

различий между показателями фибронектина у больных с геморрагическим синдромом и без геморрагического синдрома, хотя у первых уровень фибронектина в среднем составлял $260,3 \pm 28,7$ мкг/мл и был ниже, чем у больных без геморрагического синдрома ($314,2 \pm 35,7$ мкг/мл; $P > 0,05$).

Таким образом, у больных гриппом, осложненным пневмонией, в разгаре заболевания наблюдается снижение уровня фибронектина плазмы. Потребление фибронектина более выражено у больных с тяжелым течением заболевания. Наши результаты согласуются с данными других исследователей, которые отмечали снижение уровня фибронектина у тяжелых больных с сепсисом, менингитами разной этиологии, токсико-инфекционным шоком [4, 5]. По-видимому, потребление фибронектина в разгаре тяжелого инфекционного заболевания является универсальной защитной реакцией макроорганизма на чрезвычайное по силе воздействие микроорганизма.

УДК 616.5—001.17—089.844

ЛИТЕРАТУРА

1. Балуда В. П., Мельников А. П., Лукоянова Т. И. // Казанский мед. ж.—1984.—№ 3.—С. 213—217.
2. Зинкевич О. Д., Литвинов Р. И., Куравская М. С. // Бюл. экспер. биол.—1982.—№ 7.—С. 86—87.
3. Литвинов Р. И. // Казанский мед. ж.—1984.—№ 3.—С. 203—213.
4. Ломазова К. Д., Полякова А. М., Ермолин Г. А. и др. // Клин. мед.—1986.—№ 3.—С. 45—47.
5. Скор Г. К. // Intens. Care Med.—1986.—Vol. 12.—P. 337—339.
6. Gilboa N., Kaplan J. E. // Thromb. and Haemost.—1985.—Vol. 54.—P. 639—644.
7. Hörmann H. // Blut.—1985.—Vol. 51.—P. 307—314.
8. Houdijk W. P. M., Groot Ph. G., Nievelstein P. F. E. M. et al. // Arteriosclerosis.—1986.—Vol. 6.—P. 24—33.
9. Moon D. G., Kaplan J. E., Mazurkiewicz J. E. // Blood.—1986.—Vol. 67.—P. 450—457.

Поступила 26.04.87.

НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ

Б. С. Вихриев, Е. А. Баутин, Л. И. Белоно́гов, С. Х. Кичемасов, С. Ф. Малахов,
В. В. Пухов, Ю. Р. Скворцов

Кафедра термических поражений (начальник — проф. Б. С. Вихриев)
Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова

До последнего времени основными методами оперативного лечения глубоких ожогов остаются пластика расщепленными кожными трансплантатами и кожно-жировыми лоскутами на временной или постоянной питающей ножке (индийским, итальянским, стебельчатым, встречными треугольными лоскутами). Использование различных модификаций дерматомной пластики дает возможность спасти жизнь многим обожженным, в прошлом обретенным на гибель. Однако недостатки, присущие упомянутым методам кожной пластики, не позволяют полностью реализовать сберегательно-восстановительный подход при лечении глубоких ожогов и их последствий, в частности ожогов IV, IIIБ степеней, локализующихся в функционально активных участках тела, и глубоких ожогов площадью более 30% поверхности тела.

Ожоги IV степени характеризуются особой тяжестью течения, большой частотой осложнений и неудовлетворительными функциональными и косметическими исходами. Это связано с поражением важных анатомических структур (сухожилий, суставов, костей, сосудисто-нервных пучков, оболочек мозга). В ранние сроки после травмы наиболее опасны местные инфекционные осложнения (флегмоны, артриты, аррозионные кровотечения), нередко приводящие к разви-

тию сепсиса и вынуждающие производить калечащие операции (ампутации, экзартикуляции, резекции суставов). Типичными исходами таких ожогов являются тяжелые деформации, а также болезни и пороки ампутационных культей крупных сегментов конечностей.

Самопроизвольное отторжение омертвевших тканей при ожогах IV степени продолжается многие недели. При оперативном их удалении образуются глубокие раневые поверхности, дно которых часто является плохой почвой для приживления расщепленных кожных трансплантатов, поэтому дерматомная пластика при таких ожогах часто заканчивается неудачей. Пластика кожно-жировыми лоскутами на постоянной питающей ножке, выкроенными из окружающих тканей, обычно невозможна из-за больших размеров дефекта, а на временной питающей ножке из отдаленных частей тела длительна, многоэтапна, требует продолжительной иммобилизации в неудобном для большого положении. Особенно она мучительна при схемах «стопа — голень», «стопа — бедро».

Многих из этих недостатков лишены методы свободной и несвободной кожной пластики лоскутами с осевым кровоснабжением, теоретическое обоснование которых осущест-

вили Мак Грегор и Смит (1972). В настоящее время кожно-жировые, кожно-фасциальные и кожно-мышечные лоскуты с осевым кровоснабжением получили широкое применение. Микрохирургическая техника позволила одномоментно пересаживать большие по площади тканевые комплексы в отдаленные части тела, анастомозируя питающие сосуды сложных кожных лоскутов с сосудами, расположеными в ране или рядом с ней.

Уже накоплен большой опыт внедрения современных методов кожной пластики при лечении последствий ожогов, но опыт лечения ожогов IV степени значительно меньше.

С 1981 по 1987 г. в клинике термических поражений ВМА имени Кирова сложные кожные лоскуты с осевым кровоснабжением использованы при лечении 107 пострадавших (у 53 больных имелись ожоги IV степени, у 54 — последствия перенесенных ожогов). Этим пациентам была выполнена пересадка 118 сложных кожных лоскутов (70 — на постоянной питающей ножке и 48 — свободных, с помощью микрохирургической техники). Наиболее часто применяли кожно-мышечный лоскут из широчайшей мышцы спины (30), задний лоскут плеча (20), кожно-мышечный лоскут из напрягателя широкой фасции бедра (11), окололопаточный (8), тыльный лоскут стопы (7), лоскуты с наружной поверхности бедра (6) и другие лоскуты (17): островковые передний и наружный голени, локтевой и лучевой лоскуты предплечья, медиально-подошвенный, икроножный, дельтопекторальный, подкожный, портняжный, ягодичный. Из 118 выполненных пластик полное приживление было отмечено в 99 наблюдениях. Краевые некрозы, не оказавшие влияния на окончательный результат, имели место после 9 (7,6%) операций. Некроз лоскутов или трансплантов наступил у 10 (8,5%) больных. Причиной гибели трансплантов были тромбоз сосудов в области анастомозов, ошибки при формировании лоскутов, изменения реципиентных сосудов, не выявленные до операции, аррозионное кровотечение. Чаще отмечались неудачи после микрохирургических трансплантаций (14,6%). Частота некрозов лоскутов на питающей ножке составила 4,3%. Представленные данные о результатах вмешательств свидетельствуют о целесообразности использования сложных кожных лоскутов и трансплантатов с осевым кровоснабжением при ограниченных по площади изолированных поражениях IV степени.

В период освоения микрохирургических аутотрансплантаций, показания к таким операциям, как оказалось впоследствии, были расширены без достаточных оснований. Чаще применяли кожно-мышечные лоскуты, что не всегда позволяло сразу получить хороший косметический результат. По мере освоения кожно-жировых и кожно-фасциальных лоскутов, более тонких, с собственным чув-

ствительным нервом, косметические и функциональные результаты улучшились. Используемые в последнее время островковые кожно-фасциальные лоскуты, кровоснабжающиеся перегородочно-кожными артериями (с антеградным или ретроградным кровотоком), позволяют одномоментно закрывать небольшие по площади участки поражения на конечностях. В связи с этим сужаются показания к микрохирургическим аутотрансплантациям.

Небольшие по размерам раневые дефекты на кисти, голове, голени и стопе лучше закрывать ротационными кожно-жировыми лоскутами. При отсутствии ресурсов для местной пластики целесообразно переносить островковые лоскуты на сосудистой ножке из соседнего сегмента конечности (локтевой и лучевой лоскуты предплечья, передний и латеральный лоскуты голени, тыльный и медиально-подошвенный стопы). Достаточно эффективной при глубоких ожогах кисти остается итальянская пластика по схемам «кисть — предплечье», «кисть — плечо», «кисть — туловище», особенно если лоскут выкраивается в зоне с осевым кровоснабжением (паховой, эпигастральной, дельто-пекторальной), когда можно сформировать узкую длинную питающую ножку. Такой вид пластики значительно увеличивает мобильность фиксированной верхней конечности, а значит, легче переносится больными, не ограничивая их двигательный режим. При обширных дефектах на своде черепа, предплечье, голени, стопе восстановление полноценного кожного покрова должно осуществляться свободной пересадкой сложного кожного лоскута.

Хирург, выполняющий такие операции, должен хорошо знать топографическую анатомию реципиентной и донорской области. Для этого необходимы не только изучение специальной литературы, но и предварительное «освоение» нового лоскута на трупе, владение элементами сосудистой хирургии. Для проведения микрососудистых вмешательств нужны специальное оборудование и оснащение, освоение микрохирургической техники. Микрохирургические пересадки длительны и сложны. Тем не менее усилия, затраченные на организацию условий для выполнения таких вмешательств, вполне окупаются значительным улучшением исходов лечений ожогов IV степени.

Второе направление определяется необходимостью улучшения функциональных исходов лечения ожогов III_b степени, локализующихся в области крупных суставов, шеи. Даже при технически правильно выполненном хирургическом восстановлении кожного покрова образование контрактур является обычным исходом поражений подмыщечной впадины и нередким исходом (20—40%) ожогов локтевой и подколенной ямок, что обусловлено особенностями

эволюции рубцов и восстановленного кожного покрова. Больные, перенесшие глубокие ожоги функционально активных участков конечностей, нуждаются в длительной реабилитации (включающей и продолжительный период иммобилизации в положении гиперкоррекции), оперативных вмешательств, направленных на устранение рубцовых деформаций. Часты рецидивы контрактур вследствие ретракции пересаженных дерматомных трансплантов. Реконструктивно-восстановительное лечение, предпринятое поздно, иногда не позволяет полностью восстановить функцию сустава.

Для предупреждения или устраниния рубцовых деформаций в области крупных суставов в последние три года в клинике широко используются ротационные кожно-фасциальные лоскуты. Выкроенный рядом с раной узкий и длинный сложный кожный лоскут перемещают на сгибательную поверхность сустава, прерывая тем самым образующийся линейный рубцовый тяж. Такой способ известен давно и часто применяется при устраниении рубцовых контрактур. Однако его широкое использование сдерживалось тем, что ротационный кожно-жировой (индийский) лоскут, выкроенный без учета кровоснабжения данного участка кожи, должен иметь соотношение длины к ширине не более 2 : 1. Длина же лоскута, необходимого для полного перекрытия купола подмыщечной области или локтевой (подколенной) ямки, составляет от 15 до 25 см. Для этого требуется выкроить лоскут шириной от 7—8 до 12—15 см, что не всегда возможно у обожженных или перенесших ожоги. Включение глубокой фасции в состав лоскута предохраняет эпифасциальное сосудистое сплетение от повреждения при выкраивании лоскута, что дает возможность формировать ротационные кожно-фасциальные лоскуты (без учета сосудистого снабжения данной области) с соотношением длины к ширине 3 : 1, а иногда и 4 : 1. Рану, образующуюся на месте перемещенного лоскута, ушивают или закрывают дерматомным трансплантом. Опыт 73 операций кожно-фасциальной пластики при глубоких ожогах функционально-активных областей или при устраниении контрактур показывает, что этот метод позволяет предупредить или устраниить рубцовую деформацию крупного сустава. Существенное преимущество таких вмешательств заключается в простоте их планирования и технического исполнения.

Третим направлением оперативного лечения ожогов является разработка новых методов оперативного восстановления кожного покрова при обширных глубоких поражениях более 30% поверхности тела. Трудности, возникающие при лечении таких ожогов, связанны с дефицитом здоровой кожи, откуда

могут быть взяты в достаточном количестве свободные кожные аутотрансплантаты. Обычно используются экономные методы аутодермопластики, в основном сетчатые трансплантаты. Однако их растяжение на ожоговых ранах с коэффициентом пластики более 1 : 3 невозможно, потому что чрезмерно большие промежутки раневой поверхности между ячейками трансплантата не могут спонтанно эпителизироваться. Использование метода «ультразакономной пластики» — наклеивание растянутого сетчатого трансплантата на специальную пленку и повторное его пропускание через перфоратор — позволяет получать коэффициент пластики 1 : 9, однако клинические испытания метода не дали благоприятных результатов.

Последние годы в клинике используется комбинированная аутоаллопластика по новой методике. Рану закрывают сетчатым трансплантатом с коэффициентом пластики 1 : 9. Поверх него укладывают аллотрансплантат (сплошной или сетчатый с коэффициентом пластики 1 : 3). Оба трансплантата приживают. В дальнейшем большие ячейки аутосетки эпителизируются по мере отторжения аллотрансплантата. Вместо аллотрансплантатов применяются также и ксенотрансплантаты, например свежая свиная кожа.

Проведены первые операции с помощью метода «микротрансплантации»: небольшой отрезок кожи измельчают на фрагменты 2×2 мм, которые непосредственно перед операцией заливают специальной питательной средой и помещают на ожоговую рану. Из прижившихся мелких островков кожи происходит эпителизация ран.

Новые перспективы открывает метод восстановления кожного покрова на основе клеточных культур. Небольшой участок кожи больного срезают в первые дни после травмы. По специальной биотехнологии из кожного трансплантата получают первичную взвесь эпидермоцитов, которую затем на специальных питательных средах выращивают в термостате. Сложность метода заключается в переносе такого тонкого пласта клеток на ожоговую рану. Для этого используют многослойные подложки. Первые экспериментальные и клинические наблюдения в ряде ожоговых центров за рубежом и в нашей стране свидетельствуют о правильности избранного пути и позволяют надеяться, что в ближайшие годы будет разработан и внедрен в широкую клиническую практику достаточно надежный метод сверхэкономной кожной пластики.

Таким образом, достижения пластической и реконструктивно-восстановительной хирургии открывают новые возможности оперативного лечения глубоких ожогов.