Оценка влияния лаважа – диализа и активного дренирования брюшной полости на коррекцию гомеостаза при распространенном гнойном перитоните

Шапошников В.И.
Кубанская государственная медицинская академия, Краснодар

Клинические наблюдения показали, что по мере прогрессирования воспалительного процесса в брюшной полости и нарастания полиорганной недостаточности, возникают явления выраженного эндотоксикоза, приводящие к тяжелым изменениям гомеостаза. Нарушения минерального обмена приобретают совершенно определенную форму и характеризуются снижением концентрации натрия и хлора в плазме и в моче с одновременным повышением их уровня во внутриклеточном пространстве (эритроцитах). Содержание же калия уменьшается как в клетках, так и в плазме крови. Падает так же уровень кальция и магния: кальция - до 2,1 ммоль/л, магния - до 0,82 ммоль/л. Такие нарушения ионного равновесия сохраняются до 7 -14 суток после операции (несмотря на проводимую корригирующую терапию). Если же в эритроцитах происходит быстрый рост уровня ионов натрия и уменьшение ионов калия, то прогноз заболевания становится плохим. Снижение выделения натрия можно объяснить нарушением фильтрационной активности почек, на которую определенное влияние оказывает высокий уровень катехоламинов в крови. По указанным причинам, в период прогрессирования перитонита, определение характера участия минерало - кортикоидной функции надпочечников в ионных сдвигах имеют определенное клиническое значение. Наблюдаются также расстройства кислотно - основного состояния, белкового, углеводного и других видов обмена, особенно микроэлементов. Развивается респираторный дистресс - синдром, острая сердечно - сосудистая, печеночная и почечная недостаточность, синдром стресс - ульцерации, токсическая энцефалопатия и другие патологические процессы. Это свидетельствует о том, что без знания характера поражения органов и систем невозможно правильно организовать индивидуальный лечебный процесс.

С целью определения характера и особенностей влияния надпочечников на изменения водно-солевого обмена при остром воспалении брюшины, нами были проведены экспериментальные исследования на 47 беспородных собаках, у которых острый перитонит был вызван путем перевязки червеобразного отростка у основания и отсечения его верхушки. По данным Schumer с соавт.(1964), после этой манипуляции в брюшной полости у собаки возникают воспалительные изменения, сходные с патологическим процессом у человека, развивающимся при остром деструктивном аппендиците. Определение уровня 17- ОКС в крови проводили : до эксперимента, через 2-3, 7-8,10-12 часов от начала развития перитонита.

Полученные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что по мере развития перитонита концентрация 17-ОКС в крови подопытных животных прогрессивно возрастает и составляет через 2-3,7-8,10-12 часов от начала постановки эксперимента соответственно:220,0; 245,0; 388,0мкг/л, при исходной величине 200,0мкг/л. При алгоритмическом анализе экспериментальных данных выявлены 2 типа кривых реакций коры надпочечников, что отражает собой фазовый характер реакции этого органа - в зависимости от исходного уровня глюкокортикоидов в плазме крови. В это время у животных происходит снижение уровня аскорбиновой кислоты и обеднение коры надпочечников холестерином и липидами. Таким образом, экспериментальные исследования показали, что по мере прогрессирования острого перитонита, наряду с нарушением функции почек, возникает и функциональная недостаточность надпочечников, что неизбежно сопровождается тяжелыми расстройствами всего минерального обмена.

Клеточная и внеклеточная дисгидрия при этом заболевании обусловлена быстрым выведением из организма воды, белков и солей, при этом из клеток во внеклеточное пространство поступает калий, а вовнутрь клеток устремляются ионы натрия и водорода, что сопровождается внутриклеточным ацидозом. Насыщение внеклеточной жидкости недоокисленными продуктами обмена, на фоне уменьшения ОЦК, приводит к повышению общего осмотического давления крови, для нормализации которого организм мобилизует воду из внутриклеточного пространства.

Исходя из приведенных выше данных, терапевтический эффект при распространенном гнойном перитоните можно получить только при комплексном способе воздействии на всю внутреннюю среду организма, при этом ведущее значение при токсической и особенно при термии-

нальной фазах данного заболевания приобретают способы эфферентной терапии.

Для коррекции гомеостаза при распространенном гнойном перитоните нами были разработаны методы перитонеального диализа и активного дренирования брюшной полости.

Перитонеальный диализ выполняется с использованием жировых эмульсий, которые в конце операции вливаются в брюшную полость (или автоклавированный рыбий жир - 80 - 100 мл, или липофундин- 500 мл). Метод предусматривает чередование капельного и струйного введения различных растворов. В качестве базисной диализирующей жидкости используется 1,5% раствор хлорида натрия, при этом через каждые 4 часа капельного и непрерывного поступления данного раствора в брюшную полость, переходят на струйное вливание в указанной ниже последовательности: 0,25% раствор новокаина (до 250 мл), фурацилина (до 500 мл) в смеси с 3% раствором перекиси водорода (до 100 мл), 5% раствор глюкозы (до 500 мл), то есть в это время осуществляется лаваж этой полости. На введение всех перечисленных выше растворов обычно уходит 15 - 25 минут. Как только прекращается вытекание последней порции 5% раствора глюкозы, опять приступают к капельному введению 1,5% раствора поваренной соли. Вливание всех растворов производят или через продольносквозные перфорированные трубки с очистным устройством в просвете в виде бусинки (размер ее чуть меньше диаметра трубки), или через три дренажные трубки, введенные в оба поддиафрагмальные в подпеченочное пространства. Диализат выделяется через трубки диаметром 1 см, которые расположены в малом тазу и в левом боковом канале. Продолжительность лаваж - диализа от 2 до 5 суток - до появления стойкой перистальтики кишечника. Во время каждого цикла лечения производят контроль за объемом введенной и выведенной жидкости (чтобы не допустить скопления растворов в брюшной полости) - диализата должно быть больше влитой жидкости.

Клиническому применению, описанного метода лаважа - диализа, предшествовали экспериментальные исследования по выяснению влияния жировых эмульсий на организм животного после внутрибрюшинного их введения. Опыты были проведены на 430 белых крысах, которые показали, что автоклавированный рыбий жир, введенный в брюшную полость в дозе 14 - 18 мл на 1 кг веса тела, уменьшает интенсивность развития интоксикации за счет замедления процесса всасывания из данной полости токсинов - это явление связано с резким возрастанием осмотического давления перитонеальной жидкости за счет естественного эмульгирования рыбьего жира.

Жировые эмульсии вызывают закупорку лимфатических путей и одновременно блокируют развитие в брюшной полости спаек во все сроки наблюдения (от 7 дней до 6 месяцев), что связано с характером реакции лимфоидной ткани - скопление в ней большого количества тучных клеток, загруженных зернами гепарина, который препятствует развитию рубцовой ткани.

Перитонеальный диализ был выполнен у 18 животных. Процедура продолжалась в среднем 18 часов. Прекращение диализа было связано с условиями эксперимента, а не с техническими трудностями его проведения, то есть растворы легко вводились, а диализат свободно вытекал из брюшной полости через отводящие трубки. За 16 - 20 часов диализа умеренно гипертоническими растворами поваренной соли и глюкозы из организма животного адсорбировалось 30 - 32 мл жидкости на 1 кг веса тела. Из этого следует то, что эти потери жидкости необходимо обязательно компенсировать при проведении корригирующей медикаментозной терапии. Лабораторные исследования показали, что в процессе 16 - 18 часового производства диализа происходит только стихание реакции «трансминерализации», а электролитный обмен имеет лишь тенденцию к нормализации своих показателей. Незавершенность этого процесса подчеркивает необходимость не только проведения корригирующей медикаментозной терапии , но и продолжения диализы свыше указанного срока. Эти данные эксперимента были учтены при проведении описанного способа лечения в клинике - диализ продолжался более 2 суток.

Перитонеальный диализ позволяет за 18 часов лечения снизить уровень молочной и пировиноградной кислот, а также остаточного азота в 2,0 - 2,5 раза, но при этом происходит снижение показателей общего белка в крови в 1,5 раза, и чем больше во времени продолжалась процедура, тем стремительнее увеличивались белковые потери через брюшину - из организма вымываются не только токсины и недоокисленные продукты обмена, но и белок. Это диктует необходимость введения в период лечения значительного количества белковых препаратов - плазмы, альбумина, протеина (до 2 литров).

Активное дренирование брюшной полости проводят путем ритмичного раздувания (частота нагнетаний воздуха 18 -22 в одну минуту, на одну емкость - перчатку 300-350 $см^3$, давление на вдувании - 28 см водного столба, на декомпрессии - 0) 2 - 4 резиновых перчаток, введенных в брюшную полость через боковые контрапертуры пальцевыми выступами вовнутрь брюшной полости. Мимо перчаток вводятся трубки с множеством боковых отверстий, которые служат для оттока гноя из брюшной полости. В просвет каждой перчатки вставляют плотные трубки, вокруг которых при помощи крепких ниток осуществляют герметизацию пространства внутри перчаток. Данные трубки предназначены для раздувания перчаток - для этой цели используется дыхательный аппарат (например, РО-6-03), шланги которого через переходники соединяют с трубками. Длительность процедуры - до стойкого восстановления перистальтики кишечника (2 - 3 суток). Во время акта внутрибрюшного раздувания резиновой емкости-перчатки происходит целый комплекс положительных реакций, наиболее важными из которых являются: 1) компрессия и декомпрессия органов и тканей в брюшной полости, 2) выдавливание из брюшной полости экссудата через перфорированные трубки, 3) перемещение влитой жидкости во все пространства и карманы этой полости, 4) пассивное перемещение кишечного содержимого в оральном и аборальном направлениях, что способствует его отделению через зонды, 5)предотвращение спаяния тонкой и толстой кишок между собою и со стенками полости, 6) улучшение кровообращения во всех органах и тканях - за счет проталкивания крови в сосудах, особенно в венозной системе.

В период осуществления данного метода лечения - в момент раздувания резиновых перчаток - никаких болезненных реакций в брюшной полости больные не испытывают. Напротив, они испытывают некоторое даже облегчение за счет включения «пассивного брюшного дыхания».

Главным условием для проведения обоих методов лечения является надежное устранение причины перитонита. Если этого не достигнуто, то в период выполнения процедур может наступить вторичное инфицирование брюшной полости - оба метода препятствуют развитию слипчивого процесса в зане наложенных швов. В связи с этим, наибольшие трудности при осуществлении обоих методов возникают у больных с перфоративными язвами гастродуоденальной зоны, если от момента прободения прошло более 12 часов. Это связано с тем, что швы у них накладываются на инфильтрированные ткани и поэтому они легко прорезываются. В подобных наблюдениях (8 больных), в качестве пластического материала или при закрытии язвы, или при всех видах резекций, мы используем круглую связку печени - мобилизованный от передней брюшной стенки ее конец вводим или в перфоративное отверстие (с целью пломбировки), или укладываем поверх наложенных швов.

Описанные способы лечения были применены у 70 больных с распространенным гнойным перитонитом, имевших тяжелую степень токсемии (шоковый индекс достигал 1,5 и выше), из которых умерло 20 пациентов (28,6%). Различные послеоперационные осложнения (в основном, нагноение раны) были отмечены у 24 выживших больных (48%). Специфических осложнений, обусловленных методикой лечения, не наблюдалось. Это свидетельствует об целесообразности применения методов при данном виде острого перитонита.

Иммунологические аспекты эффективности лечения ожоговых ран с использованием аутокератиноцитов

Шаронова Е.А., Бодун Р.Д., Якунин Г.С., Шанина Н.Ю., Белянский Н.В., Емельянова Н.В., Белянина И.Б.
Межрегиональный ожоговый центр, Государственный медицинский университет, Саратов

В основу терапии ожоговой болезни (ОБ) и профилактики ее осложнений должен быть положен принцип, предусматривающий как коррекцию системных нарушений гомеостаза, так и одновременно оптимизацию процессов заживления ожоговой раны. Успех в решении поставленных задач напрямую определяет результат оперативного лечения с использованием новых биотехнологических подходов к аутодермопластике и зависит от возможности объективной оценки состояния гомеостаза больного (в частности, функциональной активности иммунокомпетентных клеток, обеспечивающих скорость и адекватность реперативных процессов в ране).

Представлялось целесообразным оценить эффективность применения раневых пленочных микропористых покрытий с поверхностным слоем аутогенных кератиноцитов (ПМПАК) человека в лечении ожогов IIIАБ-IV степени в зависи-