

Письмо Редактору:

КТО-ТО ОТМЕНИЛ ЗАКОНЫ ГИДРОДИНАМИКИ?!

проф. – Честухин В.В.

Уважаемый Главный редактор!

Журнал «Диагностическая и интервенционная радиология» является уважаемым изданием, на страницах которого специалисты имеют возможность поделиться результатами клинических наблюдений и достижений в сфере медицинской радиологии. Журнал также является платформой, позволяющей авторам и читателям публично и профессионально обсудить наиболее актуальные и важные публикации. Пользуясь такой возможностью, мы хотели бы продолжить дискуссию, которая возникла по мотивам нашей статьи [Хубутия М.Ш. с соавт. Определение площади остаточного просвета стеноза коронарной артерии, характеризующей его гемодинамическую значимость, ангиографическим методом с использованием баллонного катетера. «Диагностическая и интервенционная радиология, 2017; (11) №4: 48–54], и была инициирована читателем – профессором С.А. Абуговым. Будучи соавтором цитируемой публикации, я постараюсь кратко обсудить некоторые аспекты нашей работы, вызвавшие определенную долю скептицизма у «Читателя».

Итак, статья посвящена методическим подходам для определения гемодинамической значимости стеноза коронарной артерии с целью выбора тактики последующего лечения ИБС: реваскуляризация или медикаментозная терапия. В самом общем случае, в работе затрагивается проблема оценки функционального резерва сердца, то есть его способности поддерживать стабильность насосной функции адекватно возрастающей нагрузке на миокард. Известно, что сократимость миокарда и способность коронарных артерий обеспечивать увеличение объемной скорости кровотока, являются ключевыми детерминантами функционального резерва сердца.

Развитие ИБС снижает как контрактильный, так и коронарный резерв сердца. Очевидно, что только корректные представления о степени поражения коронарной артерии и степени нарушения кровоснабжения миокарда могут обеспечить выбор тактики эффективного лечения пациентов с ИБС. Именно комплексный взгляд на затронутую проблему есть ключ к ее решению. На это в одинаковой степени указывают публикации, цитируемые в нашей работе, и ссылки на рекомендательные и другие документы, отраженные в письме «Читателя». Собственно, в обсуждении работы мы подводим заинтересованного читателя к мысли о том, что не существует какого-либо унифицированного показателя для оценки гемодинамической значимости поражения коронарной артерии. Поэтому нельзя согласиться с мнением «Читателя» о «некорректном послыле» рассматриваемой работы.

Здесь, мы не будем останавливаться на подходах к оценке функции миокарда при ИБС. В самом конкретном случае, наша работа связана с методами, характеризующими состояние кровотока в коронарных артериях с «промежуточными» стенозами. Согласно классическим представлениям гидродинамики, в частности, закону Пуазейля, объемная скорость тока жидкости в трубе зависит от ее длины, радиуса, разности давлений на ее концах и вязкости жидкости. Применительно к гемодинамике по артериям, здесь необходимо еще учесть переменные упругие свойства сосудистой стенки. Основываясь на законе Пуазейля, современные методы оценки гемодинамики в артериях характеризуют стеноз либо по его геометрии – площадь, степень сужения (ВСУЗИ), либо по градиенту давления до и после него (ФРК). Каждый из этих методов имеет свои достоинства, но не лишен и недостатков, которые обсуждались в нашей работе и в письме «Читателя». Результаты многочисленных исследований, направленных на поиск корреляции между собственными показателями на основе перечисленных методов и результатами реваскуляризации миокарда убеждают нас в том, что информативная ценность этих методов при оценке гемодинамической значимости стеноза не велика.

Вместе с тем, данные о степени сужения артерии при ИБС несут информацию, способную влиять на мнение врача о тяжести поражения коронарных артерий. В частности определение площади остаточного просвета (ПОП) стеноза коронарной артерии методом ангиографии является наиболее распространенной процедурой в рутинной практике врача. Точность вычисления ПОП по динамике контрастного вещества ограничена рядом факторов, рассмотренных в нашей публикации. В работе мы приводим описание метода, позволяющего в ходе стандартного ангиографического исследования венечных артерий повысить точность определения ПОП с помощью баллонного катетера. Кратко, суть метода заключается в раздувании в месте сужения артерии баллона диаметром 2 мм до обтурации сосуда, и вычислении площади поперечного сечения баллона по давлению в нем. В случаях прекращения кровотока по артерии предполагается, что площадь поперечного сечения баллона приблизительно равна ПОП. Предложенный подход по своей постановке принципиально не отличается от ВСУЗИ и ФРК, поскольку базируется на классических законах гидродинамики, но при этом прост в использовании и не требует дополнительных затрат времени и материалов. Безусловно, он также имеет и свои ограничения и погрешность, которую хорошо было бы определить путем сопоставления результатов измерений ПОП с известными методами. Такая задача нами не ставилась, прежде всего, потому что, как и для других методов оценки поражения артерий, величина ПОП понятным причинам однозначно не связана с результа-

том реваскуляризации миокарда. Согласно данным литературы минимальная величина ПОП находится в пределах 3 - 4 кв. мм. Однако в каждом конкретном случае величина ПОП как мера гемодинамической значимости стеноза артерии индивидуальна. Таким образом, с точки зрения методологии, сомнения «Читателя» в «корректности» предложенного подхода выглядят необоснованными.

С медицинской точки зрения «Читатель» напоминает о возможных осложнениях, подстерегающих пациента при введении в артерию инструментов, раздувании баллона, его возможном «поведении» при различных особенностях стеноза артерии и так далее. Имея многолетний опыт в проведении внутрикоронарных вмешательств, мы всё это учитываем и имеем возможность избежать или ликвидировать возникшие отклонения при проведении процедуры. Отсутствие осложнений и летальных случаев при использовании обсуждаемого метода является подтверждением его безопасности в опытных руках.

«Читатель» критически оценивает дизайн нашего исследования, с чем можно было бы полностью согласиться, если бы наша работа относилась к разряду исследований. Мы даже не ставили такой задачи, поскольку просто не имеем для этого возможностей. Цель нашей публикации состояла в том, чтобы представить вниманию широкой общественности оригинальный метод, являющийся предметом интеллектуальной собственности (Патент РФ № 2622615 от 16.05.2017 г.). Мы хотели поделиться опытом его кли-

нического применения при решении вопроса о выборе тактики лечения больных ИБС. Заметим, что в нашей работе были рассмотрены случаи «промежуточного» стеноза коронарных артерий, причем, без хронической окклюзии, на что обращает внимание наш «Читатель». Для выполнения процедуры не требуется одобрения локального этического комитета, поскольку методический прием является элементом стандартной ангиопластики. Думаем, ни у кого перед каждым раздуванием баллона раньше не возникало необходимости заручиться поддержкой такого комитета.

«Читатель» сделал заключение: «Я бы предостерег от внедрения этого метода в широкую клиническую практику». А в не широкую клиническую практику – можно? И где граница между ними? Наверное, каждый врач самостоятельно решит использовать или нет предложенный метод, найдет границы и оценит эффективность его применения. Мы пользуемся этим приемом более 10 лет и не разочаровались в нем, а в ряде случаев он просто выручал наших больных. Интерпретация же полученных результатов зависит от опыта, мировоззрения и знаний каждого конкретного врача. Попробуйте, пока кто-либо не отменил законы гидродинамики!

В заключение, от имени всех авторов хочу поблагодарить профессора С.А. Абугова за интерес к нашей публикации и дискуссию вокруг нее, а также редколлегия журнала за возможность публичного обсуждения нашей работы. ■

Профессор В.В. Честухин

Письмо печатается без изменений.