Автор: Цапаева Н.Л., руководитель группы гемореологии и микроциркуляции БелНИИ кардиологии, д.м.н., член Европейского общества кардиологов

Так от чего все-таки зависит течение ИБС?



Основной причиной развития и прогрессирования ИБС является поражение коронарных артерий сердца атеросклерозом. Уменьшение просвета коронарной артерии на 50% уже клинически может проявляться приступами стенокардии. Уменьшение просвета на 75 и более процентов дает классическую симптоматику — появление приступов стенокардии во время или после физических и эмоциональных нагрузок и достаточно высокую вероятность развития инфаркта миокарда.

Однако в человеческом организме, как биологическом объекте высшего порядка, имеется огромный резервный потенциал, который включается на любой патологический процесс. При стенозирующем атеросклерозе коронарных артерий основным механизмом компенсации является коллатеральное кровообращение, которое берет на себя функцию кровоснабжения сердечной мышцы в бассейне пораженной артерии.

Что же такое коллатеральное кровообращение?

Научное предположение о компенсаторных возможностях сосудистой системы при коронарной недостаточности имеет почти двухсотлетнюю историю. Первые сведения о наличии коллатералей получены A.Scarpa в 1813 году, но лишь диссертационная работа русского хирурга и исследователя Н.И.Пирогова положила начало учению о коллатеральном кровообращении. Однако от проведенных многочисленных патологоанатомических исследований до современного понимания механизма развития коллатеральных путей кровообращения прошла целая эпоха.

Коронарное русло, обеспечивающее жизнеспособность миокарда, состоит из левой и правой коронарных артерий. Бассейн левой коронарной артерии представлен передней

межжелудочковой, огибающей и диагональной артериями. Когда речь идет о коронарном атеросклерозе, в большинстве случаев стенозирующий процесс развивается именно здесь — в одной или в нескольких артериях.

Кроме крупных магистральных артерий в сердце имеются сосудистые образования — коронарные анастомозы, пронизывающие все слои миокарда и соединяющие артерии между собой., Диаметр коронарных анастомозов невелик, от 40 до 1000 мкм. В здоровом сердце они находятся в "дремлющем" состоянии, представляют собой слаборазвитые сосуды и функциональное значение их невелико. Но нетрудно представить, что будет происходить с этими сосудами, когда магистральный кровоток встретит препятствие на своем привычном маршруте. В детстве все, наверное, любили наблюдать за ручьем после дождя: стоит перегородить его камнем или щепочкой, как вода тут же начинает искать новые ходы, пробивает их там, где "нащупает" малейший уклон, обходит препятствие и вновь возвращается в родное русло. Можно сказать: запруда заставила ручей искать свои коллатерали.

Немалое значение в поддержании коллатерального кровообращения имеют внутристенные анастомозы: тебезиевы сосуды и синусоидальные пространства. Они находятся в миокарде и открываются в полость сердца. Роль тебезиевых сосудов и синусоидальных пространств как источников коллатерального кровообращения в последнее время интенсивно изучается в связи с внедрением в клиническую практику трансмиокардиальной лазерной реваскуляризации у больных с множественным поражением коронарного русла.

Существуют внесердечные анастомозы — анатомические связи артерий сердца с артериями перикарда, средостения, диафрагмы, бронхиальными. У каждого человека они имеют свою неповторимую структуру, что и объясняет индивидуальный уровень защиты миокарда при различных воздействиях на сердечно-сосудистую систему.

Врожденная несостоятельность коронарных анастомозов может быть причиной ишемии миокарда без видимых изменений в магистральных коронарных артериях. Кроме анастомозов, имеющихся в сердце от рождения, выделяют коллатеральные связи, образующиеся при появлении и прогрессировании коронарного атеросклероза. Именно эти, вновь образованные артериальные сосуды представляют собой истинные колла-терали. От скорости их образования и функциональной состоятельности часто зависит судьба больного ишемической болезнью сердца, течение и исход ИБС.

Острая окклюзия коронарных артерий (прекращение кровотока из-за тромбирования, полного стенозирования или спазма) сопровождается появлением коллатеральных путей кровообращения в 80% случаев. При медленно развивающемся процессе стенозирования окольные пути кровотока выявляются в 100% наблюдений. Но для прогноза заболевания очень важен вопрос, насколько эффективны эти обходные пути.

Гемодинамически значимыми являются коллатерали, отходящие от неповрежденных коронарных артерий, а при наличии окклюзии — развившиеся выше стенозированного участка. Однако на практике формирование коллатералей выше стенотического участка встречается только у 20—30% больных ИБС. В остальных случаях окольные пути кровотока формируются на уровне дистальных (конечных) ветвей коронарных артерий. Таким образом, у большинства больных ИБС возможность миокарда противостоять атеросклеротическому поражению коронарных артерий и компенсировать физические и эмоциональные нагрузки обусловлены адекватностью дистального кровоснабжения. Развивающиеся в процессе прогрессирования коллатерали бывают иногда настолько эффективными, что человек переносит достаточно большие нагрузки, не предполагая о наличии поражения коронарных артерий. Это объясняет те случаи, когда инфаркт миокарда развивается у человека без предшествующих клинических симптомов стенокардии.

Этот краткий и, может быть, не совсем простой для восприятия обзор анатомо-функциональных особенностей кровоснабжения мышцы сердца — основного "насосного" органа, обеспечивающего жизнь организма, — представлен вниманию читателей не случайно. Для того чтобы активно противостоять ИБС, заболеванию "номер один" в печальной статистике смертности, необходима определенная медицинская информированность и абсолютная настроенность каждого человека на длительную борьбу с таким коварным и сильным противником, как атеросклероз. В предыдущих номерах журнала были подробно представлены необходимые методы обследования потенциального пациента с ИБС. Тем не менее представляется целесообразным напомнить, что лица мужского пола старше 40 лет и женщины в возрасте 45—50 лет должны проявить свою заинтересованность и настойчивость в проведении кардиологического обследования.

Алгоритм прост, при желании доступен и включает следующие диагностические методы:

- исследование липидного обмена (определение таких факторов риска, как гиперхолестеринемия и гипертриглицеридемия — о них шла речь в "ЗиУ" № 11 /2000г.);
- исследование микроциркуляции, позволяющей неинвазивным методом выявить

ранние признаки поражения сердечно-сосудистой системы и косвенно оценить состояние коллатералей. (Об этом читайте в "ЗиУ" № 12/2000г.)

- определение коронарного резерва и выявление признаков ишемии миокарда на физической нагрузке. (Функциональные методы обследования должны обязательно включать проведение велоэргометрической пробы под ЭКГ-контролем)
- эхокардиографическое обследование (оценка внутрисердечной гемодинамики, наличие атеросклеротического поражения аорты и миокарда).

Результаты такого диагностического комплекса позволят с высокой степенью достоверности выявить ИБС и наметить тактику дальнейшего обследования и своевременного лечения. Если у вас уже имеется, возможно, не совсем "внятная" симптоматика в виде боли, неприятных ощущений или дискомфорта с локализацией за грудиной и иррадиацией в шею, нижнюю челюсть, в левую руку, которая бывает связана с физической и эмоциональной нагрузкой; если в вашей семье ближайшие родственники страдают ИБС или наследственной гиперхолестеринемией, кардиологическое обследование в указанном объеме должно быть проведено в любом возрасте.

Конечно, самым достоверным методом выявления поражения коронарного русла является коронарография. Она позволяет определить степень и протяженность атеросклеротического поражения артерий, оценить состояние коллатерального кровообращения и, самое главное, наметить оптимальную тактику лечения. Показания к проведению этой диагностической процедуры определяет кардиолог при наличии признаков ИБС. Это обследование для белорусских жителей малодоступно, проводится лишь в нескольких специализированных центрах Минска и Гомеля. В какой-то степени это объясняет позднее проведение коронарографии, в связи с чем на хирургическую реваскуляризацию миокарда в нашей стране, как правило, направляются больные ИБС с "тяжелым" классом стенокардии, часто имеющие в анамнезе инфаркты миокарда, в то время как в странах Западной Европы и США коронарография проводится после первой "коронарной атаки", документированной при проведении велоэргометрии. Однако возможность проведения коронарографии у нас в стране имеется и при показаниях она должна своевременно выполняться.

Арсенал лечебных воздействий и медицинских технологий у современной белорусской кардиологии достаточен, чтобы оказать адекватную помощь больному ИБС. Это классическая кардиохирургия — операции аортокорс нарного шунтирования как в условиях искусственного кровообращения, так и на "работающем" сердце. Это миниинвазивная кардиохирургия — баллонная дилатация (расширение) пораженного участка коронарной артерии с установкой специального устройства — стента, для повышения эффективности процедуры. Это трансмиокардиальная лазерная реваскуляризация миокарда, о которой упоминалось выше. Это медикаментозные схемы

лечения с применением пентоксифиллина (трентал, агапурин) и немедикаментозные технологии, такие как селективный плазмаферез и низкоинтенсивная инфракрасная лазеротерапия. Они являются технологиями выбора у пациентов, которым по ряду причин не может проводиться хирургическая коррекция атеросклеротического поражения коронарного русла.