

DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic1014>

Научная статья



Микрохирургическая аутотрансплантация большого сальника у пациента с синдромом Парри – Ромберга: клиническое наблюдение

А.В. Быстров¹, Т.А. Гассан^{1,2}, П.А. Серебренникова^{1,2}, А.В. Мызин¹¹ Российская детская клиническая больница, Москва, Россия;² Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

Аннотация

Введение. Синдром Парри – Ромберга, или прогрессирующая гемифациальная атрофия, — это редкое заболевание, обычно одностороннее, с атрофией мягких и твердых тканей. Оперативное лечение проводится разными способами и лишь при выраженных косметических и функциональных дефектах. Рандомизированных исследований и клинических рекомендаций по выбору хирургических методов вмешательства при данной патологии в настоящее время нет.

Цель работы — оценить эффективность микрохирургического способа коррекции косметических дефектов лица при данной патологии.

Описание наблюдения. Пациент, 16 лет, клинические признаки синдрома Парри – Ромберга появились с 11 лет. Проводимое консервативное лечение не смогло предупредить прогрессирование атрофии правой половины лица. В возрасте 16 лет ему была выполнена микрохирургическая операция, техника которой состояла в следующем: из брюшной полости лапароскопическим способом взят трансплантат большого сальника на сосудистой ножке и помещен в подготовленное ложе под кожу правой щеки с формированием анастомоза с височной артерией. Послеоперационный период без осложнений. В возрасте двух и четырех лет небольшие дефекты устранены липофилингом по 2 мл. Васкуляризованный лоскут оказал положительное воздействие на трофику тканей вокруг его ложа, эластичность и цвет кожи восстановлены полностью. В настоящее время через 9 лет после операции косметические результаты хорошие, пациент не испытывает психологического дискомфорта. В работе представлены данные компьютерной томографии, фотографии пациента и этапов операции.

Заключение. Представленное клиническое наблюдение микрохирургической операции посредством аутотрансплантации большого сальника у пациента с синдромом Парри – Ромберга показывает эффективность данного метода, которая подтверждена девятилетним сроком наблюдением.

Ключевые слова: склеродермия; синдром Парри – Ромберга; детская хирургия; дерматология; пластическая хирургия; аутотрансплантация большого сальника; микрохирургия; дети.

Как цитировать

Быстров А.В., Гассан Т.А., Серебренникова П.А., Мызин А.В. Микрохирургическая аутотрансплантация большого сальника у пациента с синдромом Парри – Ромберга: клиническое наблюдение // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2022. Т. 12, № 1. С. 85–92. DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic1014>

DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic1014>

Research Article

Microsurgical autotransplantation of the large omentum in a patient with Parry – Romberg syndrome: Case report

Alexander V. Bystrov¹, Tatiana A. Gassan^{1,2}, Polina A. Serebrennikova^{1,2}, Artem V. Myzin¹¹ Russian Children's Clinical Hospital, Moscow, Russia;² Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Abstract

BACKGROUND: Parry – Romberg syndrome or progressive hemifacial atrophy is a rare disease that is usually unilateral with soft and hard tissue atrophy. Surgical treatment is conducted in different ways and only with pronounced cosmetic and functional defects. Currently, no randomized trials and clinical recommendations are reported on the choice of surgical methods of Parry – Romberg syndrome intervention.

AIM: This study aimed to evaluate the effectiveness of the microsurgical method for correcting facial cosmetic defects in Parry – Romberg syndrome.

CASE REPORT: Clinical signs of Parry – Romberg syndrome appeared in a boy from the age of 11 years. The ongoing conservative treatment could not prevent the progression of atrophy of the right half of the face. At 16 years old, he underwent a microsurgical operation, the technique of which was as follows: a graft of the greater omentum on a vascular pedicle was laparoscopically taken from the abdominal cavity and placed in a prepared bed under the right cheek skin with an anastomosis formation of the temporal artery. The postoperative period was without complications. At the age of 2 and 4 years, small defects were eliminated by 2 ml lipofilling. The vascularized flap had a positive effect on the trophism of the surrounding tissues, and skin elasticity and color were completely restored. Currently, 9 years after the operation, the cosmetic results are good, and the patient does not experience psychological discomfort. Herein, presented the data of computed tomography, patient photographs, and operation stages.

CONCLUSION: The presented clinical case of a microsurgical operation by autotransplantation of the greater omentum in a patient with Parry – Romberg syndrome shows the effectiveness of this method, which was confirmed by a 9-year follow-up period.

Keywords: scleroderma; Parry – Romberg syndrome; pediatric surgery; dermatology; plastic surgery; autotransplantation of the greater omentum; microsurgery; children.

To cite this article:

Bystrov AV, Gassan TA, Serebrennikova PA, Myzin AV. Microsurgical autotransplantation of the large omentum in a patient with Parry – Romberg syndrome: Case report. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2022;12(1):85–92. DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic1014>

Received: 25.10.2021

Accepted: 28.02.2022

Published: 20.03.2022

ВВЕДЕНИЕ

Ограниченная форма склеродермии (локальная склеродермия) — это хроническое заболевание соединительной ткани с преимущественным поражением кожи и подлежащих тканей, характеризующееся появлением очагов склероза на фоне воспалительных явлений (эритемы, отека) и последующим присоединением атрофии и гипо/гиперпигментации кожи [1]. Данная форма заболевания является самой распространенной формой склеродермии среди детей и подростков, поражая преимущественно девочек. Этиология до конца не изучена. В настоящее время придерживаются двух основных теорий: эмбриональный генез патологии и генетическая предрасположенность к заболеванию [2].

В патогенезе заболевания ведущую роль отводят дисфункции иммунной системы и нарушению метаболизма компонентов соединительной ткани и микроциркуляции [3]. Лечение каждому больному подбирают индивидуально в зависимости от формы, стадии и тяжести течения заболевания, а также локализации очагов поражения. Применяется противовоспалительная, иммуносупрессивная терапия метотрексатом, физиотерапия, иммуномодуляторы и хирургическое лечение [4–6]. Целью лечения становится предотвращение дальнейшего развития склерозирующего воспаления, а показаниями к терапии, как правило, — наличие признаков активного воспаления. На образовавшийся рубец консервативными методами повлиять уже практически невозможно. До стабилизации процесса такие пациенты наблюдаются дерматологами и обращаются к хирургам в связи с наличием косметических дефектов. Хирургическая коррекция целесообразна только в случае подтвержденной неактивной стадии заболевания. Это касается как ортопедических мероприятий (например, удлинение ахиллова сухожилия), так и мероприятий пластической хирургии [7].

До настоящего времени не существует протокола ведения и хирургической коррекции косметических дефектов при склеродермии, каждый пластический хирург руководствуется только своим опытом и техническими возможностями. В зависимости от локализации и выраженности деформаций используют такие методы, как иссечение рубцовых покровных тканей с предварительной тканевой экспансией, восполнение дефицита силиконовыми имплантатами [7]. В последние годы прибегают к липофилингу с целью коррекции рубцовых деформаций [8, 9]. Причина поиска новых методов коррекции дефицита объема в косметически значимых зонах обусловлена неудовлетворительными эстетическими результатами. Особенно сложно прогнозировать результат в детском возрасте в связи с продолжающимся ростом пациента.

Синдром Парри – Ромберга (СПР), или прогрессирующая гемиатрофия лица, — один из вариантов локальной склеродермии, характеризующейся прогрессирующей атрофией мягких и твердых тканей лица, обычно

возникающей в первые два десятилетия жизни. Заболевание прогрессирует медленно с постепенной атрофией, часто связанной с поражением неврологической, офтальмологической и других систем, что приводит к вторичным осложнениям. Выраженность деформации варьирует в зависимости от возраста начала заболевания. Если заболевание начинается в более раннем возрасте, деформация будет более выраженной [10].

Цель настоящей работы — представить отдаленные результаты успешного микрохирургического вмешательства при редкой врожденной патологии.

ОПИСАНИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Пациент 16 лет, поступил в отделение микрохирургии Российской детской клинической больницы (РДКБ) в 2011 г. с диагнозом: «Склеродермия. Синдром Парри – Ромберга». Из анамнеза заболевания: ребенок наблюдался в отделении дерматологии с 6 лет, когда впервые были отмечены изменения атрофического характера в области правой щеки. Проводилось общее и местное медикаментозное лечение, направленное на улучшение микроциркуляции и стабилизацию патологического процесса. Однако проводимая терапия не смогла остановить прогрессирование патологического процесса.

При осмотре отмечали выраженную асимметрию лица за счет уменьшения объема мягких тканей и неравномерную гиперпигментацию кожи правой половины лица (рис. 1).

В правой височной, скуловой и щечной областях резко истончен слой подкожно-жировой клетчатки. Размер глазных щелей одинаковый, рот симметричный, функция лицевой мускулатуры не нарушена. Эластичность, придатки кожи сохранены.

Рентгенологическая диагностика. Выполнена компьютерная томография головы и шеи с трехмерной реконструкцией (рис. 2, 3).

По данным компьютерной томографии подтверждена значительная разница в толщине мягких тканей справа



Рис. 1. Внешний вид пациента до операции
Fig. 1. Preoperative view of the patient

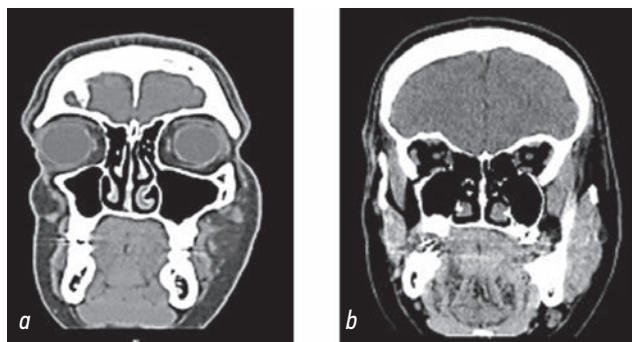


Рис. 2. Компьютерная томография головы и шеи — фронтальные срезы: *a* — деформация костной ткани верхней и нижней челюсти справа; *b* — дефицит объема мягких тканей справа
Fig. 2. Computed tomography of the head and neck — frontal sections: *a* — right upper and lower jaw bone tissue deformation; *b* — right soft tissue volume deficit

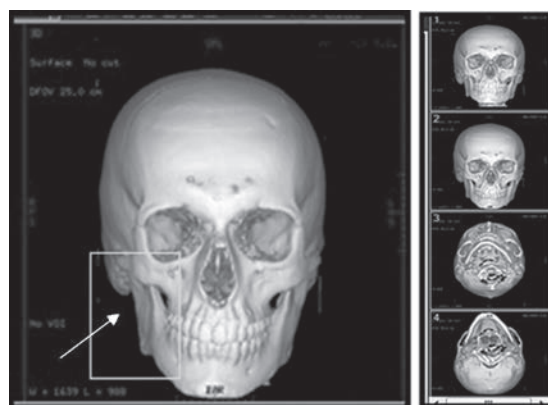


Рис. 3. Трехмерная реконструкция костей черепа. Гипоплазия верхней и нижней челюсти справа, деформация нижней челюсти с незначительным смещением вправо (стрелка)
Fig. 3. Three-dimensional skull bone reconstruction. Hypoplasia of the right upper and lower jaw, deformity of the lower jaw with a slight shift to the right (arrow)

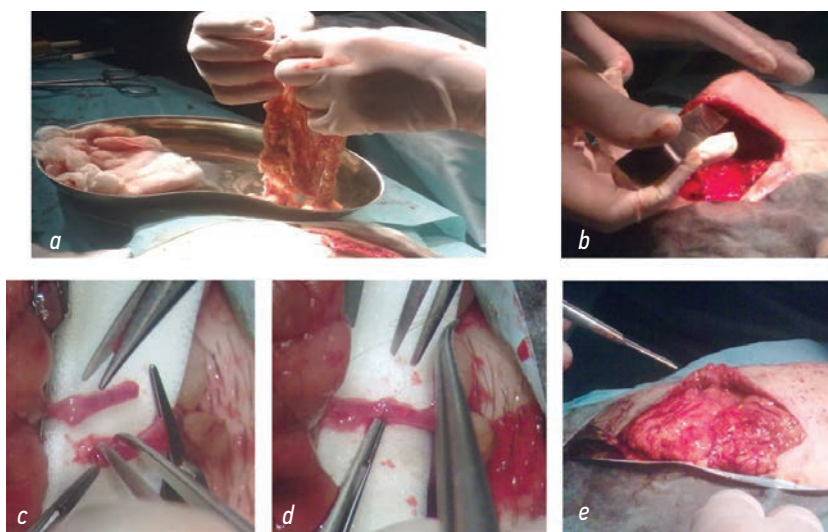


Рис. 4. Этапы хирургического вмешательства: *a* — аутотрансплантат сальника; *b* — подкожное ложе для трансплантата; *c* — сальник на питательной ножке и височная артерия; *d* — артерио-артериальный анастомоз; *e* — имплантация сальника в ложе
Fig. 4. Stages of surgical intervention: *a* — omental autograft; *b* — subcutaneous space for graft; *c* — omentum on the nutrient pedicle and temporal artery; *d* — arterio-arterial anastomosis; *e* — omentum implantation



Рис. 5. Вид лица пациента: *a* — до операции; *b* — через 7 дней после операции
Fig. 5. View of the patient's face: *a* — preoperative; *b* — 7 days postoperative

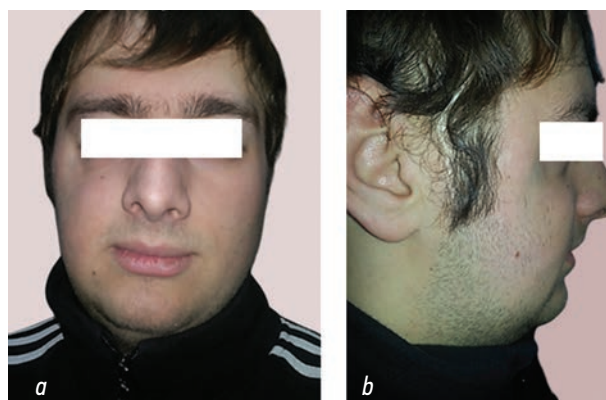


Рис. 6. Фото пациента через 9 лет после операции: *a* — спереди; *b* — справа
Fig. 6. Patient's photo 9 years postoperative: *a* — front; *b* — on the right

и слева: дефицит мягких тканей лица справа (гипоплазия мышц, уменьшение количества подкожно-жировой клетчатки, уменьшение размеров околоушной слюнной железы). В головном мозге: сужены боковые желудочки, кальцинированы сосудистые сплетения в задних рогах боковых желудочков (рис. 2).

Пациент соматически здоров, лабораторные показатели анализов крови и мочи в пределах возрастной нормы.

Учитывая значительный дефицит объема мягких тканей правой половины лица и относительную сохранность пропорций лицевого скелета, решено было провести восполнение объема посредством микрохирургической ауто-трансплантации фрагмента большого сальника под кожу правой половины лица.

Оперативное вмешательство. Операцию выполняли под эндотрахеальным наркозом в несколько этапов (рис. 4).

Операцию начали с лапароскопической резекции пряди большого сальника с поперечно-ободочной кишки с использованием биполярной коагуляции. Трансплантат сальника был извлечен из брюшной полости, подготовлен к дальнейшей пересадке (рис. 4, *a*). Сформировано подкожное ложе в области правой щеки для трансплантации сальника (рис. 4, *b*). Созданы сосудистые анастомозы с височными артерией и веной (рис. 4, *c*, *d*). Сальник погружен в ложе под кожу правой щеки (рис. 4, *e*). Рана послойно ушита, наложена асептическая повязка.

Послеоперационный период без осложнений. Спустя неделю после операции узловые швы сняты. По сравнению с исходным состоянием (рис. 5, *a*) наблюдалась умеренная гиперкоррекция и незначительный отек послеоперационной области (рис. 5, *b*).

В последующие дни отек постепенно регрессировал, пациент выписан в удовлетворительном состоянии под амбулаторное наблюдение оперировавших хирургов.

Наблюдение в катмезе. Пациенту через 2 и 4 года после реконструктивного вмешательства проводили липофилинг (инъекции собственных жировых клеток) зоны пограничной с интактными тканями в объеме 2 мл каждый. При наблюдении в течение 5 лет дополнительной коррекции не требовалось (рис. 6).

В результате проведенного хирургического лечения восстановлена симметрия лица, устранена гиперпигментация и восстановлены характеристики эластичности кожных покровов с сохранением придатков кожи, что позволило сделать вывод о положительном влиянии ревааскуляризованного жирового ауто-трансплантата на характеристики покровных тканей при локальной склеродермии.

ОБСУЖДЕНИЕ

В литературе отсутствуют рандомизированные исследования по хирургическому лечению при локальной

склеродермии, нет установленных показаний к различным видам оперативных вмешательств. Для устранения дефектов мягких тканей использовали различные биодеградирующие материалы, такие как полиакриламидные гели [11, 12], гели на основе гиалуроновой кислоты [13], а также ауто-трансплантацию жировой ткани [8, 9, 14]. Однако недостатком данных методов является то, что со временем как гель, так и жир лизировались, что требовало повторных хирургических коррекций.

Определенные перспективы были связаны с методом ауто-трансплантации жировой ткани, обогащенной клетками стромально-васкулярной фракции [15, 16], но С. Wang и соавт. [17] на опыте 18 взрослых пациентов убедились, что аутологичная пересадка жира в сочетании со стволовыми клетками, полученными из жировой ткани, наиболее безопасная, выполнимая и привлекательная альтернатива традиционной пересадке жира или пересадке жира в сочетании со стромально-васкулярной фракцией при коррекции лицевого атрофии у пациентов с СПР [17].

В литературе имеется небольшое число сообщений об использовании микрохирургической техники при СПР для реконструкции мягких тканей лица. Многослойные лоскуты поверхностной височной фасции на ножке применяли Y. Zhang и соавт. [18], васкуляризованный лоскут передней зубчатой мышцы в сочетании с одновременным анастомозом нерва — J. Cheng и соавт. [19].

Дискутируются также сроки оперативных вмешательств. Большинство хирургов рекомендуют оперировать отсрочено до тех пор, пока прогрессирование заболевания не остановится или не стабилизируется, чтобы избежать множественных операций по причине возникающих в процессе роста дефектов и из-за необходимости стабильного скелета [10, 20]. Однако другие выступают за более раннее вмешательство, несмотря на активное заболевание, из-за психосоциальных трудностей, с которыми сталкиваются пациенты с СПР, необходимости нормального развития структуры лица, а также потому, что большинству пациентов с СПР требуется несколько операций [21, 22]. Эгодистонические чувства, потеря уверенности из-за внешнего вида и издевательств часто являются основными причинами проведения хирургического лечения [22]. В одном исследовании показано, что пациенты, перенесшие ранее оперативное вмешательство, имели более высокие показатели удовлетворенности [21], однако полезность и сроки хирургических процедур должны быть оценены на индивидуальной основе.

Учитывая особенности васкуляризованного ауто-трансплантата в виде фрагмента большого сальника в нашем наблюдении, можно говорить о стабильном сохранении объема восполненного дефицита и улучшении характеристик покровных тканей (эластичности, цвета, тургора). Данный ауто-трансплантат в течение всего периода наблюдения показал свою пластичность под влиянием

покровных тканей и мимической мускулатуры. На наш взгляд, васкуляризованный лоскут оказал положительное воздействие на трофику тканей вокруг его ложа. Что проявилось восстановлением цвета кожи, неотличимого от интактных покровов, а также одинаковым и симметричным оволосением лица.

Немаловажно также, что данный метод позволяет скорректировать значительный объем дефицита мягких тканей за одно хирургическое вмешательство. В дальнейшем может потребоваться лишь незначительная коррекция послеоперационной области при помощи филлеров, либо аутожира. Данное положение позволяет рекомендовать представленную методику для коррекции выраженного дефицита объема мягких тканей как в детской, так и во взрослой реконструктивно-пластической хирургии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема устранения косметических дефектов у пациентов с локальной формой склеродермии актуальна для хирургов и в детской, и во взрослой практике. Данное клиническое наблюдение, основанное на девятилетнем анамнезе пациента с СПР, оперированного с использованием васкуляризованного сальника, демонстрирует эффективный способ восполнения значительного дефицита объема мягких тканей с достижением отличных эстетических результатов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клинические рекомендации. Дерматовенерология / под ред. А.А. Кубановой. Москва: ДЭКС-Пресс, 2010. С. 428–430. Доступ по ссылке: https://pharmstd.ru/news3files/klin_rek.pdf
2. Lafyatis R., Farina V. New understanding of the mechanisms of innate immunity receptor signaling in fibrosis // *J Rheumatol.* 2012. Vol. 6. No. 1. P. 72–79. DOI: 10.2174/1874312901206010072
3. Kreuter A., Krieg T., Worm M., et al. Diagnosis and therapy of limited scleroderma // *Deutsche Gesellschaft Dermatologische.* 2009. Vol. 7. No. 6. P. S1–S12. DOI: 10.1111/j.1610-0387.2009.07178.x
4. Li S.C., Feldman B.M., Higgins G.C., et al. Treatment of pediatric localized scleroderma: results of a survey of North American pediatric rheumatologists // *J Rheumatol.* 2010. Vol. 37. No. 1. P. 175–181. DOI: 10.3899/jrheum.090708
5. Torok K.S. Pediatric scleroderma: systemic or localized forms // *Pediatr Clin North Am.* 2012. Vol. 59. No. 2. P. 381–405. DOI: 10.1016/j.pcl.2012.03.011
6. Li S.C., Zheng R.J. Overview of Juvenile localized scleroderma and its management // *World J Pediatr.* 2020. Vol. 16. P. 5–18. DOI: 10.1007/s12519-019-00320-9
7. Kreuter A., Krieg T., Worm M., et al. German guidelines for the diagnosis and therapy of localized scleroderma // *J Dtsch Dermatol Ges.* 2016. Vol. 14. No. 2. P. 199–216. DOI: 10.1111/ddg.12724.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Информированное согласие на публикацию. Авторы получили письменное согласие законных представителей пациента на публикацию медицинских данных.

ADDITIONAL INFORMATION

Author contribution. Thereby, all authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information and all of accompanying images within the manuscript.

8. Strong A.L., Rubin J.P., Kozlow J.H., Cederna P.S. Fat Grafting for the Treatment of Scleroderma // *Plast Reconstr Surg.* 2019. Vol. 144. No. 6. P. 1498–1507. DOI: 10.1097/PRS.0000000000006291
9. Wang H.C., Dong R., Long X., Wang X. Aesthetic and therapeutic outcome of fat grafting for localized Scleroderma treatment: From basic study to clinical application // *J Cosmet Dermatol.* 2021. Vol. 20. No. 9. P. 2723–2728. DOI: 10.1111/jocd.13941
10. Arif T., Fatima R., Sami M. Parry – Romberg syndrome: a mini review // *Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat.* 2020. Vol. 29. P. 193–199. DOI: 10.15570/actaapa.2020.39
11. Manafi A., Emami A.H., Pooli A.H., et al. Unacceptable results with an accepted soft tissue filler: polyacrylamide hydrogel // *Aesthetic Plast Surg.* 2010. Vol. 34. No. 4. P. 413–422. DOI: 10.1007/s00266-009-9359-3
12. Al-Niaimi F., Taylor J.A., Lyon C.C. Idiopathic hemifacial atrophy treated with permanent polyacrylamide subdermal filler // *Dermatol Surg.* 2012. Vol. 38. No. 1. P. 143–145. DOI: 10.1111/j.1524-4725.2011.02241.x
13. Jo M., Ahn H., Ju H., et al. Parry-Romberg Syndrome Augmented by Hyaluronic Acid Filler // *Ann Dermatol.* 2018. Vol. 30. No. 6. P. 704–707. DOI: 10.5021/ad.2018.30.6.704
14. Benchamkha Y., Ettalbi S., Droussi H., et al. Lipostructure® pour restauration morphologique dans le syndrome de Parry – Romberg:

à propos de 12 cas cliniques // *Ann Chir Plast Esthet*. 2012. Vol. 57. No. 3. P. 273–280. (In French.) DOI: 10.1016/j.anplas.2010.12.003

15. Yoshimura K., Sato K., Aoi N., et al. Cell-assisted lipotransfer for cosmetic breast augmentation: supportive use of adipose-derived stem/stromal cells // *Aesthetic Plast Surg*. 2008. Vol. 32. No. 1. P. 48–55. Discussion 56–57. DOI: 10.1007/s00266-007-9019-4

16. Масгутов Р.Ф., Ризванов А.А., Салафутдинов И.И., и др. Коррекция дефекта мягких тканей лица с применением аутогенной жировой ткани, обогащенной клеткам стромально-вазкуляриной фракции // *Клеточная трансплантология и тканевая инженерия*. 2012. Т. 7, № 3. С. 177–179.

17. Wang C., Long X., Si L., et al. A pilot study on *ex vivo* expanded autologous adipose-derived stem cells of improving fat retention in localized scleroderma patients // *Stem Cells Transl Med*. 2021. Vol. 10. No. 8. P. 1148–1156. DOI: 10.1002/sctm.20-0419

18. Zhang Y., Jin R., Shi Y., et al. Pedicled superficial temporal fascia sandwich flap for reconstruction of severe facial

depression // *J Craniofac Surg*. 2009. Vol. 20. No. 2. P. 505–508. DOI: 10.1097/SCS.0b013e31819b9e64

19. Cheng J., Shen G., Tang Y., et al. Facial reconstruction with vascularised serratus anterior muscle flap in patients with Parry – Romberg syndrome // *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2010. Vol. 48. No. 4. P. 261–266. DOI: 10.1016/j.bjoms.2009.06.021

20. Tolkachjov S.N., Patel N.G., Tollefson M.M. Progressive hemifacial atrophy: a review // *Orphanet J Rare Dis*. 2015. Vol. 10. ID 39. DOI: 10.1186/s13023-015-0250-9

21. Slack G.C., Tabit C.J., Allam K.A., et al. Parry – Romberg reconstruction: optimal timing for hard and soft tissue procedures // *J Craniofac Surg*. 2012. Vol. 23. No. 7. P. 1969–1973. DOI: 10.1097/SCS.0b013e318258bd11

22. Palmero M.L., Uziel Y., Laxer R.M., et al. En coup de sabre scleroderma and Parry – Romberg syndrome in adolescents: surgical options and patient-related outcomes // *J Rheumatol*. 2010. Vol. 37. No. 10. P. 2174–2179. DOI: 10.3899/jrheum.100062

REFERENCES

1. Kubanova AA, editor. *Klinicheskie rekomendatsii. Dermatovenerologiya*. Moscow: DEHKS-Press, 2010. P. 428–430. Available from: https://pharmstd.ru/news3files/klin_rek.pdf (In Russ.)

2. Lafyatis R, Farina V. New understanding of the mechanisms of innate immunity receptor signaling in fibrosis. *J Rheumatol*. 2012;6(1):72–79. DOI: 10.2174/1874312901206010072

3. Kreuter A, Krieg T, Worm M, et al. Diagnosis and therapy of limited scleroderma. *Deutsche Gesellschaft Dermatologische*. 2009;7(6):S1–S12. DOI: 10.1111/j.1610-0387.2009.07178.x

4. Li SC, Feldman BM, Higgins GC, et al. Treatment of pediatric localized scleroderma: results of a survey of North American pediatric rheumatologists. *J Rheumatol*. 2010;37(1):175–181. DOI: 10.3899/jrheum.090708

5. Torok KS. Pediatric scleroderma: systemic or localized forms. *Pediatr Clin North Am*. 2012;59(2):381–405. DOI: 10.1016/j.pcl.2012.03.011

6. Li SC, Zheng RJ. Overview of Juvenile localized scleroderma and its management. *World J Pediatr*. 2020;16:5–18. DOI: 10.1007/s12519-019-00320-9

7. Kreuter A, Krieg T, Worm M, et al. German guidelines for the diagnosis and therapy of localized scleroderma. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2016;14(2):199–216. DOI: 10.1111/ddg.12724.

8. Strong AL, Rubin JP, Kozlow JH, Cederna PS. Fat Grafting for the Treatment of Scleroderma. *Plast Reconstr Surg*. 2019;144(6):1498–1507. DOI: 10.1097/PRS.0000000000006291

9. Wang HC, Dong R, Long X, Wang X. Aesthetic and therapeutic outcome of fat grafting for localized Scleroderma treatment: From basic study to clinical application. *J Cosmet Dermatol*. 2021;20(9):2723–2728. DOI: 10.1111/jocd.13941

10. Arif T, Fatima R, Sami M. Parry – Romberg syndrome: a mini review. *Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat*. 2020;29:193–199. DOI: 10.15570/actaapa.2020.39

11. Manafi A, Emami AH, Pooli AH, et al. Unacceptable results with an accepted soft tissue filler: polyacrylamide hydrogel. *Aesthetic Plast Surg*. 2010;34(4):413–422. DOI: 10.1007/s00266-009-9359-3

12. Al-Niaimi F, Taylor JA, Lyon CC. Idiopathic hemifacial atrophy treated with permanent polyacrylamide subdermal filler. *Dermatol Surg*. 2012;38(1):143–145. DOI: 10.1111/j.1524-4725.2011.02241.x

13. Jo M, Ahn H, Ju H, et al. Parry – Romberg Syndrome Augmented by Hyaluronic Acid Filler. *Ann Dermatol*. 2018;30(6):704–707. DOI: 10.5021/ad.2018.30.6.704

14. Benchamkha Y, Ettalbi S, Droussi H, et al. Lipostructure® for morphologic restauration in Parry – Romberg syndrome: about 12 cases. *Ann Chir Plast Esthet*. 2012;57(3):273–280. (In French.) DOI: 10.1016/j.anplas.2010.12.003

15. Yoshimura K, Sato K, Aoi N, et al. Cell-assisted lipotransfer for cosmetic breast augmentation: supportive use of adipose-derived stem/stromal cells. *Aesthetic Plast Surg*. 2008;32(1):48–55. DOI: 10.1007/s00266-007-9019-4

16. Mastgutov RF, Rizvanov AA, Salafutdinov II, et al. Correction of the face soft tissue defect using autologous fat tissue enriched by cells of stromal-vascular fraction. *Kletochnaya transplantologiya i tkanevaya inzheneriya*. 2012;7(3):177–179. (In Russ.)

17. Wang C, Long X, Si L, et al. A pilot study on *ex vivo* expanded autologous adipose-derived stem cells of improving fat retention in localized scleroderma patients. *Stem Cells Transl Med*. 2021;10(8):1148–1156. DOI: 10.1002/sctm.20-0419

18. Zhang Y, Jin R, Shi Y, et al. Pedicled superficial temporal fascia sandwich flap for reconstruction of severe facial depression. *J Craniofac Surg*. 2009;20(2):505–508. DOI: 10.1097/SCS.0b013e31819b9e64

19. Cheng J, Shen G, Tang Y, et al. Facial reconstruction with vascularised serratus anterior muscle flap in patients with Parry – Romberg syndrome. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2010;48(4):261–266. DOI: 10.1016/j.bjoms.2009.06.021

20. Tolkachjov SN, Patel NG, Tollefson MM. Progressive hemifacial atrophy: a review. *Orphanet J Rare Dis*. 2015;10:39. DOI: 10.1186/s13023-015-0250-9

21. Slack GC, Tabit CJ, Allam KA, et al. Parry – Romberg reconstruction: optimal timing for hard and soft tissue procedures. *J Craniofac Surg*. 2012;23(7):1969–1973. DOI: 10.1097/SCS.0b013e318258bd11

22. Palmero ML, Uziel Y, Laxer RM, et al. En coup de sabre scleroderma and Parry – Romberg syndrome in adolescents: surgical options and patient-related outcomes. *J Rheumatol*. 2010;37(10):2174–2179. DOI: 10.3899/jrheum.100062

ОБ АВТОРАХ

Александр Владимирович Быстров, канд. мед. наук, заведующий отделением микрохирургии;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0261-560X>; e-mail: speedy1952vv@gmail.com

Татьяна Анатольевна Гассан, д-р мед. наук, профессор, детский хирург отделения микрохирургии;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7322-2892>;
eLibrary SPIN: 2135-7690; e-mail: tatgassan@mail.ru

***Полина Андреевна Серебренникова**, детский хирург, аспирант; адрес: Россия, 119571, Москва, Ленинский пр., д. 117;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9317-1671>;
eLibrary SPIN: 7630-4720; e-mail: blackbutlers@yandex.ru

Артем Валентинович Мызин, канд. мед. наук, врач-эндоскопист; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1140-7653>;
e-mail: clinika@rdkb.ru

AUTHORS INFO

Alexander V. Bystrov, Cand. Sci. (Med.), Head of the Department of Microsurgery; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0261-560X>;
e-mail: speedy1952vv@gmail.com

Tatiana A. Gassan, Dr. Sci. (Med.), Pediatric Surgeon of the Microsurgery Department;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7322-2892>;
eLibrary SPIN: 2135-7690; e-mail: tatgassan@mail.ru

***Polina A. Serebrennikova**, Pediatric Surgeon, Postgraduate Student; address: 117, Leninsky av., Moscow, 119571, Russia;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9317-1671>;
eLibrary SPIN: 7630-4720; e-mail: blackbutlers@yandex.ru

Artem V. Myzin, Cand. Sci. (Sci.), Endoscopist;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1140-7653>;
e-mail: clinika@rdkb.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author