

С. А. ГАДЖИЕВ, А. А. ВОРОНОВ, К. Н. САЗОНОВ,
Н. В. БОБЫЛЕВ, А. Ю. РЫВКИН

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ПУНКЦИИ ЛЕВЫХ КАМЕР СЕРДЦА В ДИАГНОСТИКЕ ПРИОБРЕТЕННЫХ ПОРОКОВ

С введением в клиническую практику операций на клапанах в условиях искусственного кровообращения высказывалось мнение [15], что сложные диагностические методы перед операцией можно заменить исследованием больного во время операции на открытом сердце. Однако опыт показывает, что при планировании реконструктивных операций на клапанах сердца *необходимо* в предоперационном периоде выяснить не только характер порока, но и определить вид и степень гемодинамических нарушений.

В настоящее время достаточно хорошо освоены клинические и лабораторно-инструментальные методы, устанавливающие выраженное сужение левого атриовентрикулярного отверстия при изолированном и комбинированном пороках митрального клапана. В диагностике степени сужения левого атриовентрикулярного отверстия помогает комплексная оценка интервалов Q—I тон и II тон—митральный шелчок [12, 20], но если у больных митральным стенозом нарушена подвижность створок митрального клапана (оклероз, кальциноз) и митральный шелчок не выражен, использование интервала «II тон—митральный шелчок» может привести к диагностическим ошибкам. Значительные затруднения возникают также при определении целесообразности митральной комиссуротомии у больных с площадью левого атриовентрикулярного отверстия более 1,5 см² и при атипичной клинической картине порока.

В последние годы все чаще приходится встречаться с различными видами нарушений гемодинамики у больных, перенесших ранее митральную комиссуротомию. У большинства таких больных бескровные методы диагностики также недостаточны для решения вопроса об основной причине расстройства гемодинамики. И если все же при изолированном митральном стенозе бескровные методы диагностики остаются ведущими, то при остальных приобретенных пороках в предвидении коррекции в условиях искусственного кровообращения они часто недостаточны.

В этом случае ведущее значение приобретает изучение гемодинамики в полостях сердца и магистральных сосудах, а также ангиокардиография. Венозная катетеризация правых камер сердца в настоящее время считается хорошо освоенным методом. Что касается диагностических пункций левых полостей сердца, то они все же различаются по степени риска. В нашей клинике произведены пункции левых камер сердца у

390 больных: у 180 из них выполнена пункция левого желудочка (с последующей вентрикулографией) через переднюю грудную стенку, а у 210 — пункция левого предсердия. При прямой пункции левого желудочка возможны такие осложнения, как гемоперикард, гемопневмоторакс, фибрилляция сердца, тромбоэмболия [2, 7, 8]. Из 180 прямых пункций левого желудочка в 4 случаях мы наблюдали гемоперикард с тампонадой сердца, который ликвидировали у 3-х путем срочной торакотомии и прямого массажа сердца, удалением крови из перикарда, а у 1 — срочной пункцией перикарда и эвакуацией крови. По сводной статистике из 900 пункций левого желудочка наблюдалось 8 смертельных исходов [1, 7], причиной которых была острая тампонада сердца. Известно, что гемоперикард (50—200 мл) без признаков сдавления сердца наблюдается почти у всех больных, которым производится пункция левого желудочка.

Мы не уверены, что путем усовершенствования метода прямой пункции левого желудочка через грудную стенку в дальнейшем можно будет полностью избежать гемоперикарда и тампонады. В то же время вентрикулографию трудно заменить каким-либо другим методом в процессе диагностики аортального стеноза или недостаточности митрального клапана. В этих случаях для контрастирования левого желудочка мы пользуемся введением контраста в левое предсердие или введением контраста в желудочек ретроградно, через проведенный в бедренную артерию до аорты катетер (при митральной недостаточности).

Мы применяли три доступа для пункции левого предсердия: через заднюю грудную стенку [7], трансбронхиальный [13] и транссептальный [17]. Как показали наши единичные наблюдения, метод Бьерка не имеет преимуществ перед двумя другими. Этот метод связан с наибольшим числом осложнений [1, 14]. В сводной статистике отмечаются 15 смертельных исходов на 2178 пункций по методу Бьерка. Следует отметить, что при пункции левого предсердия через заднюю грудную стенку, как и при загрудинной пункции [16], игла достигает предсердия, проходя в непосредственной близости от жизненно важных образований (аорта, пищевод, легкое, легочная артерия, перикард). С этим связаны основные недостатки метода Бьерка, которые заставили нас совершенно отказаться от его применения.

Трансбронхиальная пункция левого предсердия имеет некоторые положительные стороны: во-первых, игла проникает в предсердие, минуя жизненно важные органы и полость перикарда, так как просвет левого главного бронха отделен от левого предсердия только тонким слоем клетчатки заднего средостения и стенкой этого предсердия. Во-вторых, введенная в предсердие игла занимает выгодную позицию против левого атриовентрикулярного отверстия (рис. 1), что способствует более легкому проведению катетера в левый желудочек и аорту, даже в случае умеренной и средней степени обратного тока крови в предсердие и желудочек. Применив трансбронхиальную пункцию предсердия у 140 больных, нам удалось в 85% случаев провести через иглу тонкий поли-

этиленовый катетер из левого предсердия в желудочек, а в 55% случаев катетеризировать кроме этих полостей сердца и аорту. Лишь значительный обратный ток крови в области митрального и аортального клапанов препятствует прохождению через них катетера. При пункции левого предсердия другими методами успешная катетеризация желудочка и аорты наблюдается гораздо реже. В связи с этим обстоятельством трансбронхиальная пункция левого предсердия, как показывает наш опыт, предпочтительна для диагностики аортального и сочетанного митрально-аортального порока. Кроме того, этот метод применяется нами в тех случаях, когда транссептальная пункция по Rossy не удается в связи с большим размером правого предсердия. Если тонкий полиэтиленовый катетер не удастся провести из левого желудочка в аорту, мы применяем пункцию периферической артерии и одновременно регистрируем давление в левом желудочке и артерии. Затруднения при



Рис. 1. Трансбронхиальная пункция левого предсердия.



Рис. 2. Пункция левого предсердия через межпредсердную перегородку.

трансбронхиальной пункции возникают только при больших размерах левого предсердия. Применяв у 140 больных пункцию левого предсердия через бронх, мы наблюдали 2 осложнения: утолщение тонкого полиэтиленового катетера в левом предсердии (больной выздоровел) и острое нарастание недостаточности кровообращения (больной погиб в ближайшие дни). Описано 2 смертельных исхода после 1472 трансбронхиальных пункций [11].

Транссептальная пункция выгодно отличается от трансбронхиальной возможностью в процессе одного исследования сочетать пункцию левого предсердия с катетеризацией правых камер сердца и легочной

артерии. Это позволяет изучить гемодинамику в правых и левых камерах сердца, в легочной артерии, получить данные для расчета сопротивления кровотоку в малом круге кровообращения, а также информацию, необходимую для определения минутного объема по методу Фика. При этом смешанная венозная кровь забирается из легочной артерии, а порция артериальной крови—из левого предсердия. Одновременно определяется потребление кислорода по методу Дугласа-Холдена. Пункция левого предсердия через межпредсердную перегородку (рис. 2) позволяет зарегистрировать кривые давления левых камер сердца, хотя проводимый через иглу контрастный катетер проникает из левого предсердия в желудочек лишь в случае полного отсутствия регургитации в области митрального клапана. Даже небольшой обратный кровоток в левое предсердие не позволяет провести катетер в желудочек. Нам удалось выполнить этот прием только в 30% случаев.

При контрастировании левых камер сердца и аорты при транссептальной пункции (в сочетании с рентгенокинематографией) удается получить отчетливое изображение этих отделов сердечно-сосудистой системы. Это позволило нам отказаться от прямой пункции левого желудочка для выполнения вентрикулографии при пороках аортального клапана. Вентрикулография при диагностике митральной недостаточности производится нами путем ретроградной катетеризации аорты и левого желудочка через бедренную артерию. При этом более предпочтительной следует считать пункцию артерии по Селдингеру, вместо артериосекции с последующим сосудистым швом.

Таким образом, мы считаем, что транссептальная пункция показана при диагностике митральных пороков, при сочетании их с пороками трехстворчатого клапана, а также для контрастирования левых камер сердца при аортальном стенозе.

В литературе имеются указания на осложнения и даже смертельные исходы после транссептальной пункции, что было обусловлено повреждением стенок правого и левого предсердий, тампонадой сердца, тромбоэмболическими осложнениями и фибрилляцией желудочков [6, 18, 19]. Вместе с тем имеются сообщения, что в процессе проведения 450 транссептальных пункций левого предсердия осложнений не наблюдалось [9]. В наших наблюдениях (65 транссептальных пункций) осложнений не встретилось. Это позволяет нам высказаться о сравнительной безопасности метода.

Таким образом, применение в диагностике приобретенных пороков транссептальной и трансбронхиальной пункций левого предсердия в сочетании с венозной катетеризацией правых камер сердца, а также ретроградной катетеризацией аорты и левого желудочка позволяет получить точную дооперационную информацию с степени сужения при стенозах атриовентрикулярного отверстия и устья аорты (т. е. рассчитать площадь) и объеме регургитации при их недостаточности. При определении этих особенностей приобретенных пороков для расчетов используются: величина и форма кривых давления в полостях сердца и маги-

стральных сосудах, градиенты давления (диастолический—левое предсердие—левый желудочек, систолический—левый желудочек—аорта), скорость диастолического наполнения левого желудочка (показатель Овена-Вуда). Контрастирование левых камер сердца и аорты транссептальным методом или путем ретроградной катетеризации в сочетании с рентгенокинематографией позволяет установить протяженность и форму сужения при стенозе аорты, а также определить объем регургитации из левого желудочка в предсердие по сравнительной плотности контрастирования, длительности задержки контраста, направлению волны регургитации.

В ы в о д ы

1. Применение специальных методов исследования (транссептальная и трансбронхиальная пункция левого предсердия) позволяет получить точную дооперационную информацию о степени сужения при стенозах левого атриовентрикулярного отверстия и устья аорты и объеме регургитации при их недостаточности.

2. Контрастирование левых камер сердца и аорты в сочетании с рентгенокинематографией позволяет установить протяженность и форму сужения выходного отдела левого желудочка и аорты, а также направление волны регургитации.

Ленинградский ГИДУВ
им. С. М. Кирова

Поступило 22.IX 1970 г.

Ս. Ա. ՀԱՋԻԵՎ, Ա. Ա. ՎՈՐՈՆՈՎ, Կ. Ն. ՍԱՋՈՆՈՎ, Ն. Վ. ԲՈԲԻԼԵՎ, Ա. ՅՈՒ. ՌԻՎԿԻՆ

Ձեռք բերովի ԱՐԱՏՆԵՐԻ ԴԻԱԳՆՈՍՏԻԿԱՅԻՆ ՄՐՏԻ ՁԱԽ ԽՈՌՈՋՆԵՐԻ
ՊՈՒՆԿՏԻԱՅԻ ՄԵԹՈԴՆԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ ԴՆԱՀԱՏՈՒՄԸ
Ա մ փ ն փ ն ի մ

390 հիվանդների մոտ (ձեռք բերովի արատների դիագնոստիկայի մասանակ) հեղինակները ամփոփել են իրենց սեփական փորձը՝ սրտի ձախ խոռոչների պունկցիայի կիրառման վերաբերյալ:

S. A. GAJIEV, A. A. VORONOV, K. N. SAZONOV,
N. V. BOBILEV, A. J. RIVKIN

THE COMPERITIVE EVOLUOTION OF METHODS OF PUNCTURE
OF THE LEFT CHAMBER OF THE HEART IN THE DIAGNOSIS
OF ACGVIRED VITIUMS

S u m m a r y

The authors have summed up the experiment on the use of puncture of the left chamber of the heart in the diagnosis of acqvired vitiums of 390 patients.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амосов Н. М. Нов. хир. арх., 1957. 1, 49—52. 2. Ахметов А. М. Диагностическое значение пункции левого желудочка с селективной кардиоангиографией при некоторых пороках сердца. Дисс., М., 1962. 3. Бурмистров М. И. Дисс., Л., 1969. 4. Петровский Б. В. Грудная хир., 1968, 3, 8—15. 5. Цукерман Г. И., Быкова В. А., Косач Г. А. и др. Кардиология, 1970, 3, 16—22. 6. Aldridge H. E. Amer. J. Cardiol., 1964, 13, 2, 239—242. 7. Björk V. O., Malmström G., Uggla L. G. Ann. Surg., 1953, 138, 718—723. 8. Brock R. Milstein B. B., Ross D. N. Thorax, 1956, 11, 5, 163—171. 9. Brockenbrough E. C., Braunwald E. Amer. J. Cardiol., 1960, 6, 6, 1062—1064. 10. Brugsch Th. Kardiologie. S. Hirzel Verl., Leipzig, 1958. S. 331. 11. Crymens T. P., Fish R. G., Smith D. E., Tacaro T. Amer. Heart J., 1959, 58, 1, 46—52. 12. Di Perri T. Fabrizi G. Cardiologia, 1958, 33, 2, 97—107. 13. Facquet C., Lemoine G. M., Alhomme P., Lefebvre Y. Arch. Mal. Coeur, 1952, 45, 741—749. 14. Hamer N. A., Dow Y. W. Amer. Heart J., 1961, 62, 3, 344—349. 15. Kay E. B., Nogueira C., Head L. K., Coenen Y. P., Zimmerman J. Thorac. Surg., 1958, 36, 5, 677—696. 16. Radner S., Linder E., Dahlback O., Fidler Y. Acta Med. Scand., 1956, 154, 3, 299—310. 17. Ross Y. Ann Surg., 1959, 149, 395—402. 18. Russell R. O., Carrol Y. F., Hood W. G. Amer. J. Cardiol., 1964, 13, 4, 558—563. 19. Soulie P., Servelle M., Forman J., Osty J., Bole-dent P., Eagle C. Arch. Mal. Coeur., 1961, 54, 5, 481—500. 20. Wells B. Brit. Heart J., 1954, 16, 3, 261—266.