

Вместе с тем: если в технике (и в математике) агент с его задачей порой не упоминается, но всегда на самом деле существует, то в живом - при многообразии тех процессов, которые мы называем информационными - во множестве случаев попытка указать активного агента может оказаться неубедительной, и вот почему. Мы склонны правильно звучащему вопросу: "Что мы называем информацией?" придавать не вполне корректную редакцию: "Что является информацией?", забывая о том, что 1) нет информационных процессов вне физической их реализации, 2) физическая природа любого процесса, выступающего (для нас) в виде информационного процесса, содержит свою причинно-следственную канву, на которую можно при желании делать акцент; поэтому нет непроходимой грани между "информационным" описанием событий и "причинно-следственным" (например - ключ в механическом замке). Такая ситуация даёт почву для безысходной дискуссии: где же именно в точности проходит граница между "информационным" и "неинформационным" в природе? ("Вот эти молекулы - информационные или же функциональные?").

Если обратиться к работе нервной системы на том (алгоритмическом) уровне ее описания, который вызовет минимум споров, что же именно является информацией, то одним из типичных и бросающихся в глаза моментов является соотношение между объемом информации самого сигнала (например сообщения), достигающего получателя информации, и той предварительной, уже предсуществующей у получателя информации, которая вовлекается в обработку сигнала. Понятия "контекст" и "интерпретация" служат намёком на сказанное. А именно: и понимание текста, и сенсорное восприятие есть в существенной степени процедуры интерпретационные, контекстно-зависимые. В какой мере такая ситуация поддаётся выявлению в других предметных сферах биоинформатики, например в переработке генетической информации? В работе иммунной системы? Можно ли пытаться придать этим аспектам общность?

УДК 616.423-008.811.6-088

М.М. Алиев, В.Я. Золоторевский, Х.М. Хасаев

ЛИМФОДРЕНИРУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО ОТЕКА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ФЛЕБОГЕННОГО ГЕНЕЗА

В работе представлены данные о наиболее тяжелой группе больных флебогенными отеками, которые относятся к так называемым массивным отекам. При этом окружность максимально отечных сегментов голени и бедра достигают +4 и +9 см. Именно при массивных отеках возникает потребность производить лимфодренирующую операцию, так как практически все другие методы лечения неэффективны.

Для диагностики отеков применяли следующие методы исследования: линейные измерения различных сегментов конечностей, измерение кожной складки, эластография, измерение над- и подфасциального тканевого давления, ультразвуковая доплерография и дуплексное сканирование вен, радио-нуклидная лимфосцинтиграфия, компьютерная томография конечностей, коагулограмма, биохимическое исследование тканевой жидкости, иммунологический статус.

Современные неинвазивные методы исследований, как показал опыт, накопленный за последние годы, существенно сузил круг показаний к прямой рентгеноконтрастной лимфо- и флебографии.

Так с помощью не прямой радионуклидной лимфосцинтиграфии удалось установить, что массивные отеки возникают, как при тяжелых функциональных, так и при органических изменениях в лимфатической системе нижних конечностей.

При нормальном дренаже лимфы на сцинтиграмме лимфоузлы в тазу имеют небольшие размеры, лимфатические сосуды на бедрах и голени расположены симметрично, признаков застоя лимфы нет. При первичной лимфедеме нижних конечностей, в связи с врожденной гипоплазией, тень подвздошной цепочки лимфоузлов еле заметна или лимфоузлы полностью отсутствуют. Отток лимфы на голени и бедрах происходит диффузно по тканевым щелям. На сцинтиграмме видны лишь фрагменты лимфососудов на бедрах.

Изменения в мягких тканях у больных исследуются с помощью компьютерной томографии бедер и голеней. Основными симптомами томографических срезов являются:

- 1) величина отека-в данном случае имеется отек левой нижней конечности;
- 2) степень утолщения склерозированной кожи;
- 3) наличие фиброза, соединительно-тканых тяжей в подкожной клетчатке. Эти три показателя облегчают оценку тяжести болезни, позволяет наиболее точно судить о прогнозе лимфодренирующего вмешательства и лечения в целом, и объективно анализировать течение процесса после операции.

Важное диагностическое значение имеет измерение тканевого давления отеочных тканей. Измерение тканевого давления наиболее доступный метод объективной оценки динамики отеков в процессе лечения. Для дренирования лимфы использовали следующие оперативные вмешательства: формирование лимфовенозного анастомоза, фенестрация фасции, наружное дренирование, липолимфосакция.

При формировании ЛВА пользовались в основном погружным способом конец в конец. Пройодимость сформированного анастомоза проверяли не прямой хромолимфоскопией.

Важный вопрос о выборе оптимальных уровней формирования ЛВА разработан недостаточно. Общепринято у больных с приобретенной непроходимостью лимфатических сосудов создавать ЛВА дистальнее непроходимого участка. При лимфостазе с признаками застоя лимфы принято формировать ЛВА на уровне максимально выраженного отека. У больных с распространенным застоем лимфы и органическими сегментарными поражениями лимфатических сосудов, мы накладывали много коллекторные и много сегментарные ЛВА. На всех уровнях старались выполнить максимум анастомозов от 4 до 9. При анализе результатов, по сравнению с ранее применяемой методикой на стандартном уровне, положительный результат возрос на 28%. Это связано с увеличением числа анастомозов, улучшением дренирования лимфы одномоментно из нескольких сегментов, уменьшением вероятности рецидива болезни при запущении отдельных анастомозов.

При отсутствии магистральных лимфососудов пригодных для формирования лимфовенозных анастомозов, лимфодренирование иногда возможно с помощью операции фенестрации Кондолеона-Систрунка. Идея операции состояла в выкраивании "окон" в собственной фасции нижней конечности, что по мнению авторов создавало условия для резорбции мышцами бедра и голени отеочной жидкости из подкожной клетчатки. В дальнейшем операция Кондолеона-Систрунка была оставлена из-за нестабильных результатов. Применяемая нами методика дифференциального измерения

давления мягких тканей над и под фасцией позволила установить причину неудач операции фенестрации.

Нам удалось установить, что хороший результат операции фенестрации может быть достигнут, если в отечной конечности с помощью дифференциального манометрирования будут найдены именно те участки, в которых разность давлений между подкожной клетчаткой и мышцами равен не менее 4-5 мм рт. ст. Если участок или участки с таким градиентом отсутствуют или до операции не найдены, то операция фенестрации обречена на неудачу.

Благодаря резорбционной способности мышц происходит дренаж избыточной лимфы из поверхностных в глубокие слои. В ближайшие сроки после операции резорбция периферической лимфы происходит по межтканевым щелям. В отдаленные сроки возможно формирование лимфососудов, шунтирующих лимфу из поверхностной в глубокую сеть, в которой застойные явления в большинстве случаев, мало выражены.

Разработка показаний к операции фенестрации позволила получить положительный эффект у 81,3% больных.

Во-первых, в отдаленные сроки после лимфодренирующего вмешательства для удаления избыточных жировых отложений на бедре и голени после стойкого уменьшения отека (36 операций). В этих случаях липосакция успешно заменила иссечение обширных участков кожи и подкожной клетчатки.

Во-вторых, липосакцию использовали при больших прогрессирующих отеках ноги, осложненных влажной экземой и длительным истечением лимфы через кожу. В этих случаях операцию именовали липолимфосакцией и применяли в качестве подготовки к лимфодренирующим вмешательствам (ЛВА, фенестрация фасции).

В среднем за один раз аспирировали 600-700 мл. Подход должен быть индивидуальным, учитывая степень поражения, выраженность отека, возраст, ретракционную способность кожи, наличия трофических изменений.

Наружное дренирование отечной подкожной клетчатки было выполнено 179 больным. Оно выполнялось как самостоятельное вмешательство при небольших сегментарных отеках и в сочетании с другими лимфодренирующими вмешательствами. Содержание белка в отделяемой лимфе уменьшалось с 35 г/л до 8-10 г/л. Эвакуация наружу периферической лимфы, богатой крупнодисперсными белками и продуктами обмена снижает онкотическое и гидростатическое давление в тканях, способствует улучшению микроциркуляции и лимфооттоку.

Итак, хроническая флебогенная лимфатическая недостаточность нижних конечностей (лимфостаз), в частности сопровождающаяся массивными отеками, представляет собой длительное заболевание, требующее длительного лечения и выполнения профилактических мероприятий.

Хирургическое вмешательство у таких больных составляет обычно начальный этап лечебного процесса, который предпринимается для борьбы с отеками при посттромбофлебитическом синдроме. На практике чаще всего производится флэбэктомия и перевязка перфорантов. Но при массивных отеках этого недостаточно. Для ликвидации массивного отека дополнительно необходимо лимфодренирующее вмешательство.

Непосредственно вслед за операцией должно быть начато длительное лечение ангиопротекторами, которые устраняют повышенную порозность капилляров, восстанавливают тонус вен и действует благоприятно на все звенья патогенетической цепи лимфатического отека. Современное консервативное лечение хронической венозной недостаточности достигло больших успехов, но без ликвидации массивных стойких отеков хирургическими методами, лечение ангиопротекторами, по нашим данным, неэффективно. С другой стороны, без ангиопротекторов (детралекс, венорутон и др.), физиолечения, пневмо и мануального лимфомассажа, эластической компрессии и т.д. хирурги-

ческие вмешательства на венах в сочетании с лимфодренирующими вмешательствами обречены на неудачу рано или поздно возникает рецидив отека.

Применяемая нами тактика комплексного подхода консервативное лечение + хирургическое вмешательство на венах и лимфодренирующие вмешательства + длительное консервативное консервативное лечение позволила получить 93,7% благоприятных результатов в отдаленные сроки у больных с непроходящими флебогенными лимфатическими отеками нижних конечностей. Полученные данные показывают возможности комбинированного лечения больных с декомпенсированными отеками формами заболевания вен.

УДК 616.423

М.В.Зуева, И.В.Цапенко, К.В.Голубцов, О.Ю.Орлов, Г.Ю.Захарова

ТОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕФЕКТОВ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ

В офтальмологии используются несколько способов топической диагностики дефектов поля зрения, связанных с повреждениями на различных этапах зрительной системы: в сетчатке, зрительном нерве, на уровне хиазмы и выше лежащих проводящих путей и центров. Одни из них основаны на использовании устройств - анализаторов поля зрения, в том числе автоматических, (периметрия и кампиметрия), которые позволяют исследовать световую и цветовую чувствительность зрительной системы при стимуляции локальных участков сетчатки. Другие связаны с применением устройств для определения критической частоты слияния мельканий (КЧСМ), которые позволяют исследовать фликерную чувствительность зрительного анализатора.

Описание метода. КЧСМ определяется с помощью устройства со светозащитной маской, в которую вмонтированы многоцветные источники света (диоды), расположенные в центре полусферических окуляров очков и на трех окружностях с малым, средним и большим радиусами (всего не менее 39 источников излучения). Центральным источником работает в двух режимах: исследование и фиксационная точка. Предусмотрено изменение яркости мельканий и выбор количества одновременно работающих источников. После выбора необходимой для исследования яркости фиксационной и тестируемой точек и цвета источника излучения пациент инструктируется постоянно фиксировать взгляд во время исследования на центральной светящейся точке. Поочередно предъявляются мелькания возрастающей частоты (от 5 до 60 Гц) в различных локальных зонах поля зрения и определяется точный момент, когда прерывистое излучение при повышении частоты предъявления стимула субъективно сливается и начинает ощущаться как постоянное. Исследование повторяется до достижения стабильного результата. В зависимости от целей исследования, КЧСМ может выполняться в обратном порядке: при снижении частоты стимуляции определяется момент субъективного появления мельканий. Пороги слияния и/или появления мельканий фиксируются при вербальном ответе пациента или при нажатии им кнопки, останавливающей исследование. Данная критическая частота (КЧСМ) фиксируется исследователем на мультифокальной карте КЧСМ и сопоставляется со средней возрастной нормой. При снижении значений КЧСМ в каких-либо точках более, чем на 5 Гц диагностируется локальное нарушение функции в зрительной системе. Результаты измерений либо записываются вручную на специальных бланках, либо хранятся в памяти прибора и могут быть переданы по интерфейсу в персональный компьютер для обработки и документирования на принтере.