

В. П. ГОРБАТОВ

Опыт лечения ожогов риванолом

Из госпитальной хирургической клиники Казанского гос. медицинского института
(директор проф. П. В. Соколов)

Вопросу о лечении ожогов уделяется большое внимание в медицинской печати, на съездах, конференциях. Предлагается ряд новых способов лечения ожогов.

Актуальность этого вопроса вполне понятна. Ожоговая травма встречается нередко и в мирное время; в военное же время она занимает значительное место.

Какими требованиями должно удовлетворять местное лечение ожогов? Местное лечение должно содействовать заживлению обожженной поверхности, наилучшему восстановлению раневого дефекта с наименее выраженным рубцом; оно должно быть по возможности безболезненным. Терапия должна восстановить трудоспособность больного.

С этой точки зрения методы открытого лечения имеют несомненные преимущества. Лечение мазевыми повязками приводит к образованию грубых, стягивающих кожу рубцов; перевязки болезненны и мучительны для больного. Открытое же лечение (орошение таннином, марганцовокислым калием, кварцевое облучение) легко переносится больными и дает прекрасные косметические результаты.

Но есть одно обстоятельство, которое должен учитывать практический врач, это—возможность инфицирования обожженной поверхности при открытом методе лечения в летнее время через насекомых (мухи); это может произойти в палатах, в палатках, бараках.

Вот почему мы решили поделиться в печати опытом госпитальной хирургической клиники, которая испытала открытый метод лечения таннином и марганцовокислым калием, испытывает в последние годы метод лечения риванолом с легкой марлевой повязкой, считая его очень целесообразным в летнее время.

За последние 8 лет (1931—1938 гг.) через клинику прошло 11263 больных, из них 194 с ожогами.

С 1931 до 1933 года у 84 больных с ожогами применено лечение повязками с борной мазью, с 1935 года насчитывается 93 больных, леченных риванолом с легкой марлевой повязкой.

В период 1933—34 гг. были испытаны и открытые методы лечения—с орошением таннином и раствором марганцовокислого калия, но количество этих наблюдений невелико (17) и при сравнительной оценке они нами не приняты в расчет.

Причинами ожогов являлись в 119 случаях—кипяток, в 50 случаях—пламя, в 18 случаях—химические вещества, в 4 случаях—масло и в 2 случаях—электричество.

В 54 случаях ожоги произошли на производстве, в 140—в домашних условиях; 93 ожога падает на долю мужского пола, и 101—на женский пол.

По возрасту до 3 лет—было 24 больных, от 3 до 8 лет—26, от 8 до 12 лет—11; от 12 до 50 лет—109 и от 50 лет и старше 24 больных. По локализации ожогов материал распределяется следующим образом: лицо и голова были поражены 30 раз, грудь и живот—21 раз, спина—9, верхние конечности—25, нижние—43, стопы—21 и поражение различных других частей тела—43 раза.

Ожоги I степени были в 7 случаях, II степени—160 и III степени—22 случая. Необходимо оговориться, что у большинства больных имелись одновременно ожоги разной степени.

У наших больных наблюдались следующие осложнения: рожа—5 раз; флегмона в области ожога—2 раза; пролежни—6 раз; сепсис 4 раза; столбняк—1 раз. Среднее пребывание одного больного на койке—18,9 дня.

Летальных исходов на 194 случая было 31, т. е. смертность составила 16,2%; причем за период лечения марлевыми повязками смертность достигала 24—30%; за период лечения риванолом смертность колеблется между 8 и 12%.

Около половины (46) погибших больных приходится на долю младшего детского возраста; 22,5% падает на старший детский возраст (8—11 лет) и только 6 на возраст от 12 до 50 лет, 25,5% падает на возраст 50 лет и старше.

Прежде чем говорить о местном лечении необходимо сказать несколько слов о диагнозе ожога. Все врачи знают основное деление ожогов по степеням и без труда ставят диагноз ожога; но едва ли кто сможет определенно указать в первые 24 часа после ожога, где будет только I степень, где II, III и на каком протяжении, ибо пузыри могут появиться на обожженной поверхности не только в момент ожога и не только в первые 24 часа, но и через 2—3 дня. Там же, где были только пузыри, через 3—5 дней и даже позже может определиться полный некроз кожи.

Профессор Петров указывает: „Прямой и очевидный признак некроза при ожоге—обугливание; довольно достоверный признак—появление белого пятна, окруженного венчиком после ожога“. Наша клиника наблюдала, как на месте ожога I и II степени, где не имелось никакого белого пятна, появлялся полный некроз кожи во всю толщину и только задолго до появления некроза отмечалось на этом месте отсутствие всякой болезненности при прикосновении. Поэтому при тяжелых ожогах окончательное определение степени его может быть сделано только через 2—3 дня, а в иных случаях и позже.

Следовательно, такой способ местного лечения ожогов, как вырезывание обожженного участка сейчас же после ожога (с целью предотвратить вторичный шок), не всегда будет обоснованным. Неудачные исходы при вырезывании области ожога зависят в значительной степени от того, что некротические участки выявляются позже вне вырезанного отдела. Применяемая некоторыми авторами гипсовая повязка может иногда ухудшить течение.

Лечение ожогов повязкой с борной мазью естественно не удовлетворяло клинику. Болезненность перевязок, нагноения, длительный период течения и грубые, сморщивающие кожу, рубцы,—вот те от-

рицательные стороны, которые заставили клинику совершенно отказаться от лечения ожогов мазевыми повязками с борной мазью.

Клиника отдает должное преимуществам открытого метода лечения. Но при переходе на открытый метод лечения необходимо учитывать возможность заражения поверхности ожога насекомыми (летом), что может иметь особое значение в условиях фронта. Вот почему в клинике начато было изучение терапии ожогов риванолом по методике, предложенной и разработанной ассистентом П. А. Гулевич.

В настоящее время обработка обожженных производится в клинике следующим образом. За полчаса до перевязки под кожу обожженного (взрослого) вырывается 1,0—1,5 см³ 1% раствора морфия; грудному ребенку дается 1 капля 1-гое ори; затем вводится противостолбнячная сыворотка.

После этого окружающая ожог кожа на расстоянии 3—4 см хорошо обрабатывается 3% раствором риванола, а обожженная поверхность— раствором риванола 1:1000, а затем прорезаются все пузыри так, чтобы содержимое пузыря все вытекло и пораженный участок вновь обрабатывается 1:1000 раствором риванола. После этого пораженное место покрывается черепицеобразно марлевыми салфетками (в 3—4 ряда), пропитанными риванолом 1:1000. Крайне важно начинать укладывание салфеток от центра ожога и идти к периферии так, чтобы каждая последующая салфетка покрывала предыдущую на 1 см.; заканчивать же укладывание этих салфеток в пределах здоровой ткани на расстоянии 4 см от границ пораженного участка. Все эти салфетки слегка прибинтовываются только одним туром бинта.

Такая повязка орошается ежедневно риванолом утром и вечером в течение 6—7—8—10 дней. Раствор риванола легко испаряется и повязка подсыхает. Если за этот период повязка пропиталась в некоторых местах гноем, а общее состояние больного хорошее, то пропитавшиеся гноем места повязки покрываются еще 3—4 салфеточками марли и они прибинтовываются туром бинта и вновь продолжается орошение. На 8—9-й день бинты снимаются и приступают к снятию марлевых салфеток, идя от периферии к центру. В местах, где наступила эпителизация, марлевые салфетки снимаются без всякого сопротивления. Там же, где эпителизация еще не наступила, марлевые салфетки удерживаются самой раневой поверхностью, и в таком случае они не снимаются.

При ожогах лица подготовка больного, обработка раны и окружающей ее здоровой кожи производится точно так же, как и при только что описанной несъемной риваноловой повязке; разница только в том, что вместо маленьких салфеток берется такой отрезок марли (в 3—4 слоя), который мог бы покрыть все пораженное место и захватить еще здоровую кожу. Конечно, предварительно вырезают для глаз, ноздрей и рта соответствующие отверстия. Такая маска может удерживаться самой раневой поверхностью, но у детей необходимо ее укрепить или бинтом, или нитками, ибо дети расчесывают зудящую подживающую раневую поверхность. Затем точно так же и здесь производится вышеописанное орошение риванолом. Наложённая маска не снимается до полного заживления, то-есть до полной эпителизации лица, и только подрезаются приподнятые края маски. Края же такой маски сами приподнимаются в том случае,

когда данный участок покрылся эпителием. Последние кусочки таковой маски срезались на 5—8—14-й и на 20-й день, иначе говоря, к этому дню наступала полная эпителизация пораженного лица.

Лечение ожогов риванолом применено было в нашей клинике в 93 случаях. Средняя продолжительность пребывания больного с ожогом лица в клинике была 15,4 дня; с полным заживлением лица выписалось 85,7%. Ни в одном случае не наблюдалось никаких осложнений. При обширных и циркулярных ожогах орошение риванолом производится иным способом. На обожженную поверхность укладываются черепицеобразно салфетки. Затем на эти салфетки накладываются и равномерно распределяются в различных направлениях—2—3—4 резиновых трубки, длина которых зависит от протяженности ожога. Трубки прибинтовываются так, чтобы свободный конец каждой выходил за повязку. В эти-то свободные концы резиновых трубок ежедневно утром и вечером наливают для орошения риванол (1:1000) по 10—20—30 см³. Первая перевязка—на 8-й день; снимаются бинт и трубки, а с салфетками поступают так, как при масках и при простой несъемной риваноловой повязке. Если эпителием покрылась значительная поверхность ожога, то марля оставляется только в пределах незаживающей раны от ожога; она также орошается риванолом впредь до полной эпителизации.

Сравнительные результаты лечения ожогов борной мазью с лечением риванолом мы склоняемся в пользу последнего, ибо пребывание больного на койке при лечении риванолом—18,4 дня (среднее число), а при борной мази—25 дней; осложнение рожей при мазевой повязке встретилось 5 раз (5,4%), а при риваноле—ни одного раза на большем материале. Среднее количество дней с нормальной температурой при лечении риванолом гораздо больше, чем при лечении борной мазью. Смертность при лечении риванолом колеблется между 8 и 12%, а при борной мази—между 24—30%. При лечении риванолом не наблюдалось контрактур, развивались нежные рубцы. Необходимо обратить внимание еще на одну положительную сторону применения риванола при ожогах, это предупреждение ряда осложнений, которые наблюдаются при ожогах (флегмона, рожа, столбняк). У больных, леченных риванолом, ни одного такого осложнения не было.

Следовательно, местное лечение ожога риванолом удовлетворяет основным требованиям.

Но смертность, получаемая и при лечении риванолом, все же значительна, хотя и гораздо ниже, чем при лечении мазевыми повязками. И это вполне понятно, так как смертность от ожогов менее всего зависит от местного лечения.

Ярко бросается в глаза лабильность детей при ожогах в грудном и младшем детском возрасте, где смерть наступает при поражении сравнительно небольшой поверхности тела ($\frac{1}{8}$ и менее) при II и даже I степени ожога. Отсюда вытекает, что оценка тяжести поражения организма в грудном и младшем детском возрасте совершенно иная, чем у взрослых. За детьми (по лабильности при ожогах) следует пожилой возраст—50 лет и выше; более устойчивым является старший детский возраст и, наконец, наибольшую устойчивость проявляют лица среднего возраста.

Разбирая сроки наступления смерти после ожогов в зависимости от возраста, мы находим довольно строгую закономерность в этом. Так, из 17 летальных исходов среди детей смерть наступила 11 раз в

первые сутки, следовательно в 64,6% случаев дети погибают от ожогов ранее, чем местное лечение успело оказать какое-нибудь воздействие на организм. Большая часть из этих детей находилась в глубоком шоке, а часть имела, кроме того, и признаки острой токсемии. В трех случаях смерть наступила на 4-й день, а в 4 случаях дети погибли между 7-м и 14-м днем после ожога при явлениях аутоинтоксикации. В среднем возрасте обожженные, наоборот, большей частью переносят первичный шок и умирают между 7 и 14 днем от интоксикации, а меньшая часть погибает на поздних сроках от осложнений (сепсис, воспаление легких, почек). В пожилом возрасте первичный шок при ожоге, большей частью, также преодолевается, и смерть наступает у них между 4-м и 80-м днем (интоксикация, флегмона, сепсис, воспаление паренхиматозных органов и маразм).

Словом, ожоги совершенно по-разному протекают у детей, стариков и у лиц среднего возраста. Кроме того отмечается, что поражение различных частей тела имеет различное течение и в смысле заживления и в смысле влияния на весь организм. Далее, весьма важно отметить, что в одних случаях после поражения ожог не прогрессирует и держится в той же степени, а затем процесс идет обратно. В других же случаях вслед за поражением ожог распространяется в глубину и переходит из I степени во II, из II в III.

Из нашего материала видно, что жизнь обожженного может быть сохранена только в том случае, если ему помогут преодолеть первичный, а затем и вторичный шок и предупредить последующие осложнения (столбняк, рожа, флегмона, воспалительные процессы паренхиматозных органов). Борьба с шоком нередко кончается неудачей. Эта неудача происходит от того, что сущность шока при ожогах, видимо, гораздо сложнее, чем, например, при послеоперационном шоке, где достаточно бывает перелить кровь, и больной немедленно выводится из шокового состояния. При ожогах же вопрос о пользе переливания крови остается пока открытым, ибо одни видели явную пользу от трансфузий, а другие авторы эффективности не видели. Мы переливали кровь, получали временное кажущееся улучшение, а больные все же нередко погибали.

Дело в том, что за первичным шоком, который наступает у тяжело обожженного сейчас же после ожога и внешне проявляется у разных субъектов различно, через 5—6 часов, а иногда и раньше, развивается вторичный шок. Последний происходит оттого, что из пораженной ожогом ткани (кожи, мышц) поступают в кровь гипотензивные тканевые вещества. К гипотензивным тканевым веществам относятся: гистамин, ацетилхолин, аденозин. Любое раздражение кожи (термическое, химическое, электрическое и т. д.) ведет к образованию гистамина. Одновременно с этим возникает эффект неспецифического раздражения потому, что выход свободного гистамина происходит вследствие расщепления гистамин-протеин-комплекса, отщепленный же протеин начинает в свою очередь действовать в качестве неспецифического раздражителя. Протеиновые тела, введенные парентерально, оказывают резкое действие на увеличение и ускорение свертываемости крови. Эти изменения свертываемости крови стоят в связи с усиленным образованием фибриногена и тромбина вследствие повышенной деятельности соответствующих органов, главным образом костного мозга (Розенталь).

Кянон, Сьерра также считают, что гистамин может проходить из поврежденной ткани в круг кровообращения. Йошисада и Шимада прямо указывают, что „токсин ожога есть ничто иное, как гистотоксин“. Барсум и Гэдум при тяжелых ожогах даже определили закономерный рост гистамина в крови. Японские авторы нашли, что гистамин не только является гипотензивным веществом, но вызывает у собак и кроликов эрозии и язвы пищеварительного канала, особенно в желудке. Эти язвы большей частью предупреждаются приемами щелочей.

Вильсон, Раулей и Грей говорят, что острая токсемия при обширных ожогах до сих пор еще является существенной причиной летального исхода, особенно у маленьких детей. В крови нет характерных изменений, могущих быть верным признаком появления острой токсемии. Единственным характерным патологическим изменением является некроз и дегенерация печеночных клеток, которые почти неизменно отмечаются во всех случаях, оканчивающихся летально. Введение гистамина в кровь животных вызывает анафилактический шок. Кёниг нашел, что шок не получается в том случае, если кровь предварительно сделать неспособной к коагуляции. С этой целью он употреблял препарат германин. Кёниг выводит из этого, что летальный шок зависит не только от падения кровяного давления, но связан и с коагуляцией.

Как известно, область портальной вены является самым большим делом крови, а при гистаминовом шоке наступает особенно резкое расширение капилляров портальной области, из-за чего резко нарушается кровообращение в организме. При расстройстве же кровообращения нарушаются окислительные процессы и в тканях скопляются продукты, например, молочная кислота, вызывающие ацидоз. При понижении окислительных процессов молочная кислота не разлагается на CO_2 и воду; молочная кислота, циркулируя в крови, связывает Na_2CO_3 (двууглекислый натрий), чем нарушается щелочное равновесие и усиливается расстройство кровообращения: тонус капилляров и кровяное давление падают еще сильнее, что может повести уже к непоправимому положению вследствие угнетения нервной системы.

Поэтому при ожоговом шоке возникают следующие задачи:

1) борьба против скопления крови в кровяных депо; 2) меры против плазморреи, как следствия особого состояния проницаемости капиллярных стенок, вызванного сосудорасширяющими веществами, возникающими на месте поврежденных тканей, а также ослаблением тонуса сосудодвигательных нервных аппаратов и сосудодвигательного центра; 3) забота о поддержании и сохранении так называемых шоковых органов (печень, легкие) и о сохранении нервной системы.

Фримэн видел, что наиболее вредными моментами для раненых являются те, которые вызывают повышенную активность симпатической нервной системы—холод, боль, страх и т. д.; поэтому особенно необходимо устранять все моменты, вызывающие повторное возобновление болей. Полезно прибегать к морфию, ибо понижение резервной щелочности крови при этом меньше и морфий уменьшает влияние факторов, действующих на нервную систему; уменьшается беспокойство, страх, понижается боль.

Как сохранить шоковые органы? Согласно Роже печеночные клетки обладают способностью обезвреживать токсины только в том случае, если в печени имеется достаточное количество гликогена. При об-

щих септических процессах как раз и происходит исчерпание гликогенных запасов печени (Гирли, Мюллер) и нарушение углеводного и желчного обменов на почве тяжелого поражения функции печени и ретикуло-эндотелиальной системы. Непрерывное внутривенное вливание декстрозы, физиологического раствора и щелочей в ранней стадии обширных ожогов уменьшает повреждение печеночных клеток. Глюкоза обладает мочегонным свойством и является прекрасным кардиотоническим и активирующим белки средством (Еланский). Кроме того, глюкоза обладает способностью задерживать свертывание крови. Мы также наблюдали как усиленный диурез, так и улучшение общего состояния обожженного, давая *per os* 25% раствор глюкозы не только взрослым, но и детям.

Кёниг употребляет для непрерывного вливания в вену 8—10% раствор чистой декстрозы на обычной стерильной питьевой воде от 3 до 6 литров в день, прибавляя симпатол по 0,6—1,0 на каждый литр. Он считает, что вливание этого раствора даже без обычных сердечных средств—самая лучшая мера борьбы с расстройством кровообращения при шоке; кроме того, от действия симпатола исчезает аритмия. По применению этого раствора мы своего опыта не имеем. Вливание же подкожно физиологического раствора вызывает только временный эффект: кровяное давление поднимается, но через полчаса возвращается к исходному пункту.

Относительно вливания гипосульфит-натрия мы имеем очень малый опыт, а потому воздерживаемся дать о нем свое мнение.

Выводы

1. Риванол является прекрасным профилактическим средством против воспалительных осложнений при ожогах (флегмона, рожа).
2. Риванол одинаково благотворно действует при ожогах как кислотами, так и щелочами, ибо он является препаратом нейтральной реакции; возможно, что риванол связывает и нейтрализует гистамин, образующийся в обожженной поверхности, обуславливая благоприятное местное и общее течение.
3. Лечение ожогов риванолом по нашему методу протекает сравнительно безболезненно.
4. Риваноловая повязка имеет особенное значение в летнее время там, где трудно предохранить больных от насекомых.
5. Необходимо рекомендовать риваноловую повязку при подаче первой помощи больным с ожогами.

Поступила 7. III. 1939.