

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО КЛЕЯ КАТСИЛ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ КИСТИ И РАН ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

О.Н. НИЗОВ, Т.Р. МИНАЕВ, Ш.Г. КАРШИЕВ, Ф.И. РАШИДОВ

Use of biological glue «Cutseal» in surgical treatment of damages of hands and wounds of face area

O.N. NIZOV, T.R. MINAEV, SH.G. KARSHIEV, F.I. RASHIDOV

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи

Описаны основные свойства и достоинства клея Катсил, приведены показания к его применению при повреждениях кисти и ран лицевого участка. Описаны особенности и методики применения клея при закрытии кожных ран, восстановлении сухожилий и свободной кожной пластике. Проанализированы ближайшие и отдалённые результаты и причины осложнений, на основании которого сделаны выводы о целесообразности использования клея Катсил.

The article is dedicated to one of the little learned questions of the reconstructive and plastic surgery – to the application of the biological glue «Cutseal» in surgical treatment of damages of a hand and wounds of the face area. The basic properties and advantages of the glue are described, indications to its application are led. On the example of 51 patients with the open damages of a hand and 46 patients with wounds of the face area are considered the basic aspects of the use of «Cutseal». Features and techniques of application of the glue are described at the closing of the skin wounds, restoration of the tendons and at free skin plastic. The analysis of the received nearest and remote results and the reasons of the developed complications were performed on the basis of which conclusions on expediency of the use of «Cutseal» are drawn.

Поиск эффективных и малоинвазивных методов закрытия ран, а также стремление уменьшить количество швов при наложении различного рода анастомозов побуждают учёных заниматься проблемой использования биологических клеев. Исследования показали, что биологические клеи на основе акрилата могут использоваться в общей [3, 5–8], торакальной и сердечно-сосудистой хирургии [4], урогинекологии [2], офтальмологии [1]. Однако данные о применении клея в хирургии кисти, а также в челюстно-лицевой и косметической хирургии в отечественной литературе почти отсутствуют.

Используемые в качестве клеев вещества должны обеспечивать:

- герметичность соединений, особенно при восстановлении целостности полых органов;
- надёжность соединений, исключающую расхождение краёв ран в послеоперационном периоде;
- отсутствие условий для развития микрофлоры, вызывающей гнойные осложнения;
- отсутствие условий для возникновения асептического хронического воспаления;
- быстроту, удобство применения, что позволит выполнять манипуляции хирургу любой квалификации;
- создание тонких рубцов, не приводящих к образованию косметических дефектов и не нарушающих функций органов и тканей.

Использованный нами биологический клей Катсил, созданный на основе бутилцианоакрилата, обладает целым рядом достоинств, к которым относятся:

- 1) однокомпонентность;
- 2) способность к полимеризации во влажной щелочной среде при комнатной температуре;
- 3) быстрота полимеризации (до 10 – 12 с);
- 4) прочность соединения;

Основными свойствами биоклея Катсил являются:

- 1) биологическая совместимость;

- 2) агирогенность;
- 3) низкая токсичность для тканей;
- 4) гипоаллергенность;
- 5) бактериостатическое и гемостатическое действие;
- 6) отсутствие вторичной воспалительной реакции.

Материал и методы

В отделении хирургии сосудов и микрохирургии РНЦЭМП биоклей Катсил использовался при операциях на кисти для соединения кожных краёв ран и восстановления сухожилий, а также при свободной кожной пластике для уменьшения количества или исключения наложения швов.

Показаниями к применению клея служили:

- поверхностные раны с повреждением только кожи и подкожной клетчатки;
- раны с повреждениями сухожилий;
- травматические дефекты кожи и мягких тканей.

С использованием клея Катсил была проведена 51 операция при травматических повреждениях кисти. Все больные оперированы в течение первых 2-х часов с момента поступления.

Для закрытия кожных ран клей использован у 13 (25,5%) из них, для укрепления шва сухожилия – у 18 (35,3%), при проведении пластики аутокожным трансплантатом – у 20 (39,2%).

Обязательными условиями были ровные края ран, отсутствие активного кровотечения, относительно небольшая глубина раны, отсутствие натяжения её краёв, возможность обеспечения относительного покоя повреждённого сегмента.

За период с ноября 2004 г. по июнь 2006 г. клей Катсил применялся у 46 пострадавших с ранами челюстно-лицевой области, которые локализовались в лобной, подбородочной, заушной области и в области носа и имели ровные края, размер их не превышал 3 см.

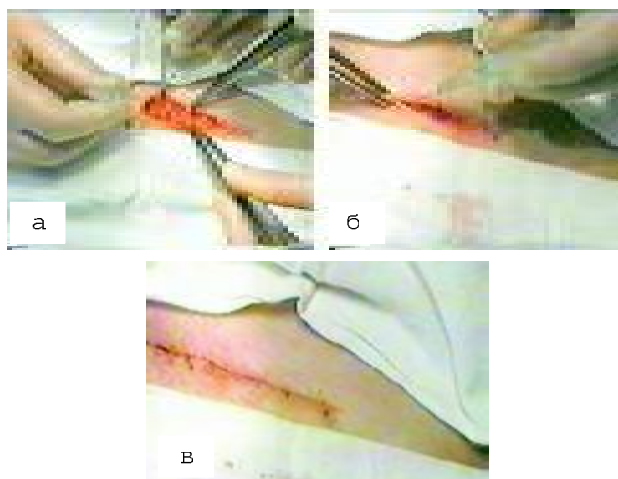


Рис. 1. Методика применения клея Катсил с наложением наводящих швов.

Методики применения биоклея Катсил

1. Для закрытия кожных ран клей наносился на тщательно высушенные края раны, которые после этого сводились и легко сжимались пинцетами или пальцами в течение 10-12 секунд (рис.1). При значительных размерах раны требовалось наложение нескольких наводящих швов. Полимеризации клея препятствовало наличие активного кровотечения. Края раны должны быть ровными и сводиться пинцетом или пальцами без натяжения; при наличии неровностей и (или) диастаза краёв требовалось наложение наводящих швов.

2. При восстановлении сухожилий клей не заменял собой сухожильный шов. После наложения простейшего П-образного шва по методике Беннела вместо адаптирующих швов для закрытия линии шва и дополнительного сопоставления краёв сухожилия использовался биоклей Катсил.

3. При пластическом закрытии дефектов кожи свободным аутокожным трансплантатом после наложения

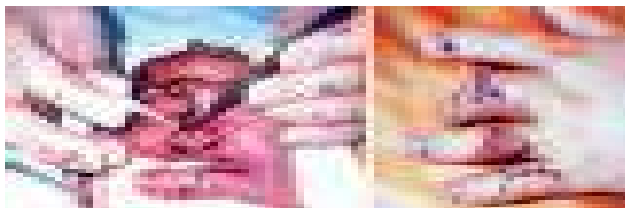


Рис. 2. Методика применения клея при свободной кожной пластике.

наводящих фиксирующих швов клей наносился по краям трансплантата вместо адаптирующих швов (рис. 2). Для обеспечения плотного прилегания трансплантата первоначально клей наносился избирательно на мелкие единичные участки реципиентного ложа для замены давящего пелота, однако на данных участках приживления лоскута не наступило.

Результаты и обсуждение

При склеивании поверхностных ран с повреждением кожи и подкожной клетчатки, наряду с применением наводящих швов или без них, склеивание краев наступало в течение 10-12 секунд. При склеивании ран, имеющих дно структуры, являющиеся потенциальным источником

пусть даже незначительного кровотечения (перелом кости, кровоточащие мышцы или подкожная клетчатка, область сосудистой анастомоза, а также наличие в месте предполагаемого склеивания раны дренажной трубки или резинового выпускника) в последующем наступало расхождение краёв ран.

Доказано, что при проведении свободной кожной пластики клей не должен наноситься на реципиентное ложе, так как плёнка, образующаяся после его полимеризации, препятствует прорастанию капилляров в трансплантат; клей в данном случае применялся как дополнительное средство фиксации по краям после наложения наводящих швов. При нанесении клея избирательно на мелкие единичные участки реципиентного ложа, без применения давящего пелота, приживления лоскута не наступало.

При восстановлении сухожилий клей самостоятельно не обеспечивал достаточно прочного соединения сухожильных концов, требовалось наложение адаптирующих швов.

При закрытии кожных ран (n=13) у 5 (38,5%) пациентов уже интраоперационно отмечалось расхождение краёв, из-за чего раны были ушиты по традиционной методике. Причина расхождения – умеренное кровотечение из раны.

При укреплении сухожильного шва (n=18) интраоперационное расхождение концов, также потребовавшее наложения адаптирующих швов по традиционной методике, наступило у 7 (38,9 %) пострадавших. Причинами расхождения во всех случаях являлись рваный и разможжённый характер ран.

При применении биоклея Катсил отмечались следующие осложнения. При трансплантации свободного полнослойного кожного лоскута (n=20) отторжение лоскута отмечалось у 3 (15%) больных, из них у 2 – частичный очаговый некроз трансплантата и у 1 – полный, из-за нагноения раны (причина – выполнение операции спустя более 12 часов после травмы).

В челюстно-лицевой хирургии показаниями к применению биоклея являлись резаные и ушибленные

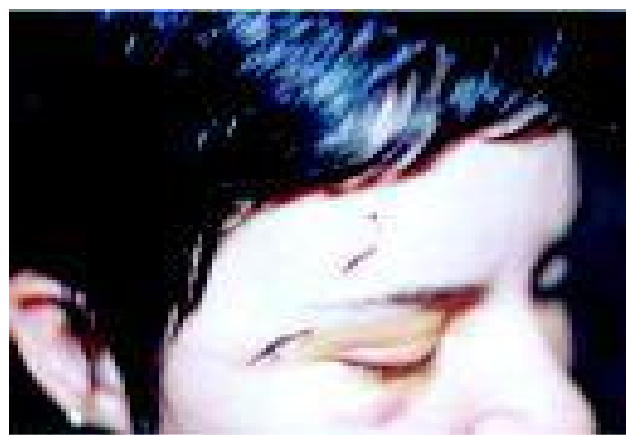


Рис. 3. Методика применения клея при ранах лицевой области (вид раны после применения клея).

поверхностные раны (в пределах кожи), локализованные преимущественно в лобной, подподбородочной, заушной области и в области носа, из-за отсутствия или наличия только тонкого слоя подкожной клетчатки и отсутствия

здесь мимических мышц (рис.3). Применение клея в местах локализации мимических мышц при сокращении их привело бы к неизбежному расхождению краёв раны.

Биоклей не применялся при рвано-ушибленных и размозжённых ранах, имеющих неправильную форму; при глубоких ранах, имеющих дном надкостницу или кость; при наличии активного кровотечения.

У 21 (45,7 %) пациента клей использовался без предварительного наложения швов, у 25 (54,3 %) больных как дополнение к наводящим кожным швам.

При осмотре больных на 7–8-е сутки после снятия швов рубец после применения клея без наложения швов и/или с предварительным наложением наводящих кожных швов нитью 6\0 имел несколько втянутую форму, с наличием плотных безболезненных валикообразных возвышений вдоль краёв ран. После ушивания подобных ран с применением интрадермальных швов нитью 6\0 у больных был тонкий ровный рубец.

У 9 (19,7%) больных на 2–3 сутки отмечалось полное расхождение краёв ран, потребовавшее наложения ранних вторичных швов.

Выводы

1. В хирургии кисти хороший результат при применении биоклея Катсил достигается при небольших поверхностных ранах с ровными краями и отсутствии кровотечения.

2. Не рекомендуется использовать клей при глубоких ранах при продолжающемся даже капиллярном кровотечении, а также при рвано-ушибленных ранах, если после первичной хирургической обработки отмечается натяжение кожных краёв.

3. При свободной кожной пластике клей нужно наносить не на реципиентное ложе, а только по краям дефекта, так как плёнка, образующаяся после его полимеризации, будет препятствовать прорастанию капилляров в трансплантат.

4. При восстановлении сухожилий, помимо клея, необходимо наложение хотя бы простейшего сухожильного шва.

5. В лицевой области применение клея допустимо для закрытия небольших (до 2,5 – 3 см) поверхностных ран с ровными краями, расположенных в зоне отсутствия мимических мышц. После применения клея при ранах лицевой области рубцы имеют худший косметический вид, чем при использовании традиционных интрадермальных

швов (монофильной нитью 5\0 – 6\0).

ЛИТЕРАТУРА

1. Alvarado Valero M.C., Mulets Homs E., Alio Y. Sanz J.L. Bioadhesives in ocular surgery Arch Soc Esp Oftalmol 2001; 76 (9) :559-566.
2. Bach A.D., Barnasch H., Galla T.J. et al. Fibrin glue as matrix for cultured autologous urothelial cells in urethral reconstruction. Tissue Eng 2001; 7 (1):45-53.
3. Hwang J.J., Stupp S.I. Poly(amino acid) bioadhesives for tissue repair. J Biomater Sci Polym Ed 2000;11(10):1023-1038.
4. Gundry S.R., Black K., Izutani H. Sutureless coronary artery bypass with biologic glued anastomoses: preliminary in vivo and in vitro results. J Thorac Cardiovasc Surg 2000; 120 (3) : 473-477.
5. Kajitani M., Wadia Y., Xie H. et al. Use of a new elastin patch and glue for repair of a major duodenal injury. ASAIO J 2000; 46 (4) : 409-414.
6. Turner M. Adhesives: a selection guide Med Device Technol 1999; 10 (8) : 29-33.
7. Weis-Fogh U.S., Pedersen H., Schroeder E. et al. Histomorphological evaluation of wound healing of rabbit oviduct after microsurgical reanastomosis with the use of autologous fibrin adhesive, human fibrin adhesive or polyglycolic acid suture. Europ Surg Res 1993; 25 (5) : 278-286.
8. Vargas G., Reger T.B. An alternative to sutures Plast Surg Nurs 2001; 21 (2) : 83-85.

Биологик «Катсил» елимининг кафт ва юз жарохатларида иғлланилиши

О.Н. Низов, Т.Р. Минаев, Ш.Г. Каршиев,
Ф.И. Рашидов

Республика шошилнч тиббий ёрдам илмий
маркази

Маиолада «Катсил» елими кафт ва юз жарохатларида иғлланилгандаги асосий хусусиятлари ва афзалликлари маида кўрсатмалар келтирилган. Пайларнинг иайта тикланишида, эркин тери пластикасида ва тери жарохатларини ёпишда иғллаш усуллари ва хусусиятлари маида ёзилган. Олинган эртанги ва кечки натижалар ва асоратларни келтириб чиқарувчи сабаблар анализи гтказилган, шулар асосида «Катсил» елимини ишлатиш маисадга мувофиқ деб хулоса чиқарилиши.