

СЛУЧАЙ УСПЕШНОЙ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ОПЕРАЦИИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ РАЗДАВЛИВАЮЩЕЙ ТРАВМЕ КИСТИ

О.Н. НИЗОВ, Т.Р. МИНАЕВ, Х.Р. СУВАНОВ, Д.А. ХУДАЙНАЗАРОВ, А.Б. ХАКИМОВ

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан

THE CASE OF A SUCCESSFUL RECONSTRUCTIVE OPERATION WITH A CRUSHING HAND INJURY

O.N. NIZOV, T.R. MINAEV, KH.R. SUVANOV, D.A. KHUDAYNAZAROV, A.B. KHAKIMOV

Republican Research Center of Emergency Medicine, Tashkent, Uzbekistan

В статье рассматривается случай, при котором больному мужчине 47 лет, получившему травму кисти раздавливающего характера, несмотря на обширность повреждения и декомпенсацию кровообращения, удалось сохранить кисть, выполнив восстановление магистрального артериального кровотока в сосудах, поврежденных на нескольких уровнях. Поверхностный некроз кожи на небольшом участке не потребовал повторного оперативного лечения. Сформировавшаяся в последующем контрактура в лучезапястном суставе была предсказуемой и развилась вследствие удаления первого ряда костей запястья, а вот контрактура пальцев кисти – это результат неадекватно проведенных реабилитационных мероприятий в амбулаторных условиях.

Ключевые слова: раздавливающая травма кисти, декомпенсация кровообращения, артериальный анастомоз, транспозиция артерии.

The article discusses the case when a man of 47 years old, who gained an injury of the hand of crushing nature, despite the vastness of damage and decompensation of blood circulation, managed to preserve the hand by restoring the main blood flow in vessels damaged at several levels. Surface skin necrosis in a small area did not require repeated operational treatment. The contracture, that was formed in the following was predictable and developed due to the removal of the first row of the wrist bones, but the contracture of the fingers of the hand is the result of inadequate rehabilitation measures in outpatient conditions.

Keywords: hand injury, decompensation of blood circulation, arterial anastomosis, artery transposition.

10.54185/TBEM/vol15_iss1/a11

Введение

Открытые травмы кисти вследствие раздавления и тракции занимают особое место в структуре сочетанных повреждений. В настоящее время в связи с появлением множества частных предприятий, где не всегда соблюдаются правила техники безопасности, количество таких травм значительно возросло. По данным различных авторов [1, 2], удельный вес кистевого травматизма составляет около 10% среди госпитализированных в стационары и до 30% от общего количества всех повреждений [3, 4]. Среди всех открытых травм кисти доля раздавлений и тракций достигает 4,7%; восстановительное лечение таких пациентов является наиболее трудным [5].

Травмы от раздавливания возникают в результате однокомпонентной резкой и значительной компрессии кисти упавшим тяжелым предметом или промышленным прессом. Тракционные травмы возникают при накручивании кисти и пальцев на быстро вращающиеся части бытовых механизмов или обрабатывающих станков. Нередко хирургам приходится иметь дело с травмами, сочетающими оба эти механизма. Следует отметить, что ввиду сложности анатомического строения и специфики функций подобные повреждения можно отнести к категории особо тяжё-

лых, характеризующихся поражением всех анатомических структур кисти и дающих большой процент осложнений как в раннем, так и в позднем послеоперационном периоде, а также значительное число отдаленных неудовлетворительных функциональных результатов [1, 2, 3, 4].

Одной из особенностей тракционно-раздавливающих травм кисти, с точки зрения хирургического лечения, является, прежде всего, однокомпонентное мультифокальное повреждение сосудов, проявляющееся в виде надрывов интимы, нередко на двух и более уровнях, с последующими продолженными тромбозами. Это приводит к быстрому нарушению кровообращения до уровня декомпенсации. Нередки разрывы сосудов и на периферии, что проявляется в виде проявления «петехий» на дистальных фалангах пальцев, симптома, неблагоприятного в прогностическом плане и свидетельствующего чаще всего о бесперспективности реконструктивных операций на сосудах.

Характерными для тракционно-раздавливающих травм также являются обширное осаднение и отслойка кожных покровов, разрывы фасциальных перегородок и мышц с образованием внутритканевых гематом, разволокнения и разрывы мышц и сухожилий, контузия и разрывы нервов с образованием их дефектов, множественные мелко- и крупно-осколчатые переломы и вывихи костей кисти и паль-



Рис. 1. Вид кисти больного М. при поступлении

цев, нередко с полными или неполными отчленениями сегментов конечности.

Подходы к лечению подобных травм различны для каждого конкретного случая. Однако основная последовательность этапов оперативного лечения является общепринятой [2, 5, 6, 7, 8]:

- ревизия раны, иссечение явно нежизнеспособных кожных краёв, размозженных мышц, удаление свободных мелких осколков костей в сочетании с многократным промыванием растворами антисептиков;
- выделение сосудов и нервов с оценкой степени их повреждения;
- репозиция и остеосинтез;
- восстановление, по возможности, повреждённых сухожилий и мышц;
- восстановление адекватного кровообращения (здесь следует отметить, что при явных признаках декомпенсации кровообращения, обусловленных множественными разрывами сосудов и продолженными тромбозами, а также после безуспешных попыток реконструкции показана первичная ампутация сегмента конечности на уровне здоровых тканей);
- восстановление нервов (при наличии условий);
- закрытие раневых поверхностей (при необходимости – с использованием тех или иных вариантов кожной пластики);
- адекватное дренирование раны.

Клинический пример

Больной М., 47 лет. Дата поступления: 23.01.2020.

ДИАГНОЗ: Неполная травматическая ампутация (от раздавливания) левой кисти на уровне лучезапястного сустава с декомпенсацией кровообращения сегмента, с размозжением и тractionным отрывом приводящей мышцы I пальца, размозжением червеобразных и межкостных мышц, открытыми переломовыми вихами I пястной кости и костей запястья. Алкогольное опьянение средней степени.

Анамнез: за 1 час до поступления кисть руки придавило сорвавшимся с домкрата корпусом автомашины.

ЛОКАЛЬНО: по передней поверхности левого лучезапястного сустава с переходом на переднюю поверхность кисти и латеральную поверхность основной фаланги II пальца имеется рана с неровными краями размером 12×14 см. Кисть фактически висит только на тыльном кожно-мягкотканном лоскуте шириной 8 см, который содержит сухожилия разгибателей и тыльные вены. В ране визуализируются поврежденные кости запястья, а также размозженные мышцы кисти. Кровотечение из раны – умеренное. Оторванный сегмент – кисть и пальцы – наощупь холодные, бледной окраски, пустые, перепачканы техническим маслом. На IV пальце имеется кольцо из белого металла (рис. 1, 2).

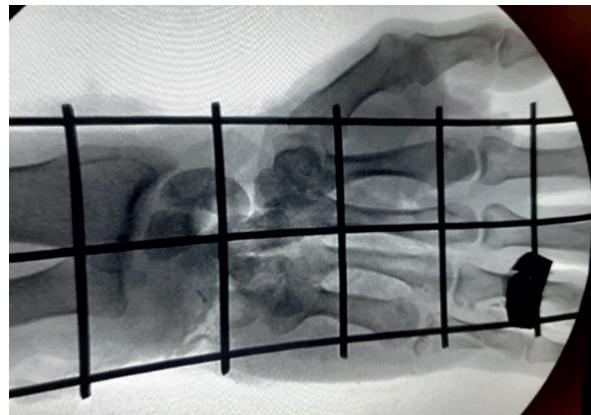


Рис. 2. Рентгенограмма кисти больного М.

ОПЕРАЦИЯ: Первичная хирургическая обработка и ревизия раны. Удаление первого ряда костей запястья; трансартикулярная фиксация кисти и I пястной кости спицами. Иссечение размозженных мышц, восстановление сухожилий длинного сгибателя пальца и глубоких сгибателей II–III–IV–V пальцев, локтевого сгибателя кисти, транспозиция сухожилия лучевого сгибателя кисти в позицию длинной отводящей мышцы I пальца. Анастомоз локтевой артерии конец в конец, транспозиция поверхностной артериальной ладонной дуги в позицию I общепальцевой артерии, анастомоз лучевой артерии конец в конец (рис. 3–5). Восстановление срединного и локтевого нервов эпипериневральными швами. Кожная пластика местными тканями.

К концу операции кисть и пальцы – розовой окраски, теплые наощупь, капиллярные пробы положительные. Венозный возврат адекватный, через тыльные вены кисти (рис. 6). На пульсоксиметре – пульсовая кривая по магистральному типу, сатурация – 99–100%.

В послеоперационном периоде, на фоне проводимого лечения, отек кисти постепенно уменьшался, кровообращение пальцев адекватное, раны заживали первично, с образованием в области тенара узкой полоски поверхностного краевого кожного некроза (рис. 7–9). Некрэктомия не требовалась.

Результаты и обсуждение

В описанном случае имела место тяжелая открытая травма левой кисти от раздавливания с обширным отслоением кожи и декомпенсацией кровообращения

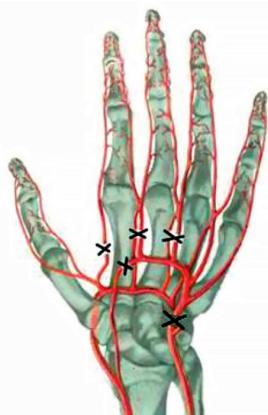


Рис. 3. Уровень повреждения артерий

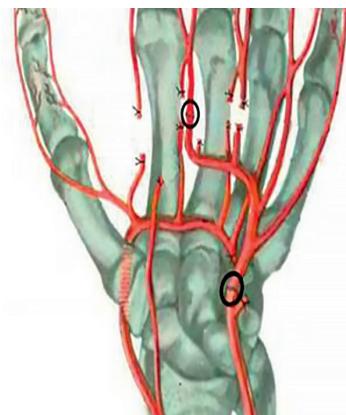


Рис. 4. Анастомоз локтевой артерии и транспозиция

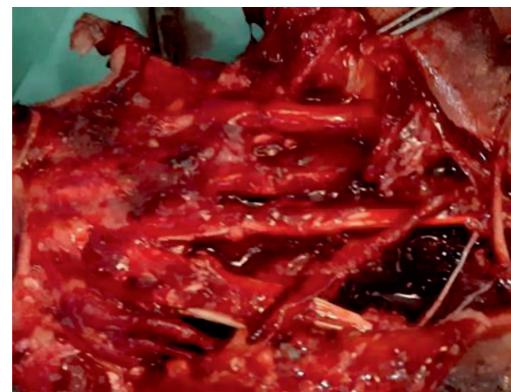
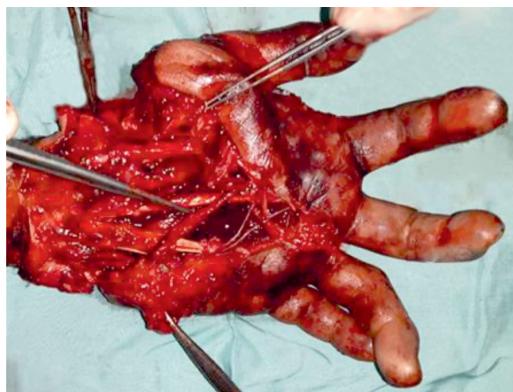


Рис. 5. Анастомоз локтевой артерии на уровне запястья и транспозиция её в позицию I общепальцевой артерии



Рис. 6. Вид кисти после операции



Рис. 7. Вид кисти на 8-е сутки после операции

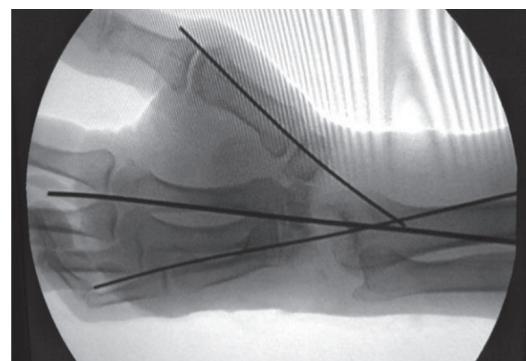


Рис. 8. Вид кисти и контрольная рентгенограмма на 15-е сутки после операции



Рис. 9. Вид кисти через 11 месяцев после операции
(движения пальцев резко ограничены, лучезапястного сустава – умеренно ограничены)

пальцев. В ходе операции произведена тщательная хирургическая обработка, удаление первого ряда костей запястья, остеосинтез спицами, восстановление поврежденных сухожилий, артерий и нервов. Кровообращение в сегменте конечности восстановлено путем резекции поврежденных участков артерии, наложения артериальных анастомозов «конец в конец» на двух уровнях. Раны в целом зажили первично. Имел место поверхностный некроз кожи на небольшом участке по передней поверхности кисти, который не потребовал повторного оперативного лечения. Сформировавшаяся в последующем контрактура в лучезапястном суставе была предсказуемой и развилась вследствие удаления первого ряда костей запястья, а вот контрактура пальцев – это результат неадекватно проведенных реабилитационных мероприятий в амбулаторных условиях.

В данном случае, с учетом тяжести и характера травмы, степени нарушения кровообращения в сегменте конечности, технических трудностей, с которыми пришлось столкнуться во время операции, приоритетная задача – сохранение руки как органа – была выполнена успешно.

Не исключено, что в последующем могут потребоваться дополнительные вмешательства, направленные на улучшение функции кисти и пальцев, но результат, которого удалось достичь к настоящему моменту, мы, без сомнения, расцениваем как положительный.

Заключение

Травмы кисти раздавливающе-тракционного характера являются наиболее тяжелыми и требуют индивидуального подхода в каждом конкретном случае.

Хотя подходы к лечению подобных травм всегда индивидуальны, однако основная последовательность этапов оперативного лечения является общепринятой.

Без восстановления полноценного кровообращения в поврежденном сегменте конечности остальные манипуляции сопряжены с неудачным исходом.

Выполнение реконструктивных операций при таких травмах возможно лишь в условиях специализированных центров, так как здесь требуются усилия специалистов различного профиля, а также наличие специального микрохирургического оборудования, инструментария и шовного материала.

Сохранение поврежденного сегмента конечности – это только первый этап лечения. Для восстановления ее функции необходима длительная послеоперационная реабилитация уже в амбулаторных условиях, включающая различные методы физиотерапевтического лечения.

Литература

1. Белоусов А.Е. Пластика, реконструктивная и эстетическая хирургия. Санкт-Петербург: Гиппократ. 1998;744 [Belousov A.E. Plasticheskaiia, rekonstruktivnaia i e`steticheskaiia hirurgiia. Sankt-Peterburg: Gippokrat. 1998; 744. In Russian]. ISBN 5-8232-0196-6.
2. Богомолов М.С., Седов В.М. Микрохирургическая replantация фрагментов кисти. Санкт-Петербург. 2003:23 [Bogomolov M.S., Sedov V.M. Mikrohirurgicheskaiia replantaciia fragmentov kisti. Sankt-Peterburg. 2003:23. In Russian].
3. Винник С.В., Макин И.Л., Пшениснов К.П., Афонина Е.А. Результаты лечения открытых поврежде-

- ний пальцев кисти с дефектами мягких тканей с применением микрохирургической техники. Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. 2005; 4:77-78 [Vinnik C.B., Makin I.L., Pshenishnov K.P., Afonina E.A. Rezul'taty' lecheniya otkry'ty'kh povrezhdenii' pal'tcev kisti s defektami miagkikh tkanei' s primeneniem mikrohirurgicheskoi' tekhniki. Annaly' plasticheskoi', rekonstruktivnoi' i esteticheskoi' hirurgii. 2005; 4:77-78. In Russian].
4. Cao X., Cai J., Liu W. Avulsive amputations of the thumb: comparison of replantation techniques. *Microsurgery*. 1996; 17:17-20. DOI: 10.1002/(SICI)1098-2752(1996)17:1<17::AID-MICR3>3.0.CO; 2-T.
5. Хамраев Ш.Ш., Асилова С.У. Кожно-пластиические операции при тяжёлых открытых травмах кисти и их последствиях. *Педиатрия*. 1997; 1:76-80 [Hamraev Sh.Sh., Asilova S.U. Kozhno-plasticheskie operatcii pri tayzhelykh otkrytykh travmakh kisti i ikh posledstviyakh. Pediatriia. 1997; 1:76-80. In Russian].
- pri tiazhyoly'kh otkry'ty'kh travmakh kisti i ikh posledstviakh. Pediatriia. 1997; 1:76-80. In Russian].
6. Chung K.C., Kowalski C.P., Walters M.R. Finger replantation in the United States: rates and resource use from the 1996 Healthcare Cost and Utilization Project. *J Hand Surg [Am]* (United States). 2000; 25(6):1038-1042. DOI: 10.1053/jhsu.2000.16356.
7. Girsch W., Knabl J., Rab M. [Revascularization and defect coverage of the hand: special applications of the radialis forearm flap] *Handchir Mikrochir Plast Chir* (Germany). 2001; 33(2):89-94. DOI: 10.1055/s-2001-12290.
8. Weinzweig N., Sharzer L.A., Starker I. Replantation and revascularization at the transmetacarpal level: long-term functional results. *Hand Surg. [Am]*. 1996; 21(5):877-883. DOI: 10.1016/S0363-5023(96)80208-5.

ҚҮЛ ПАНЖАСИННИНГ ЭЗИЛИБ ПАЧОҚЛАНИШИДА МУВАФАҚҚИЯТЛИ РЕКОНСТРУКТИВ АМАЛИЁТ

О.Н. НИЗОВ, Т.Р. МИНАЕВ, Х.Р. СУВАНОВ, Д.А. ХУДАЙНАЗАРОВ, А.Б. ХАКИМОВ

Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази, Тошкент, Ўзбекистон

Мақолада 47 ёшли бемор, қўл панжасининг эзилиши натижасида олинган жароҳати натижаси кўриб чиқилган. Жароҳатнинг кенглиги ва қон айланишининг декомпенсациялигига қарамасдан, бир неча сатҳда шикастланган томирларда магистрал артериал қон оқимини тиклаш йўли билан қўл панжасини сақлашга эришилди. Кичик соҳадаги юзаки тери некрози қайта жарроҳлик аралашувини талаб қўлмади. Кафт усти суякларининг биринчи қаторини олиб ташлаш натижасида келиб чиққан ва бу олдиндан тахмин қилинган билак-кафт бўғимидағи контрактура шаклланган. Лекин бармоқлардаги контрактура – бу амбулатория шароитида етарли даражада ўтказилмаган реабилитацион чора-тадбирларнинг натижасидир.

Калит сўзлар: қўл панжаси эзувчи жароҳати, қон айланишининг декомпенсацияси, артериал анастомоз, артерия транспозицияси.

Сведения об авторах:

Низов Олег Николаевич – ординатор отделения нейрохирургии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.
Тел.: +99890 8051611. E-mail: oleg_nic62@mail.ru

Минаев Тимур Рафаэльевич – ординатор отделения нейрохирургии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.
Тел.: +99893 5950290. E-mail: miner105@rambler.ru

Суванов Хусниддин Рустамович – ординатор отделения нейрохирургии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.
Тел.: +99894 3772068.

Худайназаров Дильшод Абдуллаевич – ординатор отделения нейрохирургии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.
Тел.: +99891 1640098. E-mail: dilmicro@gmail.ru

Хакимов Анвар Баходирович – ординатор отделения нейрохирургии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.
Тел.: +99890 9891757.

Поступила в редакцию: 07.04.2021

Information about authors:

Nizov Oleg Nikolaevich – Resident of the Department of Neurosurgery of the Republican Center of Emergency Medicine. Tel.: +99890 8051611. E-mail: oleg_nic62@mail.ru

Minaev Timur Rafaevich – Resident of the Department of Neurosurgery of the Republican Center of Emergency Medicine. Tel.: +99893 5950290. E-mail: miner105@rambler.ru

Suvanov Khusniddin Rustamovich – Resident of the Department of Neurosurgery of the Republican Center of Emergency Medicine. Tel.: +99894 3772068.

Khudaynazarov Dilshod Abdullaevich – Resident of the Department of Neurosurgery of the Republican Center of Emergency Medicine. Tel.: +99891 1640098. E-mail: dilmicro@gmail.ru

Khakimov Anvar Bakhodirovich – Resident of the Department of Neurosurgery of the Republican Center of Emergency Medicine. Tel.: +99890 9891757.

Received: 07.04.2021