

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 616.16-005-031:612.59:612.135]-073.97-085.22 (045)

ЗНАЧЕНИЕ РЕОВАЗОГРАФИИ С ХОЛОДОВОЙ ПРОБОЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НАРУШЕНИЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ

Е.Н. Скрябина, И.В. Грайфер, Е.В. Волковская

ГОУ ВПО «Саратовский ГМУ Росздрава»

*В статье даётся обзор современного состояния проблемы феномена Рейно, его диагностического и дифференциально-диагностического значения. Исследованы 40 человек больных системной склеродермией и системной красной волчанкой с клинически выраженным синдромом Рейно и 40 человек практически здоровых врачей-интернов. Данное исследование позволило уточнить особенности проведения холодной пробы и трактовки её результатов, выявить патогенетические механизмы нарушения гемодинамики, в том числе на ранних этапах их развития, и выработать наиболее рациональные подходы к лечению. **Ключевые слова:** холоддовая проба, реовазография, синдром Рейно.*

VALUE OF REOVASOGRAPHY WITH COLD TEST FOR DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF MICROCIRCULATION DISTURBANCE

E.N. Skryabina, I.V. Grifer, E.V. Volkovskaya

Saratov State Medical University

*In article is given the review of a modern condition of a problem of the Reino phenomenon, its diagnostic and differential diagnostics meaning. 40 afflicted persons by a systemic scleroderma and systemic lupus erythematosus with clinically apparent Reino symptoms and - 40 practically healthy internship doctors as a control group were investigated. The given research has allowed to specify features of statement of cold test and interpret its results, to reveal pathogenetic mechanisms of infringement of a hemodynamics, including early stages of development, and to develop the most rational approaches for treatment. **Key words:** cold test, reovasography, syndrome of Reyno.*

Синдром Рейно, или периферический вазоспастический синдром, был описан французским невропатологом Морисом Рейно около 150 лет назад. Однако, несмотря на это, современный клиницист сталкивается со все возрастающим перечнем вопросов, касающихся этиологической, патогенетической сущности этого феномена (при очевидной гетерогенности патогенетических механизмов заболевания), его клинической принадлежности и, следовательно, терапевтических подходов [2, 8].

Синдром Рейно – пароксизмальное нарушение периферической циркуляции, характеризующееся 3- или 2-фазным вазоспазмом, проявляющимся ишемией, цианозом и реактивной гиперемией пальцев рук (реже ног) в ответ на воздействие холода, эмоционального стресса и сопровождающимся парестезиями, онемением, болями (рис.1). Чаще он бывает двусторонним, симметричным с продолжительностью

от нескольких минут до нескольких часов [1, 3]. При выраженном синдроме Рейно вследствие ишемии ткани могут развиваться сосудисто-трофические нарушения в виде дигитальных язв, некрозов и даже гангрены [1, 3, 8].

Принято считать, что частота диагностированного феномена Рейно составляет 5-10%, у женщин - 15-20%, однако часть пациентов, особенно с более легкими формами, остаются вне поля зрения врача, что позволяет говорить о более высокой истинной распространенности синдрома [2, 5].

Выделяют первичный (идиопатический), известный как болезнь, и вторичный синдром Рейно [2, 9]. Синдром Рейно сопровождает большую группу заболеваний, среди которых на первый план выступают ревматические болезни: системная склеродермия, системная красная волчанка, ревматоидный артрит, дерматомиозит, системные васкулиты. Реже он встре-

чается при облитерирующем атеросклерозе, гематологических, нервных, профессиональных заболеваниях [3, 7, 9].

Синдром Рейно имеет важное диагностическое, дифференциально-диагностическое и прогностическое значение, поскольку он в значительной степени обусловлен нарушением микроциркуляции и поражением собственно сосудистой стенки и является нередко первым проявлением различных заболеваний [1, 3]. Наилучшим методом, позволяющим определить патогенетические механизмы нарушения микроциркуляции и, следовательно, наиболее оптимальные подходы к лечению, является реовазография [8].

Реовазография (РВГ) – метод исследования общего и органного кровообращения, основанный на регистрации колебаний сопротивления ткани переменному току высокой частоты [4]. Основную роль в колебании этого сопротивления играет пульсовое кровенаполнение. Метод РВГ позволяет дать характеристику артериального кровенаполнения, состояния тонуса артериальных сосудов, венозного оттока, коллатерального кровообращения. Значительно расширяют диагностические возможности РВГ нагрузочные тесты, поскольку именно они позволяют дифференцировать органические поражения сосудов от функциональных. К таким тестам относятся: температурные, дыхательные, фармакологические, с физической нагрузкой [4, 6].

Наиболее патогенетически обоснованной для исследования микроциркуляции является холоддовая проба, поскольку она создаёт условия для выявления нарушений микроциркуляции уже на ранних этапах. Холодовую пробу чаще применяют при исследовании пальцев кисти, когда после записи фоновой РВГ кисть охлаждают в течение 1,5 минут струёй холодной воды (10–12°C) и повторно регистрируют РВГ через 3, 7, 12 минут [4, 6].

Холодовая проба считается отрицательной при незначительном снижении пульсового кровенаполнения и его восстановлении на 7-й минуте. Положительной холоддовая проба считается при выраженном снижении пульсового кровенаполнения и замедленном его восстановлении – на 15 и 30-й минутах [4, 6]. Нормальная реакция сосудов ассоциируется с отрицательной холоддовой пробой.

В практической деятельности, однако, возникают определённые сложности в интерпретации полученных данных, связанные с различием в ряде случаев показателей на обеих руках, а также кажущейся нелогичностью и вариабельностью изменений.

В этой связи целью исследования явилось уточнение особенностей проведения холоддовой пробы и трактовки её результатов, а также значимость для диагностики и лечения больных с нарушением микроциркуляции. Для осуществления поставленных целей были обследованы 40 больных (20 мужчин и 20 женщин) системной склеродермией и системной красной волчанкой с клинически выраженным синдромом Рейно. Контрольной группой явились 40 практически здоровых врачей-интернов (в равных количествах мужчины и женщины).

Всем проводилось РВГ исследование с холоддовой пробой по описанной выше методике. При этом оценивались показатели, приведённые в таблице 1.

Для получения сравнимых результатов использовались не абсолютные величины указанных показа-

телей, а относительные, выраженные в процентах от нормы с учётом возраста и пола.

Как показали наши исследования, отрицательная холоддовая проба, свидетельствовавшая о нормальной реакции сосудов на холод, была выявлена лишь у 80 % мужчин и 70 % женщин из контрольной группы. В остальных случаях – у 20 % мужчин и 30 % женщин – холоддовая проба расценивалась как положительная, что свидетельствовало о нарушении пульсового кровенаполнения.

Как следует из таблицы 2 сходные нарушения гемодинамики, но значительно более выраженные, были выявлены и в группе больных с синдромом Рейно. Отрицательная холоддовая проба в данной группе определена в 40% случаев, положительная – у 60% больных.

Для уточнения природы выявленных расстройств гемодинамики в группе врачей-интернов были изучены возможные факторы риска поражения сердечно-сосудистой системы. Проведённое исследование показало, что у всех 20 % мужчин и 30 % женщин с положительной холоддовой пробой имелись отягощённая наследственность по артериальной гипертензии и периодические небольшие подъёмы артериального давления, что, на наш взгляд, и явилось причиной нарушения реакции сосудов на холод. Подтверждают правильность высказанного суждения и результаты анализа коэффициентов асимметрии. Как известно, синдром Рейно характеризуется симметричностью поражения сосудов [1, 5, 7], что и было отмечено у больных системной склеродермией и системной красной волчанкой в подавляющем большинстве случаев и лишь у 17 % – реакция сосудов была асимметрична. В отличие от указанных больных, у лиц контрольной группы с положительной холоддовой пробой асимметричная реакция на холод была определена в 100 % случаев, что совпадает с данными А.А. Кедрова, В.И. Полищук, Л.Г. Тереховой, 1990, указывающими на асимметричную реакцию сосудов как характерную особенность вегетососудистых расстройств.

С целью уточнения механизмов нарушения гемодинамики, лежащих в основе патологической реакции на холод у больных системной склеродермией и системной красной волчанкой, все пациенты были разделены на три группы с учётом направленности сдвигов РВГ-показателей. В первую группу отнесены больные (66,5%), у которых отмечено возрастание показателей (времени максимального систолического наполнения сосудов, времени медленного наполнения, дикротического индекса) при постановке пробы, что свидетельствовало о спастическом типе реакции на холод [4, 6]. Вторую группу составили больные (12,5%), у которых указанная проба приводила к снижению тех же показателей, что выявляло гипотонический тип реакции на холод [4,6]. К третьей группе отнесены больные (21%) с отсутствием какой-либо закономерности в динамике показателей, что расценивалось как смешанный тип реакции. Как следует из таблицы 3, у больных с синдромом Рейно преобладал классический, спастический тип, у больных вегетососудистыми расстройствами – нейроциркуляторной дистонией – гипотонический тип реакции сосудов на холод.

Таким образом, положительная холоддовая проба позволила во всех случаях выявить нарушенную реакцию сосудов на холод, которая в основном прояв-

лялась либо спазмом артерий, либо снижением тонуса артерий и вен. Подобное разделение больных на группы по типу реакции сосудов на холод имеет большое значение в плане определения дальнейшей тактики лечения нарушений микроциркуляции.

Сравнительные показатели выраженности выявленных гемодинамических сдвигов приведены в таблице 4. Как свидетельствуют приведённые данные, у всех больных со спастическим типом реакции на холод отмечается увеличение времени медленного наполнения сосудов, отражающего повышение тонуса артерий, у всех больных. При этом наиболее выраженные изменения данного показателя, а, следовательно, и степени вазоспазма отмечено у больных с синдромом Рейно. Существенных изменений со стороны венозного оттока при спастическом типе реакции сосудов не выявлено.

В противоположность этому у всех больных с гипотоническим типом отмечено снижение тонуса артерий, в большей степени выраженное при синдроме Рейно. Однако наиболее значимые изменения гемодинамики при гипотоническом типе реакции на холод связаны с затруднением венозного оттока на фоне снижения тонуса вен. При этом более выраженные изменения венозного оттока, превышающие в 5 раз показатели при нейроциркуляторной дистонии, были выявлены у больных с синдромом Рейно.

Заключение

РВГ с холодной пробой – неинвазивный, доступный, информативный метод диагностики нарушений периферического кровообращения.

Проведённое исследование показало особенности реакции сосудов у здоровых лиц, у пациентов с

нейроциркуляторной дистонией и больных с синдромом Рейно на холодовую пробу.

У здоровых лиц холодовая проба отрицательная, что свидетельствовало о нормальной реакции сосудов на холод.

У больных с нейроциркуляторной дистонией и у 60% больных с синдромом Рейно определена положительная холодовая проба, отражавшая неадекватную реакцию сосудов – снижение пульсового кровенаполнения, более выраженное у больных с синдромом Рейно. Отрицательная холодовая проба у 40% больных с синдромом Рейно, выявлявшая нормальную реакцию сосудов на холод, была обусловлена длительной предшествующей терапией вазоактивными препаратами.

Определены два основных типа реакции сосудов на холод, обусловивших нарушение микроциркуляции. При спастическом типе основной нарушения микроциркуляции явился чрезмерный вазоспазм артериол. При гипотоническом типе определяющую роль в нарушении гемодинамики играл затруднённый венозный отток, обусловленный снижением тонуса вен.

Таким образом, данный метод даёт возможность не только констатировать наличие нарушения кровообращения исходно и после холодовой пробы уже на ранних этапах, но и позволяет сепарировать механизмы и звенья гемодинамических расстройств. Знание этих механизмов важно для обеспечения дифференцированного подхода к лечению имеющихся расстройств микроциркуляции, так как дает возможность предусматривать использование в отдельных случаях спазмолитических средств либо препаратов с флеботоническим эффектом, либо их комбинацию.

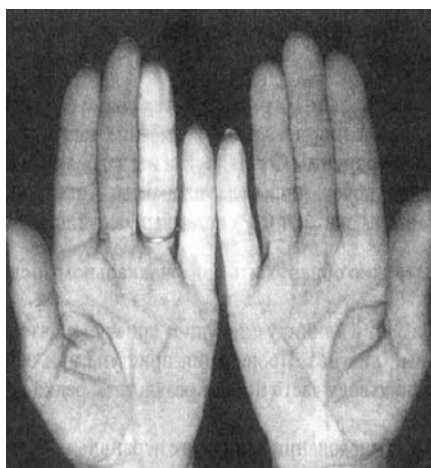


Рис 1. Ишемия трех пальцев кистей под воздействием холода

Таблица 1

Основные РВГ-показатели

Показатель	Характеризуемая величина
Реографический индекс (РИ)	Пульсовое кровенаполнение
Время максимального систолического наполнения сосудов	Эластические свойства сосудистой стенки
Коэффициент асимметрии	Асимметрия пульсового кровенаполнения
Время медленного наполнения	Тонус артерий мышечного типа
Дикротический индекс (ДКИ)	Тонус артериол
Диастолический индекс (ДСИ)	Отток крови из вен (степень венозного полнокровия)
Венозный отток (ВО)	Тонус венозной сети

Таблица 2

Динамика показателей реографического индекса (РИ) до и после холодовой пробы (ХП)

Категории обследованных лиц	Реографический индекс (РИ)		
	Исходный РИ, %	РИ через 3 мин. после пробы, %	РИ через 7 мин. после пробы, %
Контрольная группа с отрицательной ХП	84	76	84
Контрольная группа с положительной ХП	75	59	65
Больные с синдромом Рейно с положительной ХП	59	38	42

Таблица 3

Типы сосудистых реакций у больных с положительной холодовой пробой

Типы сосудистой реакции	Больные	
	С синдромом Рейно	С нейроциркуляторной дистонией
Спастический, %	66,5	20
Гипотонический, %	12,5	70
Смешанный, %	21	10

Таблица 4

Выраженность вазоспазма и гипотонии у лиц с положительной холодовой пробой

СПАСТИЧЕСКИЙ ТИП		
	Увеличение времени медленного наполнения сосудов в %	Нарушение венозного оттока в %
Больные с НЦД	11	не нарушен
Больные с синдромом Рейно	137	10
ГИПОТОНИЧЕСКИЙ ТИП		
	Снижение времени медленного наполнения сосудов в %	Нарушение венозного оттока в %
Больные с НЦД	4,5	60
Больные с синдромом Рейно	9	290

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алекперов, Р.Т. Особенности микроциркуляции и влияние вазопростана у больных системной склеродермией / Р.Т.Алекперов, Н.Г.Гусева // Тер. арх. – 2000. – №10. – С. 7-18.
2. Гусева, Н.Г. Синдром Рейно / Н.Г.Гусева // Врач. – 2000. – № 5. – С. 18-20.
3. Гусева, Н.Г. Воспаление и нарушение микроциркуляции при ревматических заболеваниях / Н.Г.Гусева, В.А.-Бобков // Ревматология. – 1996. – № 1. – С. 70-71.
4. Кедров, А.А. Реография: сущность, перспективы, направления и ошибки использования / А.А.Кедров // Клиническая медицина. – 1989. – № 1. – С.13-18.
5. Крылов, А.А. Синдром Рейно / А.А.Крылов // Новые С.-Петербургские врачебные ведомости. – 2004. – № 1. – С. 61-63.
6. Полищук, В.И. Техника и методика реографии и реоплетизмографии / В.И.Полищук, Л.Г.Терехова. – М.: Медицина, 1990. – 175с.
7. Стрелкова, Н.И. Болезнь Рейно. Методы диагностики и лечения / Н.И.Стрелкова // Врач. – 2000. – №6. – С.43 – 44.
8. Щербаков, А.Б. Исследование синдрома Рейно / А.Б.-Щербаков, Л.Г.Коренева, А.Г.Марков // Ревматология. – 1990. – № 2. – С. 7-11.
9. A. Van Drunen. Феномен Рейно / A. Van Drunen // Русский медицинский журнал. – 1995 – № 6. – С. 9-16.