

Ю.Б. Хамаганов, Т.Л. Дашибалова, Б.А. Дониров, А.Е. Борхонов, А.Л. Урбатов

**РЕНТГЕНХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ
ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА***Бурятский государственный университет (Улан-Удэ)
Республиканская клиническая больница (Улан-Удэ)*

В статье дан краткий обзор литературы, посвященный коронарной ангиографии. Приведены собственные данные о количестве проведенных коронарных ангиографий, катетеризации коронарных артерий и осложнениях.

Ключевые слова: коронарная ангиография, ишемическая болезнь сердца

X-RAY AND SURGICAL METHODS OF DIAGNOSTICS OF ISCHEMIC HEART DISEASE**Ju.B. Hamaganov, T.L. Dashibalova, B.A. Donirov, A.E. Borhonov, A.L. Urbatov***Buryat State University, Ulan-Ude
Republic Clinical Hospital, Ulan-Ude*

In the article the brief review of literature devoted to coronaryangiography is given. The own data about quantity of executed coronaryangiography, the struck of coronary arteries and complications are submitted.

Key words: coronaryangiography, ischemic heart-disease

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Рентгенхирургические методы исследования занимают важное место в диагностике ишемической болезни сердца (ИБС). Чаще всего выполняется коронароангиография — метод рентгенографической визуализации венечных артерий сердца путем селективного введения рентгеноконтрастного вещества. Известно, что впервые в мире катетеризацию полости правого предсердия через свою локтевую вену в 1929 г. выполнил W. Forssman (Германия). В последующем W. Forssman описал первую в истории ангиокардиографию (1931 г.), выполненную им опять же на самом себе, за что и был уволен из клиники г. Эберсвальд (Германия). Однако уже был сделан вывод о том, что с помощью нового метода можно изучать физиологию и анатомию камер сердца. Спустя 27 лет ученые из США A. Cournand и D. Richards были номинированы на Нобелевскую премию «за открытие, связанное с катетеризацией сердца и патологическими изменениями в системе кровообращения». Они предложили Нобелевскому комитету включить в список соискателей и своего немецкого коллегу, отметив, что начали свои исследования под влиянием его работ 20 — 30-х годов. «Катетеризация сердца... была ключом в замке, повернув который, вначале физиологи, а затем и хирурги открыли дверь в новую эпоху нормальной и патологической физиологии кровообращения и сердечно-сосудистой системы в целом» (1956 г.). В 1958 г. впервые в мире F. Sones зафиксировал рентгеноконтрастное изображение коронарных артерий на киноплёнку, т.е. была выполнена первая коронарография. В дальнейшем F. Sones предложил собственную методику выполнения диагностической коронарографии, сконструировав несколько моделей соответствующих катетеров. В 1967 г. M. Judkins предложил еще одну методику

выполнения диагностической коронарографии, предложив набор соответствующих катетеров. Методика коронарографии по M. Judkins стала наиболее распространенной и в настоящее время широко применяется для проведения коронарографических исследований. 16 сентября 1977 г. A. Gruentzig (Швейцария) впервые в клинической практике выполнил транслюминальную баллонную ангиопластику нативной коронарной артерии, а в 1986 г. U. Sigwart (Швейцария) впервые выполнил стентирование (эндопротезирование) нативной коронарной артерии. В 1994 г. FDA дала разрешение для применения в клинической практике стентов Palmaz-SchatzTM и Gianturco-RoubinTM для лечения острой и угрожающей окклюзии коронарной артерии после баллонной ангиопластики, в том числе для устранения дискретных стенозов нативных коронарных артерий.

Задача коронарографии заключается в определении анатомического строения венечных артерий сердца и определении наличия и выраженности обструкции их просвета.

Информация, получаемая в ходе коронароангиографии, позволяет:

1. Идентифицировать анатомический вариант строения и конфигурацию коронарных артерий, определить их количественные характеристики (посегментарно).

2. Определить наличие и выраженность обструкции коронарного кровотока, определить количественные (число сужений, протяженность, степень стенозирования и минимальный диаметр просвета, пр.) и качественные (включая характер поражения) параметры стенозирующих изменений.

3. Установить наличие и выраженность коллатеральных сосудов, оценить кровоток в них.

Метод коронарографии по-прежнему остается стандартным при диагностике анатомической ИБС, т.к. ни один из существующих методов не позволяет точно определить степень обструкции коронарного просвета. Коронарография — единственный из существующих методов, который позволяет определить детали анатомического строения всего коронарного русла. Однако он не дает возможности точно диагностировать этиологию поражения или обнаружить необструктивный атеросклероз.

Основные клинические ситуации, в которых применяется коронароангиография:

1. Для определения наличия и степени распространенности обструктивной ИБС, если диагноз неточен, и ИБС нельзя исключить с достаточной уверенностью по результатам неинвазивных обследований.

2. Для оценки возможности проведения и адекватности разных методов лечения (консервативное лечение или прямая реваскуляризация миокарда — операция коронарного шунтирования или ангиопластика).

3. Для оценки результатов лечения, прогрессирования или регрессирования коронарного атеросклероза.

Ежегодно в США выполняется 3 млн. единиц эндоваскулярных процедур. В России это количество составляет около 90 тыс. процедур

Абсолютных противопоказаний к проведению коронарографии нет. Относительные противопоказания к проведению коронарографии:

- острая почечная недостаточность;
- хроническая почечная недостаточность, приводящая к диабету;
- активное желудочно-кишечное кровотечение;
- лихорадка неясного генеза;
- нелеченый активный инфекционный процесс;
- острый инсульт;
- тяжелая форма анемии;
- злокачественная некорректируемая артериальная гипертензия;
- тяжелый электролитный дисбаланс;
- тяжелая сопутствующая патология, при которой коронарография потенциально может осложнить течение заболевания;
- дигиталисная интоксикация;
- документированная анафилактическая реакция на контрастное вещество;
- тяжелые поражения периферических артерий, затрудняющие доступ;
- декомпенсированная застойная сердечная недостаточность и/или отек легких;
- тяжелая коагулопатия;
- эндокардит аортального клапана;
- отсутствие контакта с пациентом (в связи с физиологическим состоянием или тяжелым системным заболеванием);
- отказ пациента от необходимого дальнейшего лечения (коронарная ангиопластика, аортокоронарное шунтирование, протезирование клапанов).

Возможные осложнения при проведении коронароангиографии:

- летальность;
- инфаркт миокарда;
- цереброваскулярные осложнения;
- нарушение ритма;
- фибрилляция предсердий;
- сосудистые поражения;
- местные гематомы;
- реакция на введение контраста;
- нарушение гемодинамики;
- перфорация полостей сердца.

Несмотря на то, что частота осложнений крайне мала, риск их развития у некоторых групп больных выше. Результат процедуры в значительной степени зависит от состояния больного до ее проведения. Так максимальному риску подвергаются больные, которым коронароангиография проводится по экстренным показаниям. Больные с выраженным стенозом основного ствола левой коронарной артерии (ЛКА) более чем в 2 раза подвергаются риску развития осложнений при проведении коронарографии, а инсульт, инфаркт миокарда, почечная недостаточность и дисфункция левого желудочка повышают риск осложнений в 1,2 — 1,7 раза.

Также, несмотря на повышенный риск осложнений, возможная польза от проведения коронарографии, как правило, многократно перевешивает риск исследования, т.к. только на основании его результатов возможен выбор наиболее эффективного метода лечения. Уменьшению числа осложнений способствуют навыки и опыт оперирующего хирурга, персонала ангиографического отделения, персонала клиники в целом. Минимально достаточным признается выполнение специалистом не менее 75 процедур коронарной ангиопластики в год, а в отношении диагностических коронарографий этот показатель должен быть не меньше 150 процедур.

При выполнении коронарографии необходимым является получение информации о каждом сегменте коронарного русла. После селективной катетеризации левой коронарной артерии или правой коронарной артерии до начала съемки необходимо убедиться, что катетер адекватно и коаксиально (не упираясь в стенки сосуда и не суперселективно) находится в начальном сегменте артерии. Необходимо убедиться, что катетер не обтурирует просвет артерии (особенно при наличии сужений ствола или устья правой коронарной артерии), не травмирует стенку сосуда и не вызывает спазма. Иногда, особенно при глубокой интубации катетером, при введении контрастного вещества невозможно определить состояние более проксимальных отделов артерии, поэтому наличие при съемке выплеска контрастного вещества в синус аорты является необходимым.

Цель — анализ коронароангиографий, выполненных в отделении рентгенхирургических методов исследования Республиканской клинической больницы им. Н.А. Семашко.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проанализированы истории болезни пациентов общим количеством 1 605, которым за 2004–2008 гг. была выполнена коронароангиография в отделении рентгенхирургических методов исследования Республиканской клинической больницы им. Н.А. Семашко. Перед выполнением плановой коронароангиографии всем пациентам было проведено обследование, включавшее в себя:

- общий осмотр, сбор анамнеза;
- электрокардиографию (ЭКГ);
- холтеровское мониторирование ЭКГ;
- эхокардиографию;
- нагрузочное тестирование;
- рентгенографию грудной клетки;
- эзофагогастродуоденоскопию;
- лабораторные анализы: общий анализ крови, биохимический анализ крови, общий анализ мочи, маркеры HBS, RW, ВИЧ;
- получение информированного письменного согласия пациента на проведение процедуры.

Коронароангиография выполнялась в условиях рентгенооперационной, оснащенной кардиоангиографом (AXIOM Artis Fc, «Siemens»). Необходимо отметить, что коронароангиография должна выполняться на ангиографических установках со скоростью записи не менее 12,5–15 кадров в секунду, оптимальной является частота 25–30 кадров в секунду. Размер фокусного поля (увеличение) при выполнении коронарографии должен быть не более 20–21 см, в идеале – 16–18 см (шаг увеличения зависит от марки ангиографической

установки). Допустима съемка при большем увеличении (фокусное поле 11–13 см), однако в этом случае следует производить либо посегментную раздельную съемку (отдельно бассейн передней межжелудочковой ветви или огибающей ветви/ветви тупого края), либо использовать движение стола во время съемки. Выполнение коронарографии при меньшем увеличении (фокусное поле более 23 см) нежелательно, т.к. в этом случае предел разрешения будет меньше, будут затруднительны визуализация и точная оценка состояния сосудистого русла, а использование аппаратного компьютерного увеличения может исказить реальную картину.

Диагностическая процедура выполнялась трансфеморальным доступом через бедренную артерию, предложенным в 1953 г. S. Seldinger (США).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Динамика количества выполненных коронароангиографий за 2004–2008 гг. представлена на рисунке 1.

Из рисунка 1 видно, что количество коронароангиографий с каждым годом неуклонно увеличивается.

Распределение больных по количеству пораженных коронарных артерий представлено на рисунке 2.

Как видно из рисунка 2, максимальное количество больных имели многососудистое поражение коронарных артерий.

Полученные в ходе коронароангиографии осложнения отражены на рисунке 3.

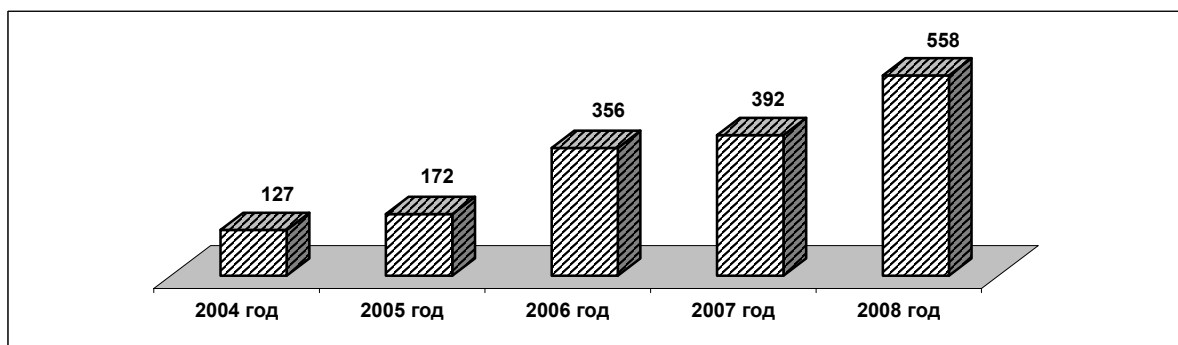


Рис. 1. Динамика количества выполненных коронароангиографий в Республике Бурятия за 2004–2008 гг.

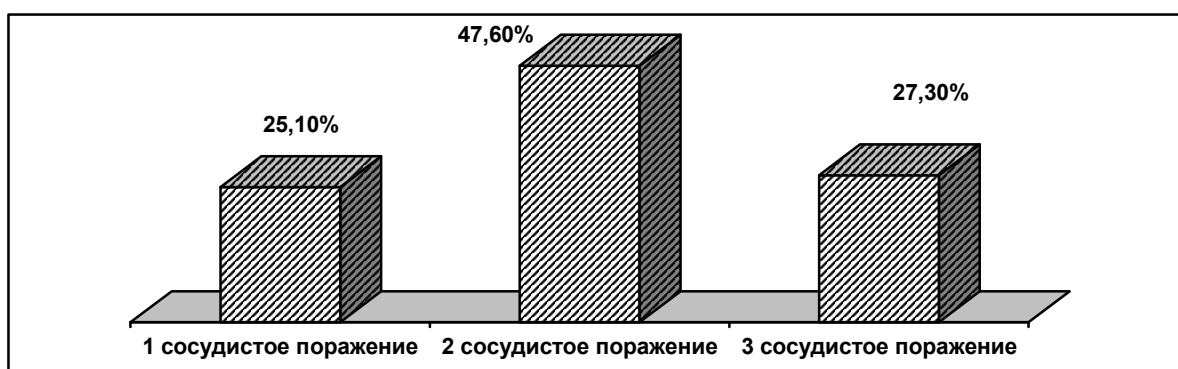


Рис. 2. Доля лиц с одно- и многососудистым поражением коронарных артерий.

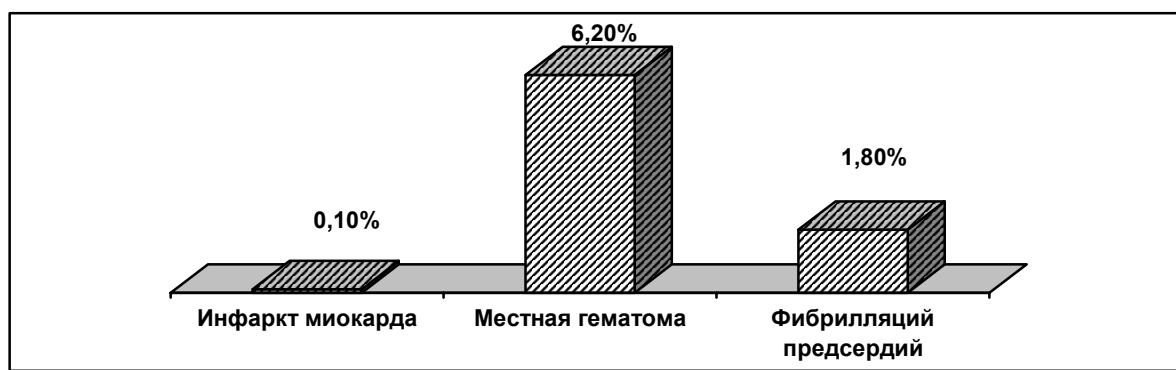


Рис. 3. Вид и частота осложнений, полученных при проведении коронароангиографии.

Из рисунка 3 видно, что максимальное количество осложнений было представлено местными гематомами (паховыми), не требовавшими серьезного лечения. Общая частота осложнений составила 2,7 %. Хотя коронарография является методом инвазивной диагностики и сопряжена с определенным риском развития серьезных осложнений, частота их при надлежащем опыте и квалификации проводящего исследование хирурга невысока, и в подавляющем большинстве случаев возможная польза от этого исследования многократно перевешивает потенциальный риск, связанный с его проведением.

Таким образом, коронарография по-прежнему остается «золотым стандартом» в диагностике обструктивного коронарного атеросклероза. В на-

стоящее время коронарография является наиболее часто выполняемой рентгеноэндоваскулярной диагностической процедурой. Только на основании этого исследования, получив детальную информацию о строении венечного русла, можно выбрать наиболее подходящий метод лечения. Особенно важны данные, получаемые в результате проведения коронарографии, для проведения прямой реваскуляризации миокарда.

Тщательное соблюдение специалистом всех правил и мер предосторожности обеспечивает качество исследования, результаты которого в значительной степени определяют возможности того или иного метода лечения и, таким образом, напрямую влияют на прогноз заболевания.

Сведения об авторах:

E-mail: donirova@mail.ru, тел/факс. 8 (3012) 41-66-70