго до их воплощения в жизнь в той или иной форме высказываются, т.е. как бы витают в воздухе, но не могут быть реализованы из-за отсутствия, технических организационных и иных причин. Тем не менее, появление таких идей предполагает свежий взгляд на проблему и стимулирует поиск новых подходов к её решению. В связи с этим уместно привести высказывания известного

современного французского философа Жюль Делеза: «Но постановка проблемы не просто открытие, это – изобретение» и что «подлинно великие проблемы выдвигаются только тогда, когда они разрешимы» [1]. Иными словами, новаторские идеи, терапевта профессора А.И. Яроцкого, фактически, предполагали использование инвазивных методов, таких, как эндоваскулярный доступ через правую яремную вену, или оперативное вмешательство со стернотомией и манипуляцией на ушках обоих предсердий. Понятно, что в то время не было технических возможностей для реализации оперативного варианта действий, учитывая отсутствие всего комплекса необходимого хирургиче-

ского оснащения и соответствующего анестезиологического и реанимационного сопровождения. Доступ же к межпредсердной перегородке через правую яремную вену, вполне, мог быть реализован и подобного рода идеи приходили в голову различным специалистам, включая автора комментария. Но об этом ниже.

Во-вторых, авторы статьи вводят в научный оборот работы русских и советских ученых и, тем самым, они показывают полезность обращения к опыту и замыслам ученых прошлых лет.

Как показывает исторический опыт, иногда неправильное обоснование действий или даже ошибки могут привести к совершенно неожиданным и кардинально значимым результатам. Так, Христофор Колумб, опираясь на неверные исходные данные, отправился искать путь в Индию, а открыл Америку, причем свою ошибку не признавал до конца жизни.

Теперь по существу работы А.И. Яроцкого, т.е. как оценивать обоснование его идеи с современных позиций. Первое – среднее давление в левом предсердии равно 7-9 мм рт. ст., а в правом 3-5 мм рт. ст. Поэтому сброс, т.е. поток крови, через межпредсердное отверстие всегда будет направлен из левого предсердия в правое, полость которого, к тому же, больше, мускулатура слабее и расположено оно ниже левого. Из этого следует, что правое предсердие не может способствовать продвижению крови через суженое левое атриовентрикулярное отверстие. Обратное направление потока может быть только при выраженном трикуспидальном стенозе или серьезно повышенном диастолическом давлении в правом желудочке. Второе – сочетание митрального стеноза и дефекта межпредсердной перегородки действительно приводит к увеличению сброса артериальной крови из левого предсердия в правое и, тем самым, усиливает гиперволемию легочно-сосудистого русла и сопровождается увеличением правых отделов сердца. Но это переносится легче и редко приводит к выраженной, более 40-50 мм рт. ст. легочной гипертензии. При изолированном выраженном митральном стенозе подъем левопредсердного

давления, не только угрожает отеком легких, но ещё, примерно, у одной трети больных приводит к непропорциональному росту давления в легочной артерии, развивается, так называемый, «второй барьер». В этих случаях систолическое давление в легочной артерии может достигать 60 и даже 80-100 мм рт. ст.

В значительной степени именно эти гемодинамические механизмы и их соотношение определяют состояние сердечно-сосудистой системы у больных митральным стенозом и дефектом межпредсердной перегородки (синдром Лютембаше).

Применительно непосредственно к истории эндоваскулярной хирургии, предложенный А.И. Яроцким доступ через правую яремную вену в верхнюю полую вену и правое предсердие, в настоящее время нашел довольно широкое применение в клинической практике. Его используют при установке кавафилтров, искусственных водителей ритма или при операции ТИПС и ряде других манипуляций. Но все они производятся под рентгенологическим контролем, чего не могло быть у А.И. Яроцкого. Поэтому он предполагал при установке своего катетера-манипулятора ориентироваться на уровни венозного и внутрисердечного давления. Но из-за близости уровней давления в верхней полую вену и в правом предсердии, их значения не могут служить надежным критерием локализации катетера. Как показывает имеющийся опыт, нужно не только довести устройство до правого предсердия, но ещё правильно развернуть внутренний конец его относительно межпредсердной перегородки и точно пунктировать её так, чтобы не повредить корень аорты или проводящую систему. А это отнюдь не просто и, особенно, в случаях большой полости правого предсердия.

Имея немалый личный опыт транссептальной пункции, мы в 70-е годы также задумывались над использованием этого доступа для пункции межпредсердной перегородки с последующим проведением металлического дилататора в суженое митральное отверстие. Было даже сконструировано специальное устройство в виде металлической трубки с изгибами на концах, через которое предполагали проводить на гибком тросе дилататор, таким образом, чтобы правильно выйти на локализацию митрального клапана (**рис. 1**) Однако, практическую реализацию получили методики транскатетерной баллонной вальвулопластики, предложенные японским специалистом Inoue K. (1984), и несколько позднее Силиным В.А. и Суховым В.К. (1987), с доступом через бедренную вену. И эти процедуры, как и другие выше перечисленные, выполняются под рентгеновским контролем, а ныне для этого привлекается ещё и эхокардиография.

Возвращаясь к пониманию А.И. Яроцким гемодинамических механизмов, определяющих функциональную состоятельность сердечно-сосудистой системы, нельзя их в настоящее время воспринимать, как адекватные. Но не следует из-за этого отказывать автору в



Рис. 1. Металлическая изогнутая канюля Ю.Д. Волынского (1970-е годы) для проведения гибких зондов или инструментов к межпредсердной перегородке доступом через яремную вену.

творческом подходе к возможностям и перспективам внутрисосудистых и внутрисердечных лечебных вмешательств, что и определяет для нас ценность его работы.

Аналогичным образом следует относиться к тем работам, на которые ссылается А.И. Яроцкий. Технические и методические возможности того времени, также как уровень знаний о системе кровообращения и о механизмах гемодинамики отстают от современных технологий, и сформированных по результатам их применения представлений, почти на век или больше. Главное, в данном случае, что авторы этих исследований искали новые подходы к эффективному лечению пороков сердца и в своих поисках они сделали, пускай и небольшие, но первые шаги к созданию методов эндоваскулярной кардиохирургии.

А как сегодня видится дальнейшее развитие эндоваскулярных операций? На наш взгляд, прежде всего, грядет усовершенствование инструментария, создание принципиально новых эмболов, разнообразных имплантатов, эндопротезов, стентов, электронных чипов и различных управляемых устройств и микроустройств с неожиданными свойствами. Ожидаемо появление новых средств или методов внутрисосудистой визуализации и прицельного воздействия на сосудистую стенку. По мере разработки клеточных технологий вполне возможно использование внутрисосу-

дистой имплантации клеток или субклеточных культур. Будут усовершенствованы методики температурного, электрического и радиочастотного воздействия на нервные структуры сосудов или рецепторные поля сосудистой стенки.

И, конечно, нас ожидает дальнейшая модернизация рентгенологической и иной аппаратуры контроля и слежения, создание гибридных конструкций и портативных установок при снижении дозы облучения пациента и персонала. И все это будет сопровождаться разработкой и внедрением соответствующего программного обеспечения, позволяющего получать более полную информацию о состоянии организма обследуемого пациента.

Подводя итоги, надо признать, что статья С.П. Глянцева и А.В. Лошакова не только вносит определенный вклад в историю эндоваскулярной хирургии, но и обращает наше внимание к приоритету ученых и врачей, развивавшим отечественную медицину. ■

Литература:

1. Делез Ж. «Бергсонизм». Пер. с франц. — М.: ПЕР СЭ, 2001. ISBN 5-9292-0036-X

*доктор медицинских наук,
профессор, Ю.Д. Волынский.
Москва. 31.10.2018*