

9. Учитывая особую ценность крови универсального донора в смысле доступности и удобства ее использования в неотложной и военно-полевой хирургии, необходимо возможно более экономно пользоваться донорами группы О в неэкстренных случаях. В клиниках, больницах и тыловых госпиталях, при наличии соответствующих условий, следует переливать одногруппную кровь, что обеспечит более рациональное использование всех имеющихся в нашем распоряжении донорских кадров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Альперини Дульцин, Хирургия № 4, 1940.—2. Блинов, Вестн. Хир. им. Грекова, том 59, № 2—3, 1940.—3. Богомолец, Мед. журн. VII, 4, 1938.—4. Гуревич и Коган, Хирургия, № 7, 1936.—5. Заславский, Хирургия, № 10, 1939.—6. Попов, Труды 2-й всесоюзной конференции филиалов ЦИГ ПК, Москва, 1935.—7. Спасокукоцкий, там же.—8. Шамоу, там же.—9. Brines, J. amer. med. Assoc., 94, 1930.—10. Freeman and Whitehouse, Amer. j. med. sci., 172, 1925.—11. Klaffen, Dtsch. med. Wschr., 1, 1931.—12. Levine and Mabl, J. of Immun., 8, 1923.—13. Levine and Katzin, J. amer. med. Assoc., 110, 1938.—14. Mourreau, Balgaeries et Christiaens, Presse medic., 49, 1938.—15. Oehlecker, Med. Klin. 11, 1928.—16. Paarr, Leland and Krischner, J. amer. Med. Assoc., 98, 1932.—17. Wildegans, Dtsch. med. Wschr., 2, 1930.

Поступила 19. VI. 1940.

Военврач Н. И. ЛЮБИНА и военврач В. В. МИТИН

Опыт физиотерапии отморожений в условиях тылового госпиталя¹⁾

Из Казанского военного госпиталя (консультант зав. кафедрой физиотерапии ГИДУВ доц. Л. Н. Клячкин)

Война, наряду с огромным количеством разнообразных травм, дает не малое количество отморожений. Это и понятно, если принять во внимание неизбежность пребывания бойцов на открытом воздухе при любых метеорологических условиях, неизбежность больших передвижений войсковых частей и необходимость длительного, порой неподвижного положения в засадах, караулах.

История боевых действий знает множество примеров отморожений войск, имевших место не только в северных широтах, но и в умеренном климате. Классическим примером является массовое поражение холодом армии Наполеона в 1812 году. По статистическим данным империалистической войны с 1914 по 1918 год во французской армии было эвакуировано по поводу отморожений в тыл 79.703 человека, что составляет в среднем 10—12% по отношению раненых санитарных потерь (Шевалье).

Приведенные материалы далеко не полны, так как в это число не входят случаи легкого отморожения. Но и это количество показывает, насколько велико значение отморожений в военное время.

¹⁾ Доложено на объединенном заседании хир. и невропатол. обществ ТАССР совместно с врачебно-консультативным Советом при эвакуационном пункте 15/IV-40 г.

В условиях военного времени страдают, главным образом, от действия холода нижние конечности. Это подтверждают статистические данные. По данным Пукеркандля отмораживание ног составляло 96%, Киршнера — 97%, по материалу нашего госпиталя 88%.

Патогенез отморожений подробно изучен Гирголавом, Арьевым и доложен на 24-м Всесоюзном съезде хирургов. В основном действие низкой температуры на ткани совместно с другими способствующими факторами создает очень сложный биохимический процесс, который находится в зависимости от резкого расстройства кровообращения, вызванного рефлекторным спазмом артериальных сосудов. Наступающая ишемия при дальнейшем действии холода вызывает стаз с полным прекращением кровообращения и образование тромбов, что приводит часто к омертвлению пораженного участка ткани, так называемой вторичной ишемической гангрене. Наряду с сосудистой системой ряд авторов (Консорти, Шаде, Ульман) отмечает влияние холода на симпатическую нервную систему, вызывающее ее раздражение. Консорти и Шаде считают, что тонус симпатической нервной системы повышен вследствие гиперфункции надпочечников. Является ли причиной патологического процесса прямое действие холода, зависит ли процесс от расстройства кровообращения или расстройства нервной трофики, патологическая картина во всех случаях одинакова, а дальнейшее течение и возможность сохранения ткани будут зависеть от быстрого восстановления кровообращения в отмороженных участках.

В отличие от ожогов, при которых тепловой фактор быстро разрушает живую ткань путем коагуляции белков клетки, патологическая картина при отморожениях развивается крайне медленно, процессы регенерации протекают вяло, затягиваясь иногда на неопределенное время.

Часто бывает невозможно определить на ранних сроках тяжесть нарушения сосудистого и нервно-трофического аппаратов и глубину поражения тканей, что ставит врача в затруднительное положение в смысле определения степени поражения. Кажущаяся вначале легкая форма отморожения нередко переходит в гангренозный процесс и, наоборот, тяжелая форма, вызывающая опасение за судьбу конечности, протекает в дальнейшем благоприятно. Вот почему во всех случаях, независимо от тяжести поражения, основным является консервативный принцип лечения.

Методы лечения отморожений крайне разнообразны, но, к сожалению, нет такого, который мог бы быть применен в любых условиях и отвечал бы всем клиническим требованиям. За последние годы в лечении термических травм сказались и те новые направления, которые господствуют в лечении ран. Сюда относятся также лечение отморожений различными физиотерапевтическими методами: облучением ртутно-кварцевой лампой, солюксом и другими суховоздушными и водяными процедурами.

Гирголав, Гольдман и ряд других авторов считают физиотерапевтические методы лечения могучим средством для уменьшения хронических воспалительных явлений после отморожения и для ускорения репаративных процессов. Специальных работ по физиотерапии отморожений в доступной нам литературе мы не нашли. Имеются упоминания об использовании этих методов у Гольдмана, Арьева, Алферова без подробного изложения, в какой стадии и какой метод физиотерапии использовать при лечении отморожений. Наша работа является попыткой проанализировать материал по лечению физиотерапевтическими методами отморожений в условиях тылового госпиталя на средних и поздних сроках после воздействия холода.

Клиническая картина отморожений сводилась к трем основным формам. Большинство пострадавших поступило в госпиталь с явлениями резко выраженного местного отека. У этой группы больных в 80% случаев на рентгенограммах, произведенных на 3-ей неделе после отморожения, был выражен остеопороз. Вторая группа больных с определившейся демаркационной линией. Третья группа поступила с явлениями влажной гангрены, в ряде случаев с неясно наметив-

шейся демаркацией, с общей температурной реакцией и иногда с явлением лимфангоита. Пострадавшие от холода больные поступали в госпиталь в среднем на 9—14-й день после отморожения.

Для лечения отморожений применялась методика, в основном направленная к восстановлению кровообращения в участках, где патологический процесс имел еще обратимый характер, к борьбе с инфекцией, к скорейшему отторжению омертвевших участков и, наконец к ускорению процесса эпителизации на ампутированной конечности.

В борьбе за восстановление кровообращения наравне с общепринятыми мерами, как покой, возвышенное положение конечностей, у большинства больных (70%) проводилось нами физиотерапевтическое лечение в виде сегментарного облучения эритемной дозой ртутно-кварцевой лампой Баха на расстоянии 60 см., продолжительностью 7-8 минут. Местно применялся солюкс с красным фильтром на расстоянии 50-60 см., продолжительностью 15-20 минут. Сеансы проводились через день. В среднем каждый больной получал 7-8 облучений. Во второй стадии при наличии выраженного отека мы наблюдали после 2-3 кратного облучения больных быстрое уменьшение отека, уменьшение, а в ряде случаев полное прекращение болей. Одновременно у некоторых больных пораженные участки смазывались спиртовым раствором метиленовой синьки или бриллиантовой зелени, которые по нашим наблюдениям оказывают хорошее коагулирующее и дезинфицирующее действие. Эта группа больных после лечения полностью возвратилась в строй. У группы больных, пострадавших более тяжело, при наличии влажной гангрены, сопровождающейся резким болевым симптомом, уже после одного или двухкратного облучения боли значительно уменьшались. Объективно мы наблюдали быстрое уменьшение отека (после 2-3 сеансов), подсыхание тканей и ускорение процесса демаркации. При ясно выраженной демаркации на всю глубину пораженного участка (в большинстве случаев некротизировались только фаланги или пальцы и только в 3% стопы) проводилась ампутация по линии демаркации. На послеоперационную рану накладывалась повязка с мазью Вишневского, которая сменялась через 5—7 дней. В случаях длительного незаживления раневой поверхности культи применялась свободная пластика кожи по Алглаву-Тиршу.

Приводим в качестве примера краткие выдержки из историй болезни некоторых больных.

1) У 6-ного отморожение всех пальцев обеих кистей 8/II-40 г. Первая помощь оказана через 10 часов наложением вазелиновой повязки. На следующих этапах эвакуации повязка сменялась три раза. 20 II поступил в госпиталь. На всех пальцах отторжение ногтей. Пальцы отечны, особенно выражен отек на первом и втором пальцах левой руки. Кожа на этих пальцах темно-багрового цвета. Сгибание и разгибание резко затруднены из-за отека и болезненности. При поступлении в госпиталь пальцы смазаны спиртовым раствором бриллиантовой зелени. 22/II больной подвергся облучению лампой Баха сегментарно и местно Солюксом с красным фильтром. 23/II отмечает значительное уменьшение болей, ночь спал. 25/II получил вторичный сеанс облучения. Боли прекратились, отечность значительно уменьшилась. В последующем, после четырехкратного облучения, кожа на упомянутых пальцах превратилась в плотный футляр, который был снят. Под футляром был нежный молодой эпидермис, с синюшным оттенком, пальцы оставались утолщенными и движения были затруднены. На рентгенограмме выраженный остеопороз костей. После 8 сеансов — отек едва заметный. Движения оставались ограниченными, хотя не в такой степени, как раньше. В последующем применены местные горячие ванны. Функция пальцев полностью восстановилась. Боец возвратился в строй.

Данный случай рассматривался нами при поступлении, как отморожение близкое к 3-й степени. Темно-багровая окраска кожи, резкий отек, слабо наметившаяся демаркационная линия заставляла нас думать о плохом прогнозе. Благодаря примененной нами терапии некроз ограничился только эпидермисом.

2) Больной с ранением мягких тканей правого бедра в пути получил отморожение II степени всех пальцев ног, 20/II поступил в госпиталь. Раневые поверхности на бедре в стадии эпителизации. Жалуется на ноющие боли в пальцах ног, особенно справа. Объективно: пальцы левой стопы незначительно отечны. На правой стопе резко выраженный отек, особенно 1-го и 2-го пальцев. Кожа темно-багрового цвета. Ясно выраженный лимфангоит. На рентгенограмме стоп значительно выражен остеопороз, более резко в области правой стопы. Плохо спит: беспокоит мучительные боли, полнучает на ночь наркотики. 23/II провел первый сеанс облучения. 24/II спал без наркотиков: объективных изменений в пораженных участках нет. 25/II вторичный сеанс; боли исчезли, больной хорошо спал. Явления лимфангоита исчезли, отек значительно уменьшился. Всего принял 7 сеансов. Отечность исчезла. Движения пальцев свободны. Через 5 дней после прекращения облучения стал жаловаться на повышенную болевую чувствительность в пальцах даже при прикосновении простыни. Невропатологом отмечена полиневралгия. В последующем применялись местные горячие ванны, явления гиперэстезии исчезли и бои возвратились в строй.

3) У больного отморожение дистальных частей обеих стоп 12/III. Первая повязка наложена с вазелином через 18 часов. На последующих этапах была несколько раз смена повязки. В госпиталь поступил 26/III. Объективно: резкий отек обеих стоп; кожа темно-багрового цвета, местами целость ее нарушена. Большое гнойное отделяемое с неприятным запахом; едва наметившаяся демаркация. Температура 38°, резкие боли. Ночь плохо спит. 27/III первое облучение, после которого спал хорошо, боли уменьшились. 28/III объективно: дистальные части стоп без особых изменений. Через 2-3 сеанса гнойное отделяемое значительно уменьшилось, ясно обозначалась демаркационная линия, дистальные части стоп почернели и подсохли. Отек значительно уменьшился. Боли прекратились. После пяти сеансов ткани подсохли. 13/IV произведена ампутация дистальных частей стоп. На раневые поверхности культя наложена повязка с мазью Вишневского. Послеоперационное течение гладкое.

Приведенные случаи еще раз подтверждают насколько трудно предсказать течение процесса. Нам казалось, что в первых двух случаях вряд-ли возможна обратимость процесса. Это обстоятельство еще раз убеждает нас в необходимости держаться строго консервативно при лечении отморожений: не торопиться с ампутацией, пока демаркация не пройдет через всю глубину тканей. Третий из приводимых случаев заслуживает внимания с нашей точки зрения потому, что под влиянием физиотерапии влажная гангрена быстро превратилась в сухую, с полной ликвидацией болей, что сократило срок демаркации и ускорило возможность оперативного вмешательства.

В заключение мы считаем необходимым дать краткое обоснование применения физических методов лечения при отморожениях. Поскольку процесс отморожения рассматривается как синдром, складывающийся из резкого нарушения функции сосудистой иннервации, питания стенки сосудов с наступающими трофическими изменениями, поэтому выбор физических методов был нами произведен с таким расчетом, чтобы способствовать устранению вазомоторных расстройств и создать коллатеральное кровообращение. К группе физических методов, действующих в этом направлении, относится в первую очередь лечение ультрафиолетовыми лучами. Принято считать, что они вызывают в облученных участках кожи образование переходящих в кровь продуктов белкового распада в виде гистаминоподобных веществ, являющихся антагонистами адреналина и вызывающих расширение сосудистого просвета. Вместе с

тем эти продукты белкового распада ведут, повидимому, к разрыву рефлекторной дуги, что обуславливает прежде всего ликвидацию болей — обстоятельство, имеющее благоприятное влияние на течение воспалительного процесса. Далее ряд авторов (Теплов, Залкан, Бродерзен) указывает, что под влиянием ультрафиолетовых лучей удается резко усилить специфическую функцию ретикуло-эндотелиальной системы, что сказывается не только в фагоцитозе, но и в выработке антител и местной концентрации защитных элементов. Благоприятное влияние ультрафиолетовых лучей может быть также объяснено сдвигом в щелочно-кислотном равновесии, а именно, изменением реакции среды в сторону алкалоза. Благоприятное действие ультрафиолетовых лучей, наконец, может быть объяснено витаминизацией организма, появлением в коже под влиянием их витамина Д с его специфическим действием на кальциевый обмен, что способствует общему укреплению организма. Отсутствие достаточной поверхности нормального эпителиального покрова в очагах отморожения вынуждает к облучению других областей, так как можно считать доказанным передачу эффекта на расстояние нейрогуморальным путем; поэтому в качестве очагов для облучения нами и выбирались кожные зоны, связанные общими центрами нейровегетативной иннервации с участками поражения. Такой зоной при отморожениях верхних конечностей нам служила область $C_6 - D_1$, для нижних $D_{12} - L_2$.

Что касается длинноволновой части спектра, продуцируемой лампой Солюкс, то она вызывает интенсивную, относительно глубокую гиперемию, способствует быстрому подсушиванию, создает благоприятный температурный режим в отмороженных частях. Кроме того, как известно, красный отрезок этой части спектра своим противовоспалительным действием себя давно зарекомендовал, как благоприятный фактор при лечении трофических язв.

Выводы

1. Лечение отморожений 2 и 3-й стадии проводилось посредством облучения пораженных отделов лампой Солюкс с красным фильтром в комбинации с сегментарно-рефлекторной ультрафиолетовой эритемотерапией.

2. Этот метод лечения в первую очередь приводит к резкому понижению или полной ликвидации болевого симптома, часто уже после 2-3 сеансов.

3. В случаях отморожений 2-й степени значительно укорачивался срок лечения, при этом чем раньше оно применялось с момента отморожения, тем быстрее исчезал отек и восстанавливалось кровообращение.

4. В случаях отморожений 3-й степени при наличии влажной гангрены проводимый метод способствовал переводу ее в сухую форму.

5. Лечение по этому методу способствовало быстрому улучшению общего самочувствия больного.

6. По своей доступности и простоте метод может быть рекомендован для широкого применения при лечении отморожений в условиях тылового госпиталя.

7. При наличии переносной аппаратуры целесообразно этот метод испытать при лечении отморожений на более ранних сроках, в ближайших к фронту этапах стационарной медицинской помощи.

Поступила 29. VI. 1940 г.