Реферат

на тему: «Клиническое течение ранений и их лечение в периоде инкубации инфекции»

Динамика клинических явлений при инфицированной ране определяется изменением взаимоотношении между возбудителем и организмом больного в ходе раневого процесса. В зависимости от этих изменений в клиническом течении раневой инфекции можно выделить 3 периода: период инкубации инфекции, период распространения инфекции и период локализации инфекции. Эта периодизация имеет важнейшее практическое значение, так как задачи лечения инфицированной раны в каждом отдельном периоде принципиально различны.

В инкубационном периоде присутствие и жизнедеятельность внедрившихся возбудителей (немногочисленных, располагающихся на поверхности тканей) не проявляется какими-либо клиническими признаками, так что в этом периоде еще не удается дифференцировать бактериально загрязненную рану от инфицированной. Продолжительность инкубационного периода определяется рядом обстоятельств и прежде всего состоянием пострадавших тканей и организма в целом.

Наиболее часто продолжительность инкубационного периода составляет около 24 часа. Эта цифра и принимается как средняя.

Однако нередки случаи, когда инкубационный период более короток (12, 6 и даже 3 часа); такое молниеносное течение чаще наблюдается при анаэробной инфекции раны, но иногда возможно и при гнойной. Вместе с тем встречаются случаи инкубации инфекции, в том числе и анаэробной, в течение нескольких суток. Установить предельную продолжительность инкубационного периода раневой инфекции не удается, т. к. всегда приходится учитывать возможность как повторной инвазии возбудителей в рапу, так и вспышки дремлющей инфекции. Все же, если с момента предполагаемой инвазии (практически — с момента ранения) проходит более 2—3 суток, а клинических признаков раневой инфекции нет, то можно с большим основанием допустить, что в данной ране инфекция уже не разовьется. Однако уверенность в этом наступает лишь с того момента, когда в ране обнаружатся отчетливые признаки демаркации.

Период распространения инфекции характеризуется появлением отчетливых клинических признаков бурного гнойно-некротического процесса в ране и в окружающих тканях. Возобновляются или резко усиливаются самостоятельные боли в области раны, ухудшается общее самочувствие раненого. Меняется вид раны — ткани становятся отечными или, наоборот, как бы подсохшими, меняют цвет, исчезает возможность на глаз различить слои тканей друг от друга и от налетов фибрина и сгустков крови, которые становятся коричневыми, серыми или зеленоватыми. Вид раны и характер отделяемого особенно своеобразны при анаэробной инфекции. При гнойной инфекции обычно отделяется серозно-кровянистая или серозно-гнойная жидкость в сравнительно обильном количестве, чему часто не соответствует видимая сухость тканей; в дальнейшем отделяемое становится гнойным. Область раны припухает, кожа краснеет, в окружности раны определяются болезненный инфильтрат, нередко отечность подкожной клетчатки. Увеличиваются регионарные лимфатические узлы. Общие явления сводятся к лихорадке постоянного типа с небольшими утренними ремиссиями температуры. В крови обнаруживается высокий лейкоцитоз со сдвигом формулы влево. При ряде патологических состояний организма (истощении, авитаминозе и др.) даже тяжелая инфекция раны может протекать при субфебрильной температуре и без выраженной нейтрофильной реакции крови, а иногда даже с лейкопенией; последнее особенно характерно для инфекции раны на фоне острой лучевой болезни, но может иметь место и при избыточном применении антибиотиков.

Не всегда легко определить, имеет ли лихорадка при инфицированной ране гнойно-резорбтивное происхождение или она связана с развившейся уже общей инфекцией, о которой никогда не следует забывать. При инфицированной ране, не осложненной общей инфекцией, наблюдается известный параллелизм между состоянием раны, температурой тела, гематологическими и другими показателями общего состояния организма. Значительное или прогрессирующее ухудшение этих показателей, которое нельзя объяснить изменениями в ране, дает основание заподозрить сепсис.

Помимо того, возможно возникновение и местных инфекционных осложнений: рожи, лимфангита и лимфаденита, обширной флегмоны (подкожной или межмышечной) и др. — в зависимости от особенностей ранения, наличия и степени повреждения того или иного органа и т. д. Каждое из этих осложнений соответственно отражается на клинической картине. Клинические признаки распространения инфекции при благоприятном течении сглаживаются еще до начала второго периода раневого процесса по мере образования демаркационных линий и лейкоцитарного вала в пораженных тканях.

Продолжительность периода распространения инфекции варьирует в пределах от 6—7 до 15—16 дней; большая продолжительность характерных для этого периода клинических явлений связана обычно с развившимися вдали от раны осложнениями (затек, гнойный лимфаденит, тромбофлебит, прогрессирующий остеомиелит и т. п.). Наиболее ярким выражением неблагоприятного течения этого периода является неудержимое распространение инфекции как путем метастазирования и генерализации, особой способностью к распространению на очень большое расстояние непосредственно по тканям обладает анаэробная инфекция. Период распространения инфекции протекает тем тяжелее, чем больше имеется препятствий к оттоку отделяемого из раны наружу и к циркуляции крови и лимфы в воспаленных тканях.

Период локализации инфекции соответствует концу демаркационного воспаления и всему остальному течению раневого процесса до заживления раны. Для этого периода характерно исчезновение существенных клинических явлений общего характера и признаков воспалительного процесса в окружности раны, в лимфатических путях и т. д. В самой ране появляются сперва отдельные островки («пуговки») грануляций, которые затем разрастаются и сливаются. На их ярко-розовом фоне четко выделяются некротические ткани, имеющие белесовато-желтый или сероватый цвет. Отделяемое раны становится обильным, приобретает чисто гнойный характер («гной хороший и достойный похвалы») старинных авторов. Омертвевшие ткани энергично секвестрируются, иногда отходят из раны значительными массами. Температура тела литически понижается до субфебрильной, а затем нормальной. По окончании процессов отторжения на стенках раны видна только влажная, розовая, зернистая поверхность грануляций. В дальнейшем уже нет разницы между инфицированной раной и вообще раной, заживающей вторичным натяжением.

Инфекционные осложнения в периоде локализации инфекции при удовлетворительном общем состоянии организма не закономерны. Они могут возникать главным образом в связи с внешними воздействиями, нарушающими непрерывность грануляционного вала и провоцирующими вспышку реинфекции. Такая возможность наиболее велика в начале периода, при не закончившихся еще процессах отторжения (напр., попытка форсировать отделение некротического участка ткани). Независимо от какого-либо насилия только в связи с особенностями формы, глубины и топографии раневой полости могут развиться гнойные затеки.

Опасным, но не частым осложнением является кровотечение, вызванное в этом периоде отторжением омертвевшей стенки артерии при недостаточном тромбообразовании в ее просвете. Наконец, заживление раны может быть нарушено рядом разнообразных причин общего и местного характера, начиная от сифилиса и диабета и кончая наличием в глубине раны нераспознанного инородного тела. Все это может повести к образованию на месте раны длительно не заживающего гранулирующего дефекта — язвы или свища.

В клиническом течении раны, заживающей вторичным натяжением, без развития раневой инфекции, можно наблюдать явления, свойственные течению инфицированной раны, но весьма слабо выраженные, непродолжительные и ни в коей мере не носящие угрожающего характера. Видимая воспалительная реакция в окружности раны мало заметна и быстро проходит, не бывает признаков воспаления лимфатических узлов и т. д. Впрочем, граница между клинической картиной бактериально загрязненной раны и картиной наиболее легких форм раневой инфекции не может быть проведена точно.

При внедрении в рану возбудителей специфических инфекций возникают своеобразные особенности в клиническом течении и своеобразные осложнения раны. Так, дифтерия раны, помимо характерных серовато-зеленых «крупозных» налетов на поверхности поврежденных тканей, сопровождается нарушением иннервации и параличом мышц в области раны. Столбнячная же инфекция может совершенно не отразиться на течении раневого процесса, несмотря на развившееся общее заболевание*.* То же в значительной степени относится к вирусу бешенства. Рана может послужить входными воротами и для других возбудителей инфекционных заболеваний, не носящих характера раневой инфекции (напр., сифилис и др.). Клиническая картина ран, зараженных радиоактивными и отравляющими веществами*.*

Таким образом, в профилактике раневой инфекции даже наиболее эффективный из консервативных способов (применение антибиотиков) играет только вспомогательную роль. Основным мероприятием превентивного (профилактического) значения является первичная хирургическая обработка раны — кровавое оперативное вмешательство, предпринятое по первичным показаниям (т. е. по поводу самого повреждения как такового) и первое по счету в данной ране. Возможны, впрочем, случаи, когда и второе по счету вмешательство в ране производят по первичным показаниям, но эти случаи нужно рассматривать как выполнение первичной хирургической обработки раны в два этапа. Такая двухмоментная обработка может потребоваться, например, при открытом переломе (вмешательство только на мягких тканях — при оказании первой хирургической помощи, обработка, репозиция и фиксация отломков — при оказании специализированной травматологической помощи).

Посредством первичной хирургической обработки ран может быть решена одна из следующих двух задач: первая — превращение бактериально загрязненной случайной или боевой раны в практически асептичную операционную рану («стерилизация раны ножом») и вторая — превращение раны с большой зоной повреждения окружающих тканей в рану с малой зоной повреждения, более простую по форме и менее загрязненную бактериально. Соответственно этим двум задачам существуют и две методики первичной хирургической обработки раны: полное иссечение раны в пределах асептичных тканей и рассечение раны с иссечением в пределах жизнеспособных тканей.

Полное иссечение при успешном выполнении дает возможность заживления раны под швами первичным натяжением.

При рассечении с иссечением нежизнеспособных тканей создаются условия для неосложненного заживления раны вторичным натяжением; уменьшается вероятность перехода бактериального загрязнения раны в раневую инфекцию и увеличивается возможность благоприятного течения последней, если она все-таки разовьется.

Идея иссечения раны принадлежит русскому военному врачу А. Ча-руковскому, писавшему в 1836 г., что «ушибленную рану надо превратить в порезанную и сию лечить скоросоединителыю» (т. е. наложением швов). В 1898 г. Фридрих экспериментально доказал возможность стерилизации раны ножом и обосновал ее бактериологическими данными. Позднейшие исследователи — зарубежные [Поликар, Депла, Фе-липп, Монори, Труэта ] и отечественные (И. И. Греков, С. С. Гирголав, В. В. Москаленко, М. И. Ситенко и В. В. Гориневская) — всесторонне осветили вопрос об иссечении раны и ввели этот способ в повседневную хирургическую практику мирного времени. Этот метод показан в случаях, когда топографические особенности и характер раны позволяют иссечь ее целиком. Полное иссечение неосуществимо, если в состав стенок раны входят анатомические образования, целость которых необходимо щадить (крупные сосуды, нервные стволы и т. п.).

Иногда сама локализация раны служит противопоказанием к полному ее иссечению, если последнее поведет к функциональным (напр., рана кисти) или косметическим (рана лица) нарушениям. Важным противопоказанием является невозможность проследить и иссечь стенки раны на всем ее протяжении; соответственно этому полное иссечение может быть наиболее затруднительно при ранах огнестрельных, когда возникают наибольшие технические трудности, связанные с большой глубиной и сложной формой раны.

Помимо всего этого, приходится учитывать следующее: полное иссечение ран, кроме ран, зараженных радиоактивными и иногда отравляющими веществами, должно быть непременно завершено наложением швов, иначе оно теряет смысл. Если рану после полного иссечения оставляют заживать вторичным натяжением, то она неизбежно загрязняется микрофлорой и по течению мало отличается от раны, подвергшейся значительно менее сложной операции — рассечению с иссечением нежизнеспособных тканей. Возможность же зашивания раны, иссеченной в инкубационном периоде инфекции, связана со временем, прошедшим от момента ранения до момента иссечения. В конце инкубационного периода часть возбудителей инфекции могла уже проникнуть в окружающие ткани, еще не вызывая в них видимых изменений. Эта микрофлора остается в ране после иссечения последней и при относительно нарушенной жизнеспособности тканей может вызвать инфекцию, которая будет протекать особенно тяжело, если рана закрыта наглухо. Срок, в который свежая полноценно иссеченная рана может быть зашита без опасений, Фридрих на основании своих исследований определял всего в 6 час. с момента ранения, а позднейшие исследователи — в 12—16 час.

Наблюдения советских хирургов в годы после Великой Отечественной войны показали, что «под защитой пенициллина» глухой шов может быть безопасно наложен на рану, полностью иссеченную в первые сутки после ранения. Все эти сроки имеют, однако, лишь относительное значение и должны учитываться в сопоставлении с характером, локализацией и особенностями раны, а также и обстановкой, в которой проводится лечение. В условиях мирного времени несложную по форме резаную или рубленую, на глаз чистую рану можно зашить, если ее иссечение проведено и в самом конце первых суток. При ранах сложной формы, окруженных обширной зоной поврежденных тканей, содержащих значительное (на глаз) загрязнение, наложение швов возможно только при иссечении раны в первые 6 час, т. к. распространение микрофлоры в тканях происходит быстро и иссечение производится уже не в пределах асептичных тканей. Вообще принцип «стерилизации раны ножом» весьма часто не удается осуществить, и успех полного иссечения объясняется по преимуществу очень радикальным удалением поврежденных тканей. Это, однако, не препятствует широкому применению первичного шва в условиях мирного времени, когда имеется возможность систематического наблюдения за раненым и швы могут быть сняты при первых признаках инфекционных осложнений.

Иначе обстоит дело в отношении огнестрельных ран на войне. Если даже удалось целиком иссечь свежую огнестрельную рану, то все же не может быть уверенности в том, что удалена и вся микрофлора, и все пострадавшие ткани в «зоне резерва некроза». Затруднительность систематического наблюдения за раненым делает зашивание огнестрельной раны, иссеченной в первые 12 часов с момента ранения (не говоря уже о второй половине суток), особенно рискованным мероприятием. Рану приходится оставлять открытой, и сложное, трудоемкое вмешательство — полное иссечение раневого канала со всеми его ответвлениями — оказывается не оправданным.

Рассечение раны — одна из наиболее древних хирургических операций. Показанием к ней служила первоначально необходимость извлечения из раны инородного тела, напр. наконечника стрелы, а со времени изобретения огнестрельного оружия — пули. Однако к рассечению прибегали только, если не удавалось обнаружить и извлечь пулю через входное отверстие нерассеченной раны. Как метод профилактики раневых осложнений рассечение по предложению Дезо стали применять французские хирурги конца 18 — начала 19 в. Этот способ, возникший эмпирически в доантисептическую эру, когда тяжелейшая инфекция часто осложняла даже хирургические раны, не мог существенно улучшить течение огнестрельных ран и, по оценке Н. И. Пирогова, не представлял заметных выгод по сравнению со строго консервативной тактикой Гунтера и других английских хирургов. Н. И. Пирогов придавал, однако, большое значение рассечению («расщеплению») неподатливых фасций и рекомендовал его даже в качестве завершающего мероприятия после извлечения пули, произведенного бескровно через входное отверстие.

Правильно оценить эффективность рассечения раны удалось только после введения в практику асептики и антисептики, когда были поняты закономерности раневого процесса.

Рассечение при современной его методике обычно сочетают с иссечением нежизнеспособных и явно загрязненных тканей. После рассечения раны является возможность ее ревизии и механической очистки, обеспечивается свободный отток отделяемого, предупреждается сдавление отечных тканей фасциальными футлярами, улучшается крово- и лимфообращение. Иссечение некротических тканей лишает микрофлору большой массы питательных веществ. Наконец, возрастает возможность воздействия на микробов противобактерийными средствами, как введенными в полость раны, так и особенно циркулирующими в крови. В принципе рассечение раны должно обеспечить ее благополучное заживление вторичным натяжением. Но иногда после рассечения удается настолько тщательно, радикально иссечь нежизнеспособные ткани, что энергичное применение антибиотиков может совершенно подавить развитие микробов, оставшихся в ране после такой обработки, и позволяет в ряде случаев зашить рану. В связи с этим явилась возможность наложения первичного шва при свежих огнестрельных ранах, зашивание которых до введения в практику пенициллина резко ограничивалось. На основании опыта первой мировой войны были сформулированы весьма узкие показания к наложению первичного шва. Считались показанными: шов капсулы крупного сустава, шов раны над сухожилиями стопы и кисти, над сшитым нервным стволом, шов поверхностных кожных ран — и все это при условии полноценной хирургической обработки раны в первые сутки с момента ранения (Труэта).

В период второй мировой войны первичный шов применялся по столь же ограниченным показаниям, четко отраженным в инструктивной военно-хирургической литературе того времени. Только при возможности оперировать раненого в первые 4 час. после ранения и затем оставить его под наблюдением оперировавшего хирурга удавалось использовать первичный шов более широко. Такие благоприятные условия имелись, напр., в английских войсках на Мальте, но в общем складывались весьма редко.

Во время войны в Корее английские и американские врачи систематически практиковали раннее введение антибиотиков (пенициллина, ауреомицина и др.). Однако и в этих условиях широкое применение первичного шва оказалось недопустимым. Латта, хирург-командер английского флота, сообщает, что во время эвакуации морем из Кореи в Японию у 12% раненых с повреждением мягких тканей потребовалось срочное вмешательство по поводу развившихся осложнений. В эту группу вошли и раненые, у которых раны при первичной обработке были зашиты в результате неправильной «сверх-оптимистической» опенки эффекта антибиотиков.