

З.С. Ходжабагян, К.П. Пшениснов, С.В. Винник, Е.А. Афонина, А.В. Шелег, Т.Э. Торно, А.М. Шароян, А.В. Фёдоров, В.А. Калантырская, И.О. Голубев, К. Бабаев, В.А. Перова

## ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ТРАВМАХ ДИСТАЛЬНЫХ ФАЛАНГ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

Z.S. Khojabaghyan, K.P. Pshenisnov, S.V. Vinnik, Ye.A. Afonina, A.V. Sheleg, T.E. Torno, A.M. Sharoyan, A.V. Fedorov, V.A. Kalantyrskaya, I.O. Golubev, K. Babaev, V.A. Perova

## SURGICAL APPROACH IN DISTAL PHALANGEAL INJURIES OF FINGERS

Ярославский государственный медицинский университет, г. Ярославль  
ГАУЗ ЯО КБ СМП им. Н.В. Соловьёва, г. Ярославль

Проведен ретроспективный анализ данных 540 пациентов, получивших лечение в отделении хирургии кисти, ГАУЗ ЯО КБ СМП им. Н.В. Соловьёва (г. Ярославль) по поводу травм дистальных фаланг пальцев кисти, а также данных, полученных из Территориального Фонда обязательного медицинского страхования Ярославской области (ЯО) по лечению повреждений кончиков пальцев кисти в ЯО за период с 2010 по 2015 г., с целью изучения структуры указанных травм, тактики хирургического лечения и разработки практических рекомендаций для оптимизации исходов лечения.

**Ключевые слова:** дистальная фаланга, ноготь, травма кончика пальца, лоскуты, реплантация.

We performed a retrospective analysis of findings of 540 patients who received treatment in the Department of Hand Surgery of N.V. Soloviyov Hospital of Emergency Care (Yaroslavl) due to distal phalangeal trauma of fingers during the period between 2010 and 2015, as well as analysis of data of the fingertip injuries' treatment from the Yaroslavl Regional Territorial Fund of Obligatory Medical Insurance during the same time-period. The aim of the study was the investigation of structure of these injuries, their surgical treatment, and the development of practical recommendations for optimization of treatment outcomes.

**Key words:** distal phalanx, nail, fingertip injury, flaps, replantation.

УДК 616.717.9-001-089.15  
doi 10.17223/1814147/57/03

### ВВЕДЕНИЕ

Травмы дистальных фаланг пальцев кисти (ДФП) являются актуальной проблемой, о чем свидетельствуют имеющиеся разногласия среди специалистов по вопросу выбора метода лечения этих травм, а также разброс полученных ими результатов.

Так, А. Miller и соавт. (2015) провели опрос среди кистевых хирургов из разных стран и выявили большую вариабельность в выборе метода лечения пациентов с отчленениями ДФП [8]. Формирование культи было самым частым решением среди специалистов со стажем работы менее 5 лет. Выяснилось также, что европейские специалисты наиболее часто закрывали дефекты лоскутами по сравнению с американскими коллегами, которые чаще формировали культи [8]. Последний факт подтверждается в более ранней публикации J. Friedrich и соавт. (2011), которые показали, что в США в 2001, 2004 и 2007 гг. методом лечения большинства больных с отчлене-

нием пальцев кисти (73% – большого и 88% – остальных пальцев) служило формирование культи [6]. В Юго-Восточной Азии немаловажную роль в вопросе выбора метода лечения играют религиозные представления о сохранении целостности тела, в связи с чем, достаточно часто выполняются реплантации отчлененных сегментов [10, 12, 13]. Тем не менее, не всегда ясно, по какому принципу авторы отдают предпочтение той или иной методике.

Много ошибок при лечении пациентов с отчленениями сегментов кисти на амбулаторном этапе выявил А.Л. Петрушин (2013), наиболее частыми из которых были нерациональные хирургические обработки с укорочением культи пальца. Одной из причин таких ошибок автор считает недостаточные знания амбулаторных хирургов [2]. О подобных ошибках из-за неполных знаний медицинскими работниками, оказывающими неотложную помощь, анатомических и физиологических особенностей кисти, указывали и западные коллеги [3–5, 7].

В 2009 г. J. Dickson и соавт. повторили исследование N.M. Murphy и D.B. Olney (1992) [9] и выявили ухудшение знаний анатомии кисти среди врачей, работающих в центрах оказания неотложной медицинской помощи [5].

Затрудняющим моментом служит также наличие множества классификаций повреждений ДФП и отсутствие консенсуса среди специалистов. Предложенные классификации, дополняя друг друга, имеют свои преимущества и недостатки [10–12].

Мы придерживаемся простой и легко приемлемой в повседневной практике классификации, разработанной сотрудниками отделения хирургии кисти, микрохирургии и реконструктивной пластической хирургии больницы им. Н.В. Соловьёва и кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом ИПДО ЯГМУ на основе работ в нашей клинике. При этом дефекты покровных тканей пальцев разделяют на глубокие и поверхностные. Глубокие дефекты по анатомическому принципу делятся на дефекты дистальной, средней и проксимальной фаланг. При повреждении дистальных фаланг выделяют торцевые, ладонные, боковые и тыльные дефекты (рис. 1). Торцевые дефекты, в свою очередь, делятся на четыре зоны:

I зона – дефект кончика пальца, исключая бугристость ДФП;

II зона – дефект кончика пальца, бугристости, исключая диафиз ДФП;

III зона – дефект кончика пальца, бугристости, диафиза, исключая основание ДФП;

IV зона – дефект на уровне дистального межфалангового сустава.



Рис. 1. Рабочая классификация дефектов ДФП

В протоколе лечения базовым принципом является условное разделение пальцев на функциональные зоны, с учетом иерархии разных чувствительных зон. Наиболее важным считается чувствительность на тех поверхностях пальцев, которые участвуют в тонком захвате [1].

Цель исследования: изучить структуру травм ДФП и тактику хирургического лечения в клиниках Ярославской области (ЯО).

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Произведен ретроспективный анализ анкетных данных 540 пациентов, поступивших в отделение хирургии кисти больницы им. Н.В. Соловьёва г. Ярославля с повреждениями ДФП в период с 2010 по 2015 г. Кроме того, были изучены предоставленные Территориальным Фондом обязательного медицинского страхования ЯО материалы о пострадавших с травмами ДФП, получивших лечение в больницах ЯО за тот же период времени (2010–2015 гг.). Возраст пациентов варьировал от 7 до 78 лет (средний возраст – 40,6 года).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Установлено, что большинство (76%) пострадавших составили лица мужского пола трудоспособного возраста. В 90,5% случаев операции проводились без участия анестезиолога, средняя их продолжительность – 75 мин. Средний срок госпитализации – 14 дней. В 53% случаев были зафиксированы травмы левой кисти, в 46% – правой, около 1% составили травмы пальцев обеих кистей. Самыми частыми были изолированные травмы второго (21% случаев) и первого (19%) пальцев, затем следовали изолированные повреждения третьего (14%), четвертого (9,7%) и пятого (8,4% случаев) пальцев. В 5% наблюдений имели место сочетанные травмы второго и третьего пальцев. Повреждения всех пяти пальцев отмечались в 1,6% случаев.

У 31 пациента выполнялось формирование культи (с предварительной обработкой костной части дистальной фаланги). В 51 наблюдении дефект закрыли местными тканями, а в 50 – полнослойным кожным трансплантатом. Закрытие дефекта V-Y лоскутом выполнили у 70 пациентов, перекрестными лоскутами – у 44, у 27 больных использовали островковые лоскуты. У четырех пациентов была осуществлена пересадка пальца или части пальца со стопы на кисть. Были зарегистрированы четыре наблюдения реплантации (в одном из них – двух пальцев) и 14 – реваскуляризации. Мы также использовали ротационные, подкожно-фасциальные, выдвижные лоскуты и разные комбинации вышеперечисленных методов. Примененные выше основные методы восстановления кончиков пальцев кисти представлены на рис. 2. В 103 случаях был выполнен остеосинтез фаланги. Шов ногтевого матрикса осуществлялся 50 пациентам, шов пальцевого нерва – 10 больным.



Рис. 2. Основные методы закрытия дефектов ДФП

У 32 пациентов были восстановлены сухожилия (13 сгибателей, 19 разгибателей).

Обработка данных пациентов, получивших лечение в период с 2010 по 2015 г. в шести больницах ЯО, показала, что закрытие дефектов разными лоскутами, в том числе с применением микрохирургической техники, проводилось только в специализированном отделении хирургии кисти, микрохирургии и реконструктивно-пластической хирургии больницы им. Н.В. Соловьёва. В остальных пяти больницах дефекты в основном были закрыты местными тканями или формированием культи. Сумма, затраченная на лечение пострадавших, зависела от таких факторов как метод лечения,

число койко-дней и составила в среднем около 18 500 руб.

Примерами могут быть следующие клинические наблюдения.

Пациент Ф., 45 лет. Диагноз: рваноскальпированная рана I пальца правой кисти с боковым (локтевым) дефектом мягких тканей. Отсутствует половина ногтя, дно раны – кость дистальной фаланги, размеры раны 4,0 × 3,0 см (рис. 3, а). Под проводниковой анестезией выполнено закрытие дефекта лоскутом «воздушный змей» (лоскут на первой метакарпальной артерии) (рис. 3, б-г). Получен хороший отдаленный функциональный и косметический результат без донорского ущерба (рис. 3, д, е).

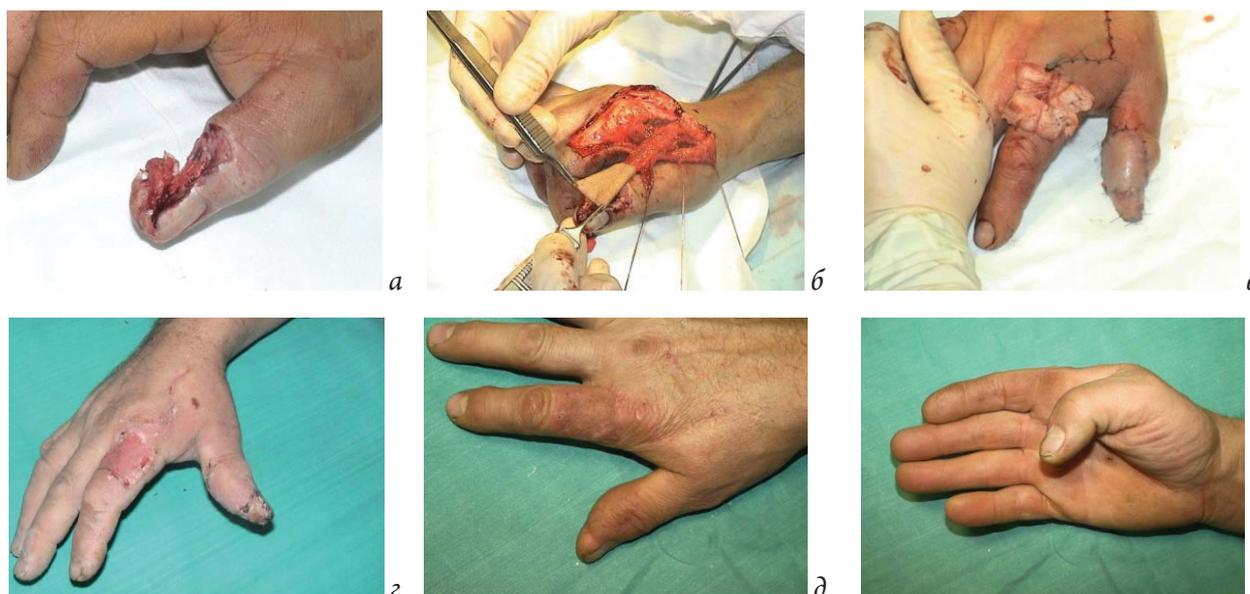


Рис. 3. Восстановление ладонного дефекта кончика большого пальца островковым лоскутом типа «воздушный змей»: а – дефект ДФП; б – этап закрытия дефекта лоскутом; в – вид после закрытия дефекта; г – вид кисти через 2 нед; д, е – вид кисти через год после операции

Пациентка Ц., 64 года. Диагноз: скальпированная рана дистальной фаланги III пальца левой кисти с дефектом (3,5 × 2,5 см) мягких тканей, дном раны является бугристость ДФП (рис. 4, а). Под проводниковой анестезией выполнена ПХО раны, дефект закрыт островковым ретроградным лоскутом на ножке локтевой пальцевой артерии III пальца (рис. 4, б). Донорский дефект закрыт полнослойным кожным трансплантатом с верхней трети предплечья (рис. 4, в). Хороший

отдаленный функциональный и эстетический исход (рис. 4, г-е).

Пациент Е., 50 лет. Диагноз: рвано-скальпированные раны III и IV пальцев левой кисти с торцевыми дефектами ДФП (рис. 5, а, б). Под проводниковой анестезией выполнена ПХО раны, дефект на IV пальце закрыт выдвижным V-Y лоскутом, на III пальце для закрытия дефекта выделен островковый треугольный лоскут на пальцевой сосудито-нервной ножке.

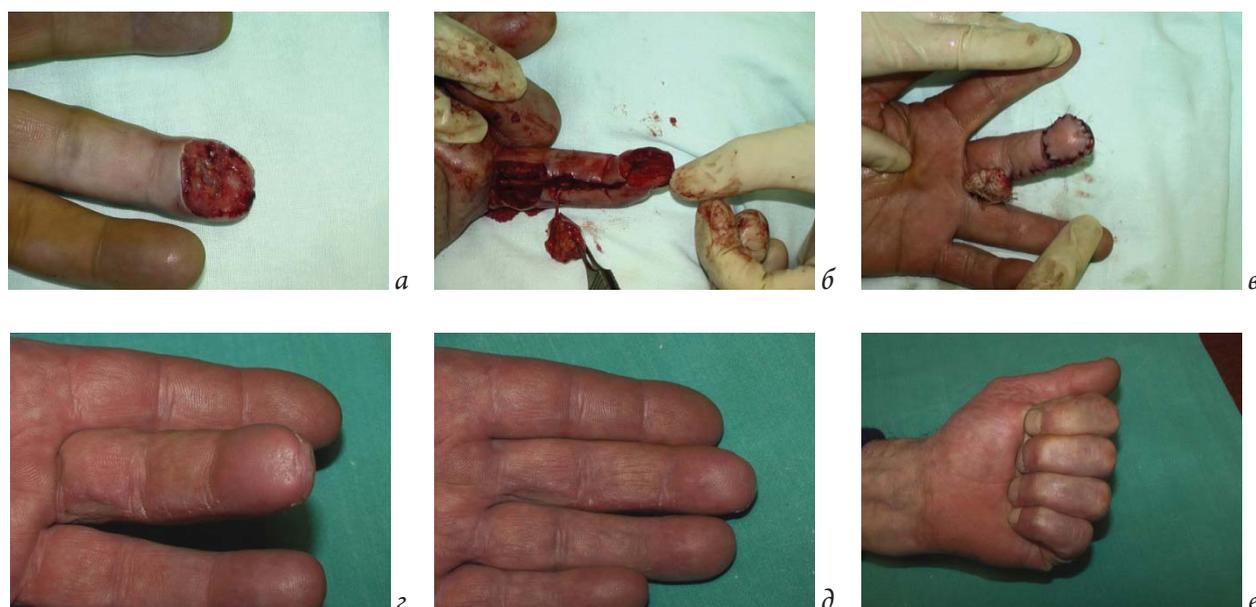


Рис. 4. Пример использования островкового лоскута на ретроградной сосудистой ножке пальцевой артерии: а – дефект ДФП; б, в – этапы закрытия дефекта ретроградным лоскутом; г-е – вид кисти через год после операции

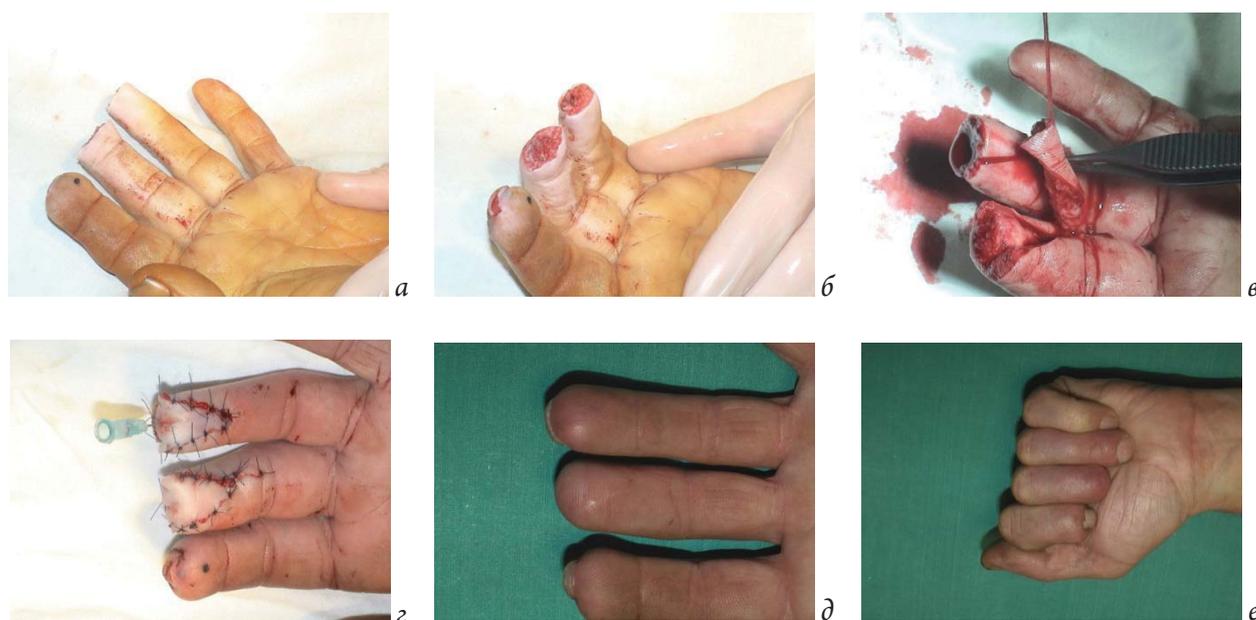


Рис. 5. Закрытие торцевых дефектов кончиков III и IV пальцев: а, б – на III пальце дефект на уровне основания ДФП, на IV – середина диафиза ДФП; в, г – этапы закрытия дефектов лоскутами; д, е – вид пальцев через год после операции

Донорские раны ушиты первично (рис. 5, в, з). Пациент доволен исходом лечения (рис. 5, д, е).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вопрос травм ДФП остается актуальным. Большинство пострадавших составляют мужчины трудоспособного возраста. Несмотря на предложенные многочисленные варианты закрытия дефектов ДФП, основным методом во многих районных больницах (этап квалифицированной хирургической помощи) до сих пор является формирование культи с укорочением пальца и потерей в различной степени его функции и внешнего вида.

Для того чтобы по возможности восстановить целостность кончика пальца и сохранить функцию поврежденного пальца, считаем целесообразным на этапе квалифицированной хирургической помощи ограничиваться лишь туалетом раны и отправить пациента в специализированное отделение.

Многие из возможных вариантов закрытия дефектов ДФП технически не трудны, могут быть выполнены кистевым хирургом под проводниковой анестезией. Знание основных методов закрытия дефектов ДФП кисти позволит сократить число формирования культи и сохранить не только функциональность, но и внешний вид кисти.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Винник С.В., Пшениснов К.П., Голубев И.О., Афонина Е.А. Покровные дефекты пальцев кисти / Курс пластической хирургии: руководство для врачей: в 2 т. / под ред. К.П. Пшениснова. – Ярославль – Рыбинск: Рыбинский Дом печати, 2010. – Т. II. – С. 1189–1230.
2. Петрушин А.А. Травматические ампутации сегментов кисти, анализ лечебных мероприятий на различных этапах оказания медицинской помощи в сельском районе // Казанский медицинский журнал. – 2013. – № 3. – С. 327–334.
3. Barbary S., Dap F., Dautel G. Finger replantation: surgical technique and indications // *Chir. Main.* – 2013. – №6. – P. 363–372.
4. Carmes S., Dumontier C. Fingertip reconstruction: the role of conservative treatment / I.F.S.S.H. Scientific Committee on Skin Coverage. – 2014. – P. 2–6.
5. Dickson J., Morris G., Heron M. The importance of hand anatomy in the accident and emergency department: assessment of hand anatomy knowledge in doctors in training // *J.H.S.* – 2009. – 5E. – P. 682–684.
6. Friedrich J., Poppler L., Mack C. et al. Epidemiology of upper extremity replantation surgery in the United States // *J.H.S.* – 2011. – № 11A. – P. 1835–1840.
7. Lifchez S.D. Hand education for emergency medicine residents: results of a pilot program // *J.H.S.* – 2012. – № 37A. – P. 1245–1248.
8. Miller A., Rivlin M., Kirkpatrick W. et al. Fingertip amputation treatment: a survey study // *Am. J. Orthop.* – 2015. – № 9. – P. E331–339.
9. Murphy N.M., Olney D.B. Applied hand anatomy: its importance in accident and emergency // *Arch. Emerg. Med.* – 1992. – 9. – P. 14–18.
10. Sebastin S., Chung K. A systematic review of the outcomes of replantation of distal digital amputation // *P.R.S.* – 2011. – № 3. – P. 723–737.
11. Tamai S. Twenty years' experience of limb replantation – review of 293 upper extremity replants // *J.H.S.* – 1982. – № 6A. – P. 549–556.
12. Tang J., Elliot D., Adani R. et al. Repair and reconstruction of thumb and fingertip injuries: a global view // *Clin. Plast. Surg.* – 2014. – № 41. – P. 325–359.
13. Woo S., Kim Y., Cheon H. et al. Management of complications relating to finger amputation and replantation // *Hand Clin.* – 2015. – № 2. – P. 319–338.

## REFERENCES

1. Vinnik S.V., Pshenisnov K.P., Golubev I.O., Afonina Ye.A. *Pokrovnyye defekty pal'cev kisti. Kurs plasticheskoy hirurgii: ruk. dlya vrachey* [The coating defects of fingers. The Course of plastic surgery: Guide for physicians.]. In 2 vol. Ed. by K.P. Pshenisnov. Yaroslavl – Rybinsk, Rybinsk Printing House Publ. Vol. 2. Pp. 1189–1230 (in Russian).
2. Petrushin A.L. *Travmaticheskie amputatsii segmentov kisti, analiz lechebnykh meropriyatiy na razlichnykh etapah okazaniya medicinskoj pomoschi v sel'skom rayone* [Traumatic hand amputations, the analysis of medical aid on different levels of rural healthcare]. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal. – Kazan Medical Journal*, 2013, no. 3, pp. 327–334 (in Russian).
3. Barbary S., Dap F., Dautel G. Finger replantation: surgical technique and indications. *Chir. Main*, 2013, 6, pp. 363–372.
4. Carmes S., Dumontier C. Fingertip reconstruction: the role of conservative treatment. *I.F.S.S.H. Scientific Committee on Skin Coverage*, 2014, pp. 2–6.

5. Dickson J., Morris G., Heron M. The importance of hand anatomy in the accident and emergency department: assessment of hand anatomy knowledge in doctors in training. *J.H.S.*, 2009, 5E, pp. 682–684.
6. Friedrich J., Poppler L., Mack C. et al. Epidemiology of upper extremity replantation surgery in the United States. *J.H.S.*, 2011., 11A, pp. 1835–1840.
7. Lifchez S.D. Hand education for emergency medicine residents: results of a pilot program. *J.H.S.*, 2012, 37A, pp. 1245–1248.
8. Miller A., Rivlin M., Kirkpatrick W. et al. Fingertip amputation treatment: a survey study. *Am. J. Orthop.*, 2015, no. 9, pp. E331–339.
9. Murphy N.M., Olney D.B. Applied hand anatomy: its importance in accident and emergency. *Arch. Emerg. Med.*, 1992, 9, pp. 14–18.
10. Sebastin S., Chung K. A systematic review of the outcomes of replantation of distal digital amputation. *P.R.S.*, 2011, no. 3, pp. 723–737.
11. Tamai S. Twenty years' experience of limb replantation – review of 293 upper extremity replants. *J.H.S.*, 1982, no. 6A, pp. 549–556.
12. Tang J., Elliot D., Adani R. et al. Repair and reconstruction of thumb and fingertip injuries: a global view. *Clin. Plast. Surg.*, 2014, no. 41, pp. 325–359.
13. Woo S., Kim Y., Cheon H. et al. Management of complications relating to finger amputation and replantation. *Hand Clin.*, 2015, no. 2., pp. 319–338.

Поступила в редакцию 15.02.2016  
Утверждена к печати 04.05.2016

**Авторы:**

**Ходжабагян Закар Самвелович** – аспирант кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом ИПДО ЯГМУ (г. Ярославль).

**Пшениснов Кирилл Павлович** – д-р мед. наук, профессор кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом ИПДО ЯГМУ (г. Ярославль).

**Винник Сергей Владимирович** – врач травматолог-ортопед отделения хирургии кисти, микрохирургии и реконструктивной хирургии, ГАУЗ ЯО КБ СМП им. Н.В. Соловьёва, (г. Ярославль).

**Афонина Елена Александровна** – канд. мед. наук, ассистент кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом ИПДО ЯГМУ (г. Ярославль)

**Шелег Андрей Владимирович** – врач травматолог-ортопед отделения хирургии кисти, микрохирургии и реконструктивной хирургии, ГАУЗ ЯО КБ СМП им. Н.В. Соловьёва (г. Ярославль).

**Торно Тимур Эдуардович** – врач травматолог-ортопед отделения хирургии кисти, микрохирургии и реконструктивной хирургии, ГАУЗ ЯО КБ СМП им. Н.В. Соловьёва (г. Ярославль).

**Шароян Алихан Меванович** – врач травматолог ортопед операционного отделения для проведения противошоковых мероприятия (приемное отделение), ГАУЗ ЯО КБ СМП им. Н.В. Соловьёва (г. Ярославль).

**Фёдоров Андрей Валерьевич** – врач травматолог-ортопед отделения хирургии кисти, микрохирургии и реконструктивной хирургии, ГАУЗ ЯО КБ СМП им. Н.В. Соловьёва (г. Ярославль).

**Перова Варвара Александровна** – врач травматолог-ортопед отделения хирургии кисти, микрохирургии и реконструктивной хирургии, ГАУЗ ЯО КБ СМП им. Н.В. Соловьёва (г. Ярославль).

**Калантырская Валентина Анатольевна** – канд. мед. наук, зав. отделением хирургии кисти, микрохирургии и реконструктивной хирургии, ГАУЗ ЯО КБ СМП им. Н.В. Соловьёва (г. Ярославль).

**Голубев Игорь Олегович** – д-р мед. наук, профессор, зав. отделением хирургии кисти ЦИТО (г. Москва).

**Бабаев Курбан** – аспирант ЦИТО (г. Москва).

**Контакты:**

**Ходжабагян Закар Самвелович**

тел.: 8-905-131-09-96

e-mail: zaqarmed@yahoo.com