

Комбинированный аутодермотрансплантат при оперативном лечении глубоких ожогов

Л.П. Логинов, С.В. Смирнов

НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва

Контакты: Лев Петрович Логинов, тел.: 8 (495) 620-10-26

Представлен новый способ кожной пластики комбинированными (эпидермо-дермальными) аутотрансплантатами, позволяющими увеличивать площадь кожных лоскутов в 2 и более раз. Проведен анализ степени приживления дермальной части трансплантата у 10 больных с глубокими ожогами на площади от 5 до 15 % поверхности тела.

Показано, что наиболее полное приживление дермальной части трансплантата наблюдалось при использовании в послеоперационном периоде повязок, содержащих эпидермальный фактор роста (мазь «Эбержин») и создающих влажную среду (отечественная пленка «Бреймендерм»). Сроки окончательной эпителизации дермального компонента и донорской раны составили 2,5 – 3 нед после операции. Получение положительных результатов в приживлении дермального компонента комбинированного трансплантата позволяет использовать его для разрешения проблемы дефицита донорских ресурсов у тяжелообожженных.

Ключевые слова: ожоги, пересадка кожи, комбинированный аутотрансплантат.

Combined dermal autograft in the surgical treatment of full thickness burns

L.P. Loginov, S.V. Smirnov

Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine, Moscow

The authors developed the method of skin grafting using a combined (epidermis-dermis) autograft that allows increasing the skin graft area two-fold or even more. We have assessed the survival of the dermal component of the graft in 10 patients who sustained full thickness burns of 5 – 15 % of the total body surface area (TBSA).

We have demonstrated that the most complete survival of the dermal component of the skin graft was observed in the cases of postoperative using the dressings containing epidermal growth factor (Hebermin ointment) and moisture-retaining film bandages (native-manufactured Breiemenderm film bandage). The period till the final epithelialization of the dermal component and donor wound made 2.5 – 3 weeks after grafting procedure. We hope that this period may be considerably shortened thanks to applying cellular technology and tissue engineering achievements in postoperative period.

Improved results obtained in the survival of the dermal component of the combined skin graft allow using it to solve the problem of deficient donor skin resources in the patients with severe extensive burns.

Key words: burns, skin grafting, combined autograft.

Введение

Лечение больных с обширными глубокими ожогами представляет большие трудности для комбустиологов, одной из которых является дефицит донорских ресурсов. Был предложен ряд методов, позволяющих увеличивать площадь срезанных кожных аутотрансплантатов. Одним из таких методов явился метод кожной пластики по Zintel (1945), при котором срезанный дерматомом Педжета толстый кожный трансплантат с помощью специального инструмента или того же дерматома расщеплялся по толщине на два одинаковых по размеру лоскута:

эпидермальный и дермальный. Таким образом становилось возможным закрыть кожными лоскутами рану, в 2 раза превышающую площадь донорской раны. Однако метод Zintel не нашел применения в клинике при лечении глубоких ожогов из-за плохой способности к приживлению дермального трансплантата [1]. Свидетельством чего является отсутствие публикаций в доступной нам литературе о применении метода при лечении обожженных. Мы также в 70-х гг. прошлого века после неоднократных безуспешных попыток отказались от него. Лишь в 2010 г. в материалах III съезда комбустиологов России появилось сообщение о примене-

нии видоизмененной методики Zintel у больных с глубокими ожогами [2]. В то же время внедрение в практическую комбустиологию достижений научно-технического прогресса (клеточные технологии, тканевая инженерия и др.), способствующих усилению репаративных процессов в ране, заставило нас вновь обратить внимание на возможность применения дермального трансплантата в новых условиях. А исследования последних лет полностью убедили нас в остро назревшей необходимости применения дермального трансплантата при лечении глубоких ожогов на больших площадях. Мы исходили из того, что пересаженный на гранулирующую рану дермальный трансплантат превращает последнюю в макет ожога III «А» степени, а донорская рана после срезания дермального кожного лоскута в 2/3 или 3/4 толщины кожи также становится идентичной ране после ожога «А» степени.

Правомерность такого заявления зиждется на наличии однотипных структурных составляющих, из которых происходит заживление всех трех объектов: эпителиальные и другие клеточные элементы придатков кожи глубоких слоев дермы.

В то же время результаты проведенных исследований убедительно показали возможность быстрой эпителизации ожогов III «А» степени. Так, при использовании повязок из коллагена типа I с тромбоцитарным фактором роста эпителизация происходила в рекордно короткие сроки – в течение первых 5 – 7 суток с момента травмы [3], а при использовании повязок, содержащих аллофибробласты, – за 6 – 9 суток [4].

Использование кожного эквивалента с аллофибробластами после предварительно проведенной дермабразии позволило добиться заживления ожогов III «А» степени за 10 – 11 суток с момента травмы [5].

Мы учитывали факт, что рана, закрытая дерматальным трансплантатом, и донорская рана после срезания толстого кожного лоскута находятся в более выгодных условиях, чем ожог III «А» степени из-за отсутствия поврежденных в результате ожога клеток, матрикса, некротического слоя на поверхности. Все это привело к мысли, что заживание подобного искусственно созданного ожога должно произойти в короткие сроки после операции при условии применения в послеоперационном периоде достижений клеточной и тканевой инженерии.

Целью работы явились разработка нового способа свободной кожной пластики и изучение степени приживления дермального компонента аутотрансплантата.

Мы решили видоизменить метод и применять дермальный трансплантат не изолированно, а составе комбинированного (эпидермодермально аутотрансплантата, посчитав, что более комфортные условия расположения между эпидермальными частями должны способствовать улучшенной степени приживления дермального компонента

Способ заключается в следующем. Вначале дисковым электродерматомом срезается обычный эпидермальный кожный лоскут толщиной 0,1–0,3 мм и шириной, зависящей от конструкции дерматома (чаще всего 4 – 5 см.). Последующие трансплантаты срезаются следующим образом: диск электродерматома устанавливается так образом, что половина его диаметра располагается над предыдущей донорской раной, а другая половина – над здоровой кожей, прилегающей к ране. В результате получается трансплантат, состоящий из 2 частей: половина ширины представлена дермальным компонентом (лишенным эпидермиса), а другая – эпидермальным. Соотношение ширин эпидермальной и дермальной час может быть различным в зависимости от площади ран, подлежащих закрытию, но чаще всего оно составляет 1:1. Полученные комбинированные трансплантаты переносятся и укладываются постожоговые гранулирующие раны таким образом, чтобы дермальные части лоскутов с обеих сторон соприкасались с эпидермальным компонентом. Закрытая трансплантатами рана представляет виде чередующихся полос дермального и эпидермального компонентов.

Комбинированные аутотрансплантаты были применены нами у 10 пациентов с гранулирующими ранами после глубоких ожогов на площади от 15 % поверхности тела, из них семеро (1-я группа) лечились в 70-х гг. прошлого века и трое (2-я группа) – в 2010 г.

У пострадавших 1-й группы в послеоперационном периоде на трансплантаты накладывались марлевые повязки, либо сухие, либо пропитанные антисептическим раствором или мазью. У болеющих 2-й группы (15 комбинированных трансплантатов) на трансплантаты использовали повязки, содержащие эпидермальный фактор роста (мазь «Эбера» и создающие влажную среду (отечественное название покрытие «Бреймендерм»).

Клинический пример. Больной А-в, 40 лет, история болезни № 2665-10, поступил в хирургическое отделение Московского ожогового центра 14.02.2010 г. с диагнозом: ожог пламя

II – III степени лица, головы, шеи, груди, живота, спины, левого плеча, предплечья, кисти, левой ягодицы, стоп – 25 % поверхности тела, из них глубоких ожогов 23 %. Ожоговый шок. Проводились противоожоговые мероприятия, выполнялись этапные некрэктомии. Под общим обезболиванием 11.03.2010 г. была выполнена свободная пересадка кожи: с правого бедра срезаны кожные лоскуты (рис. 1) и гранулирующие раны левого плеча, предплечья и тыла кисти (рис. 2) закрыты сплошными комбинированными трансплантатами (рис. 3),



Рис. 1. Донорская рана после срезания комбинированного трансплантата

раны на оставшейся площади закрыты стандартными эпидермальными кожными лоскутами. На перевязке 19.03.2010 г. комбинированные аутотрансплантаты жизнеспособны в стадии эпителизации (рис. 4), 29.03.2010 – полное приживление эпидермального компонента и почти полная эпителизация дермальных компонентов (рис. 5) и полная эпителизация донорской раны (рис. 6), 30.03.2010 г. произведена стандартная пересадка кожи на оставшиеся небольшие гранулирующие раны. Выписан из центра на амбулаторное лечение.



Рис. 2. Гранулирующая рана кисти и предплечья после ожога



Рис. 3. Гранулирующая рана закрыта комбинированными трансплантатами



Рис. 4. Прижившиеся эпидермальные и наполовину зазептилизировавшиеся дермальные части трансплантатов (8-е сут после операции)



Рис. 5. Полная эпителизация дермального компонента (18-е сут после операции)



Рис. 6. Почти полная эпителизация донорской раны (18-е сут после срезания комбинированного аутотрансплантата)

Результаты и обсуждение

Приживление эпидермальной части комбинированных аутотрансплантатов в обеих группах было хорошим.

В 1-й группе у пятерых больных дермальный компонент трансплантата некротизировался с последующей мумификацией, у двух больных наблюдался влажный некроз трансплантата. В отличие от этого, у больных 2-й группы дермальные части всех 15 кожных трансплантатов полностью прижились, полная эпителизация их закончилась через 2,5 – 3 недели после операции. Донорские раны заэпителизировались в эти же сроки. Длительные сроки эпителизации дермальной части трансплантата и донорских ран вызывают негативное отношение к способу у коллег-специалистов. В то же время преимущества способа неоспоримы: увеличение площади срезаемых трансплантатов в 2 и более раз без увеличения площади донорских ран и в связи с этим уменьшение травматичности операции.

Таким образом, создание для дермального трансплантата комфортных условий, применение в послеоперационном периоде эпидермального фактора роста и повязок, создающих влажную среду, способствовали хорошему приживлению последнего, что позволяет использовать его в дефиците донорских ресурсов у тяжелообожженых. Можно надеяться, что более широкое использование данного способа в практической комбииологии с применением различных современных покрытий, изделий клеточных технологий и тканевой инженерии в недалеком будущем позволит сократить сроки окончательной эпителизации дермального компонента и донорской раны, что уже произошло при ожогах III «А» степени когда научный поиск увенчается успехом, спустя пересадки кожи комбинированными аутотрансплантатами займет достойное место в комплексе лечебных мероприятий по спасению тяжелообожженных.

Литература

1. Арьев, Т.Я. Термические поражения / Т.Я. Арьев. – М. : Медицина, 1966. – С. 350.
2. Способ аутодермопластики расщепленными перфорированными трансплантатами при ожогах / С.Н. Хунафин [и др.] // Сб. науч. трудов III съезда комбустиологов России, Москва, 2010. – М., 2010. – С. 217.
3. Сычевский, М.В. Эффективность модифицированной повязки на основе коллагена типа I при лечении обширных ожоговых ран III «А» степени: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.В. Сычевский – М., 2010. – 21 с.
4. Жиркова, Е.А. Клинико-экспериментальное обоснование применения аллогенных фибробластов для лечения ожоговых ран III «А» степени : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е.А. Жиркова. – М., 2011. – 25 с.
5. Опыт применения дермального эквивалента в лечении ожогов III степени / К.М. Крылов [и др.] // Сборник научных трудов III съезда комбустиологов России, Москва 2010. – М., 2010. – 174 с.
6. Пат. № 2434595 Российская Федерация / Л.П. Логинов, С.В. Смирнов