

(>150%) у больных инфарктом миокарда служит достоверным прогностическим показателем высокой вероятности развития в последующем недостаточности кровообращения, для прогнозирования же частоты приступов стенокардии размеры сердца в остром периоде инфаркта миокарда недостаточно достоверны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Калинина Н. В., Лукомский А. Е., Тареев Е. М. В кн.: Отдаленные исходы инфаркта миокарда. М., 1971.—2. Рабкин И. Х., Григорян Э. А., Ажеганова Г. С. Рентгенокардиометрия. М., Медицина, 1975.—3. Шхвациабая И. К. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний. М., Медицина, 1977.—4. Khan A. N. Arch. Intern. Med., 1983, 143, 9.

Поступила 24.05.85.

УДК 616.127—005.8—07:547.747

ОЦЕНКА СРОКОВ РУБЦЕВАНИЯ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

A. E. Второв, С. А. Калинина

Кафедра внутренних болезней № 1 (зав.—заслуж. деят. науки РСФСР, проф. Л. А. Лещинский) Устиновского ордена Дружбы народов медицинского института

Контроль за динамикой reparативных процессов на госпитальном этапе лечения больных, перенесших инфаркт миокарда, представляет собой одну из важных задач кардиологии. Производимая в настоящее время в практических условиях оценка сроков интенсивного рубцевания миокарда является косвенной и основывается на интерпретации данных об исчезновении резорбционно-некротического синдрома и стабилизации электрокардиографических проявлений, свидетельствующих о поражении сердечной мышцы. Вместе с тем известно, что значительным изменениям при инфаркте миокарда подвергается соединительнотканый остов сердца. Направленность процессов синтеза и катаболизма в интерстиции миокарда наиболее адекватно отражает содержание основного структурного элемента коллагена — аминокислоты гидроксипролина.

В исследованиях последних лет выявлены значительные изменения показателей обмена коллагена при инфаркте миокарда [1, 2, 4]. Существенное значение при этом имеет дифференциация гидроксипролина на две фракции — свободный и пептидносвязанный. Увеличение в крови концентрации свободного гидроксипролина связано с процессами деструкции коллагена и отражает объем и время развития поражения в остром периоде [1, 5]. Уровень пептидносвязанного гидроксипролина свидетельствует об интенсивности течения белковосинтетических reparативных процессов в сердечной мышце [2, 4], и по его динамике можно контролировать reparативные изменения при инфаркте миокарда. Рубцевание сердечной мышцы сопровождается значительно большей скоростью использования пептидных (белковых) форм на пластические нужды, чем, очевидно, может быть объяснен факт повышенной концентрации пептидносвязанного гидроксипролина у больных в подостром периоде инфаркта миокарда. Другим объяснением увеличения уровня пептидносвязанного гидроксипролина является высокая динамичность и обратимость процесса образования молодого незрелого коллагена [6, 7]. Однако прижизненная динамическая оценка уровня пептидносвязанного гидроксипролина как показателя активного рубцевания миокарда проводится еще недостаточно.

Задачей настоящей работы было изучение концентрации метаболита коллагена — пептидносвязанного гидроксипролина при динамическом наблюдении больных инфарктом миокарда.

Под наблюдением находилось 80 больных, в том числе 50 человек с инфарктом миокарда (мужчин — 31, женщин — 19) в возрасте от 34 до 72 лет. У 7 больных инфаркт был мелкоочаговым, у 26 — крупноочаговым нетрансмуральным, у 17 — трансмуральным. У всех больных ежедневно в течение первой недели заболевания, а затем 1 раз в неделю в период пребывания в клинике в пробах венозной крови определяли уровень пептидносвязанного гидроксипролина по П. Н. Шараеву и др. [3]. Из исследования исключены больные с сопутствующими системными заболеваниями соединительной ткани. Контрольную группу составили 30 здоровых лиц, у которых уровень пептидносвязанного гидроксипролина в крови находили трехкратно. У части больных выполняли стандартную велоэргометрическую пробу (ВЭП).

Влияние величины и распространенности инфаркта миокарда на содержание в крови пептидносвязанного гидроксипролина

Уровень пептидно-связанного гидроксипролина в динамике, мкг/мл	Группы больных инфарктом миокарда		
	крупноочаговым (n=26)	трансмуральным (n=17)	в том числе с локализацией в области более чем 2 стенок левого желудочка (n=15)
14-е сутки	2,3±0,4*	2,0±0,4	2,4±0,4*
21-е	3,4±0,3*	2,9±0,5*	3,3±0,5*
28-е	3,1±0,5*	3,6±0,5*	3,8±0,5*
35-е	2,6±0,3*	3,4±0,4*	3,7±0,4*
42-е	1,8±0,2*	2,3±0,5	3,0±0,4*

П р и м е ч а н и е. Уровень пептидносвязанного гидроксипролина у здоровых лиц — 1,28±0,09 мкг/мл.

* — обозначение статистически достоверного отличия по сравнению с данными контрольной группы.

уровня пептидносвязанного гидроксипролина в раньше и соответственно раньше наблюдалась нормализация, а также при большой процесса имело место сравнительно позднее повышение концентрации пептидносвязанного гидроксипролина в подостром периоде при значительно более высоких абсолютных значениях этого подъема, а затем наступало ее затяжное медленное падение. В таблице представлены данные, отражающие содержание пептидносвязанного гидроксипролина в крови больных с крупноочаговым трансмуральным инфарктом миокарда, а также при большой распространенности заболевания в тех случаях, когда инфаркт миокарда был локализован в области более чем двух стенок левого желудочка.

Следовательно, постепенное увеличение содержания пептидносвязанного гидроксипролина свидетельствует о процессе интенсивной репарации, а уменьшение — о завершении интенсивного формирования рубца.

Приводим наши примеры практического использования контроля сроков рубцевания в сердечной мышце у больных инфарктом миокарда.

М., 63 лет, заболела остро, появилась характерная клиническая картина. Электрокардиографически и методами ферментной диагностики был подтвержден диагноз острого трансмурального инфаркта миокарда. Через 15 сут от начала заболевания, то есть после окончания острого периода, проводились биохимические исследования крови с определением в плазме крови пептидносвязанного гидроксипролина. Начальный уровень этой аминокислоты был равен 1,8 мкг/мл. Затем измерения велись через 2—4 дня. На 30-е сутки от начала заболевания уровень пептидносвязанного гидроксипролина составлял 2,6 мкг/мл. Указанный момент можно считать этапом окончания интенсивных репаративных процессов и оптимальным сроком для увеличения темпов активизации реабилитации больной. Подтверждением оправданности выбора сроков перехода к интенсивной физической реабилитации могут служить благоприятное клиническое течение и адекватная реакция на увеличенную физическую нагрузку. После 30 сут наступило снижение уровня пептидносвязанного гидроксипролина, а на 40-е сутки больная была выписана из стационара (уровень пептидносвязанного гидроксипролина к моменту выписки — 1,1 мкг/мл). Максимальный подъем данного показателя свидетельствовал об ускорении и завершении репаративных процессов в миокарде и совпадал по срокам с периодом значительного клинического улучшения и повышением толерантности к физической нагрузке.

Е., 60 лет, поступила в клинику с диагнозом острого трансмурального инфаркта миокарда, подтвержденного клиническими и лабораторно-инструментальными данными в соответствии с критериями ВОЗ. Повышение уровня пептидносвязанного гидроксипролиона началось с 12-х суток (1,6 мкг/мл) от момента возникновения заболевания и достигло максимума на 22-е сутки (2,4 мкг/мл). К 26-м суткам содержание гидроксипролина снизилось до 1,4 мкг/мл. В этот период вместо обычной физической нагрузки было предусмотрено форсирование физической активности — прогулки по 300 м 2 раза в день, прогулки по улице в присутствии инструктора ЛФК, подъем по лестнице на 3 ступеньки 1 раз (уровни физических нагрузок, соответствующие 31—32-м суткам нахождения больных этой группы в стационаре по обычной про-

Анализ содержания пептидносвязанного гидроксипролина в крови больных выявил повышение его уровня по сравнению с таковыми в контрольной группе. Наиболее выраженные отличия содержания пептидносвязанного гидроксипролина в основной и контрольной группах были констатированы в подостром периоде заболевания, начиная с 14-х суток заболевания, максимальные величины регистрировались на 28—35-е сутки, последующее снижение отмечалось к 42-м суткам. Была обнаружена зависимость концентрации этой аминокислоты в крови больных от величины поражения сердечной мышцы. Так, при крупноочаговом инфаркте миокарда увеличение подостром периоде возникало нормализация. При трансмуральном обширности патологического процесса имело место сравнительно позднее повышение концентрации пептидносвязанного гидроксипролина в подостром периоде при значительно более высоких абсолютных значениях этого подъема, а затем наступало ее затяжное медленное падение. В таблице представлены данные, отражающие содержание пептидносвязанного гидроксипролина в крови больных с крупноочаговым трансмуральным инфарктом миокарда, а также при большой распространенности заболевания в тех случаях, когда инфаркт миокарда был локализован в области более чем двух стенок левого желудочка.

Следовательно, постепенное увеличение содержания пептидносвязанного гидроксипролина свидетельствует о процессе интенсивной репарации, а уменьшение — о завершении интенсивного формирования рубца.

Приводим наши примеры практического использования контроля сроков рубцевания в сердечной мышце у больных инфарктом миокарда.

М., 63 лет, заболела остро, появилась характерная клиническая картина. Электрокардиографически и методами ферментной диагностики был подтвержден диагноз острого трансмурального инфаркта миокарда. Через 15 сут от начала заболевания, то есть после окончания острого периода, проводились биохимические исследования крови с определением в плазме крови пептидносвязанного гидроксипролина. Начальный уровень этой аминокислоты был равен 1,8 мкг/мл. Затем измерения велись через 2—4 дня. На 30-е сутки от начала заболевания уровень пептидносвязанного гидроксипролина составлял 2,6 мкг/мл. Указанный момент можно считать этапом окончания интенсивных репаративных процессов и оптимальным сроком для увеличения темпов активизации реабилитации больной. Подтверждением оправданности выбора сроков перехода к интенсивной физической реабилитации могут служить благоприятное клиническое течение и адекватная реакция на увеличенную физическую нагрузку. После 30 сут наступило снижение уровня пептидносвязанного гидроксипролина, а на 40-е сутки больная была выписана из стационара (уровень пептидносвязанного гидроксипролина к моменту выписки — 1,1 мкг/мл). Максимальный подъем данного показателя свидетельствовал об ускорении и завершении репаративных процессов в миокарде и совпадал по срокам с периодом значительного клинического улучшения и повышением толерантности к физической нагрузке.

Е., 60 лет, поступила в клинику с диагнозом острого трансмурального инфаркта миокарда, подтвержденного клиническими и лабораторно-инструментальными данными в соответствии с критериями ВОЗ. Повышение уровня пептидносвязанного гидроксипролиона началось с 12-х суток (1,6 мкг/мл) от момента возникновения заболевания и достигло максимума на 22-е сутки (2,4 мкг/мл). К 26-м суткам содержание гидроксипролина снизилось до 1,4 мкг/мл. В этот период вместо обычной физической нагрузки было предусмотрено форсирование физической активности — прогулки по 300 м 2 раза в день, прогулки по улице в присутствии инструктора ЛФК, подъем по лестнице на 3 ступеньки 1 раз (уровни физических нагрузок, соответствующие 31—32-м суткам нахождения больных этой группы в стационаре по обычной про-

грамм). Дальнейшая реабилитация была активизирована, все этапы программы были пройдены, реакция на физическую нагрузку была полностью адекватна, и больная была выписана из стационара на 32-е сутки от начала заболевания.

П., 43 лет, поступил в клинику с диагнозом «острый задний крупноочаговый инфаркт миокарда», который был установлен в соответствии с критериями ВОЗ. Этапы реабилитации проходил в соответствии с существующими стандартными рекомендациями. На одном из этапов возникло ухудшение клинического состояния (повысилось АД, возникли групповые экстрасистолы, произошла инверсия зубца Т на ЭКГ). Уровни пептидносвязанного гидроксипролина в этот период были 1,2 и 1,7 мкг/мл и не имели тенденции к подъему. Режим физической активности был ограничен, назначено дополнительное медикаментозное лечение. Содержание пептидносвязанного гидроксипролина повысилось через неделю (2,4; 2,8 мкг/мл), что позволило вернуться на прежнюю ступень реабилитационных мероприятий, дальнейшее наращивание темпов которых протекало без осложнений.

У 9 больных инфарктом миокарда, у которых толерантность к физической нагрузке оказалась в пределах 25 Вт, концентрация пептидносвязанного гидроксипролина была значительно выше, чем у больных с более высокой толерантностью к физической нагрузке (75 Вт и выше). Это может свидетельствовать о замедлении течения процессов рубцевания миокарда у больных с низкой толерантностью к физической нагрузке.

Контроль за динамикой репаративных изменений в сердечной мышце у больных инфарктом миокарда по уровню пептидносвязанного гидроксипролина позволяет адекватно интенсифицировать и максимально индивидуализировать программы физической реабилитации в стационарах, что, с одной стороны, предотвращает неоправданно раннюю выписку больного, а с другой — значительно сокращает его пребывание в стационаре.

ВЫВОДЫ

1. Динамическая оценка уровня пептидносвязанного гидроксипролина крови позволяет оценивать течение репаративных изменений в подостром периоде инфаркта миокарда.

2. Уровень пептидносвязанного гидроксипролина крови в подостром периоде инфаркта миокарда (свидетельство незавершенности рубцевания) у больных с низкой толерантностью к физической нагрузке оказался выше (свидетельство незавершенности рубцевания), чем у больных с более высокой переносимостью физической нагрузки.

3. Контроль за динамикой репаративных изменений у больных инфарктом миокарда позволяет осуществлять адекватную клиническому статусу программу физической реабилитации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Второв А. Е. Казанский мед. ж., 1983, 5, 339.—2. Мовшович Б. А. Кардиология, 1982, 9, 46.—3. Шараев П. Н. Лабор. дело, 1981, 5, 283.—4. Шараев П. Н., Лещинский Л. А., Пименов Л. Т., Второв А. Е. Фармакол. и токсикол., 1984, 1, 44.—5. Burstein M., Scholnick H., Martin R., J. Lipid. Res., 1970, 11, 583.—6. Nogelshmidt M., Struk L. Res. Exp. Med., 1977, 170, 211.—7. Ростков D., Kivirinko H., Inatis on Collagen, New-York, 1968, 2A, 215.

Поступила 02.04.85.

УДК 616.12—007.2—053.1:616.438—076.5

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИЛОЧКОВОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

И. Ф. Матюшин, И. К. Охотин, В. Я. Овсяников

Кафедра патологической анатомии (зав.—проф. И. Ф. Матюшин) Горьковского медицинского института имени С. М. Кирова

Нами предпринято изучение структуры вилочковой железы у детей с врожденными пороками сердца в возрасте от 3 до 10 лет. Анализировались биоптаты тимуса, полученные из краевой зоны железы при хирургической коррекции пороков сердца после вскрытия грудной полости. Размер биоптата составлял 1,5 см³.