Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова
2023, №4, с. 19–24
https://doi.org/10.17116/hirurgia202304119

Pirogov Russian Journal of Surgery
2023, No. 4, pp. 19–24
https://doi.org/10.17116/hirurgia202304119

Хирургическое лечение сочетанных поражений шеи и плечевых суставов

© П.В. САРЫГИН, Н.В. ГУЩИНА

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского», Москва, Россия

Резюме

Цель исследования. Разработка алгоритма эффективного хирургического восстановления функции шеи и плечевых суставов для ускорения социальной и трудовой реабилитации пациента.

Материал и методы. С 2012 по 2021 г. включительно прооперированы 116 пациентов (89 (76,7%) женщин и 27 (23,3%) мужчин) с сочетанными последствиями ожогов, что составило 29,4% всех пациентов с поражением шеи и плечевых суставов. Симультанные операции с одновременной коррекцией послеожоговых рубцовых деформаций и контрактур проведены 66 (56,9%) пациентам. Возраст пациентов варьировал от 18 до 72 лет, 96% из них были трудоспособного возраста. Для выбора оптимальной хирургической тактики оценивали распространенность, локализацию рубцового процесса и степень ограничения подвижности шеи и плечевого сустава. Классификация деформаций шеи и контрактур плечевых суставов с учетом обширности рубцового поражения и степени функциональных нарушений позволила систематизировать подход к тактике реконструктивных операций. Реконструктивно-пластические операции включали пластику местными тканями, в том числе с использованием кожно-жирового языкообразного лоскута, пластику неперфорированным расщепленным или полнослойным кожным аутотрансплантатом, пластику ротированными лоскутами, в том числе на основе перфорантных сосудов, метод предварительного экспандерного растяжения.

Результаты. В общей сложности 116 пациентам с сочетанным поражением шеи и плечевых суставов проведено 314 оперативных вмешательств. С целью ускорения хирургической реабилитации и возможности возвращения пациентов к труду в кратчайшие сроки 66 (56,9%) пациентам выполнены симультанные оперативные вмешательства одновременного устранения деформаций и контрактур. Поэтапные реконструктивно-восстановительные операции произведены 50 пациентам. Для коррекции деформаций и контрактур шеи наиболее часто применяли способ острой дермотензии и метод пластики языкообразным кожно-жировым шейным лоскутом. При устранении контрактур плечевых суставов ведущим методом была пластика языкообразным кожно-жировым лоскутом подмышечной впадины.

Заключение. Возможность выполнения симультанных операции позволяет ускорить реабилитацию пациента. Верный алгоритм поэтапного хирургического лечения минимизирует сроки реабилитации и устраняет функциональные нарушения пациента.

Ключевые слова: *сочетанное послеожоговое поражение шеи и плечевого сустава, контрактура плечевого сустава, контрактура шеи, рубцовая деформация шеи.*

Информация об авторах:
Сарыгин П.В. — https://orcid.org/0000-0003-3787-2147; e-mail: psarygin@mail.ru
Гущина Н.В. — https://orcid.org/0000-0001-9985-760X; e-mail: gnv1009@gmail.com
Автор, ответственный за переписку: Гущина Н.В. — e-mail: gnv1009@gmail.com

Как цитировать:
Сарыгин П.В., Гущина Н.В. Хирургическое лечение сочетанных поражений шеи и плечевых суставов. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2023;4:19–24. https://doi.org/10.17116/hirurgia202304119

Surgical treatment of combined injuries of the neck and shoulder joints

© P.V. SARYGIN, N.V. GUSHCHINA

Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery, Moscow, Russia

Abstract

Objective. To develop the algorithm for effective surgical restoration of shoulder joint and neck functions and acceleration of social and labor rehabilitation.

Material and methods. There were 116 patients with combined consequences of burns of the neck and shoulder joints between 2012 and 2021. These ones amounted to 29.4% of all patients with lesions of the neck or shoulder joints. Simultaneous surgeries with correction of post-burn cicatricial deformities and contractures were performed in 66 patients (56.9%). Age of patients ranged from 18 to 72 years, and 96% of them were employable. There were 89 (76.7%) women and 27 (23.3%) men. We assessed spread and localization of cicatricial process, as well as restriction of mobility of the neck and shoulder joint to select optimal surgical approach. Classification of neck deformities and contractures of shoulder joints considering severity of cicatricial lesion and functional impairment made it possible to systematize the approach to reconstructive procedures. Reconstructive surgery included repair with local tissues including skin-fatty flap, non-perforated split or full-thickness skin autograft, rotated flaps including those based on perforator vessels, as well as preliminary skin stretching.

Results. In general, 116 patients with combined lesions of the neck and shoulder joints underwent 314 surgeries. To accelerate rehabilitation, we performed simultaneous surgeries with correction of deformities and contractures in 66 patients (56.9%). Staged reconstructive surgeries were carried out in 50 patients. Acute dermotension and skin-fatty neck flap grafting were the most common for deformities and contractures of the neck. Skin-fatty axillary flap was used in most patients with contractures of shoulder joints.

Conclusion. Simultaneous surgeries can accelerate rehabilitation. Correct algorithm of staged surgical treatment reduces rehabilitation period and eliminates functional disorders.

Keywords: *combined post-burn injury of the neck and shoulder joint, shoulder joint contracture, neck contracture, cicatricial deformity of the neck.*

Information about the authors:
Sarygin P.V. — https://orcid.org/0000-0003-3787-2147; e-mail: psarygin@mail.ru
Gushchina N.V. — https://orcid.org/0000-0001-9985-760X; e-mail: gnv1009@gmail.com
Corresponding author: Gushchina N.V. — e-mail: gnv1009@gmail.com

To cite this article:
Sarygin PV, Gushchina NV. Surgical treatment of combined injuries of the neck and shoulder joints. *Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zurnal im. N.I. Pirogova*. 2023;4:19–24. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/hirurgia202304119

Введение

За последнее десятилетие наблюдается снижение летальности тяжелообожженных с общей площадью ожогов от 35 до 80% поверхности тела, что приводит к увеличению числа пациентов, страдающих от последствий обширной ожоговой травмы [1]. Выраженные рубцовые деформации и контрактуры в первую очередь нарушают социализацию, функциональные возможности и служат основной причиной инвалидности пациентов [2].

По нашим наблюдениям, среди всех пациентов с последствиями ожоговой травмы, прооперированных с 2012 по 2021 г. в отделении реконструктивной и пластической хирургии ожогового центра НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского, 96% составили люди трудоспособного возраста.

Наиболее значимы потеря функции шеи и верхней конечности. Поражения данной области прежде всего лишают пациента возможности возврата к обыденной социальной и профессиональной трудовой деятельности. За 10 лет прооперировано более 2650 пациентов, операции в области шеи и плечевого сустава составили 32,8% (n=880).

По данным отечественной и зарубежной литературы, вовлечение в рубцовый процесс области шеи происходит в 25—43% случаев [3], частота же формирования контрактур плечевого сустава достигает 52,9% [1].

Каждый второй пациент, госпитализируемый в специализированные ожоговые отделения, имеет обособленное или сочетанное с другими областями поражение суставов конечностей [4]. В 2021 г. M. Saaiq [5] отметил, что наиболее распространенной комбинацией последствий ожогов является наличие у пациента контрактуры шеи и плечевого сустава (39,5% всех сочетанных контрактур).

В связи с этим выбор рациональной тактики и методов хирургической коррекции сочетанных поражений шеи и плечевого сустава, а также скорейшее возвращение пациентов к труду представляют собой актуальную задачу. Основной составляющей хирургической реабилитации пациентов данной категории является достижение оптимального функционального результата в кратчайшие сроки [4, 6].

Цель исследования — разработка алгоритма эффективного хирургического восстановления функции шеи и плечевых суставов для ускорения социальной и трудовой реабилитации пациента.

Материал и методы

С 2012 по 2021 г. прооперированы 395 пациентов с поражением шеи и плечевых суставов, из них у 116 (29,4%) отмечено сочетанное поражение шеи и плечевых суставов.

Среди пациентов с сочетанным поражением шеи и плечевых суставов было 89 (76,7%) женщин и 27 (23,3%) мужчин, возраст варьировал от 18 до 72 лет, 96% пациентов составляли люди трудоспособного возраста.

В 56,9% случаев пациентам с сочетанным поражением шеи и плечевых суставов выполнены симультанные операции с одновременной коррекцией послеожоговых рубцовых деформаций и контрактур двух локализаций (n=66).

Предоперационное обследование пациентов с рубцовыми контрактурами и деформациями шеи и плечевых суставов соответствовало общепринятой схеме комплекса исследований с указанием локализации, степени и распространенности рубцовых поражений. В ходе сбора анамнеза выявляли срок, прошедший с момента ожоговой травмы, для определения стадии формирования рубца. При осмотре оценивали площадь, цвет, эластичность, подвижность рубцово-измененных тканей с целью возможности их использования в ходе оперативного вмешательства.

У пациентов с сочетанным поражением шеи и плечевых суставов для оценки распространенности рубцового процесса области шеи и выбора оптимальной хирургической тактики использовали следующую классификацию:

— тотальное рубцовое поражение шеи — рубцово изменено не менее 70% площади переднебоковой поверхности шеи, 26 (22,4%) пациентов;
— субтотальное — рубцовое поражение от 50 до 70% площади переднебоковой поверхности шеи, 21 (18,1%) пациент;
— ограниченное — рубцовое поражение менее 50% площади переднебоковой поверхности шеи, 69 (59,5%) пациентов.

Ограниченные рубцовые поражения шеи в зависимости от локализации мы разделяли на срединные, боковые, подчелюстные и надключичные. Для оценки состояния функциональных нарушений плечевого сустава использовали классификацию контрактур по степени ограничения отведения:

— I степень — ограничение разгибания или отведения в суставе до 30°, 39 пациентов;
— II степень — ограничение разгибания или отведения в суставе от 30° до 60°, 63 пациента;
— III степень — ограничение движений более 60°, 28 пациентов.

При этом в 12% (n=14) случаев отмечено поражение обоих плечевых суставов и шеи.

По локализации поражения плечевого сустава выделяли:

1) краевые рубцовые контрактуры передние (82/63,1%) или задние (31/23,8%);

2) краевые переднезадние контрактуры (9/6,9%);

3) тотальные рубцовые контрактуры (8/6,2%).

Данные классификации позволяют в значительной мере определить оптимальную хирургическую тактику лечения пациента при первичном осмотре.

Для устранения контрактур и деформаций шеи и плечевых суставов применяли пластику местными тканями методом острого растяжения и с использованием кожно-жирового шейного, в том числе языкообразного, лоскута, пластику неперфорированным полнослойным или расщепленным кожным аутотрансплантатом, пластику ротированными кожно-фасциальными лоскутами, в том числе на основе перфорантных сосудов, и метод экспандерного растяжения.

Известны методы коррекции деформаций и контрактур шеи:

— пластики местными тканями;
— острой дермотензии;
— шейного кожно-жирового лоскута;
— комбинированной пластики местным шейным лоскутом и неперфорированным полнослойным или расщепленным кожным аутотрансплантатом;
— пластики шейно-грудным и плечегрудным кожно-фасциальными лоскутами;
— экспандерного растяжения тканей шеи и передней грудной стенки.

Методы устранения контрактур плечевых суставов:

— пластика языкообразным кожно-жировым лоскутом подмышечной впадины;
— пластика кожно-фасциальным окололопаточным или торакодорзальным лоскутом, в том числе с перфорантным кровоснабжением;
— комбинированная пластика местным кожно-жировым лоскутом и неперфорированным полнослойным или расщепленным кожным аутотрансплантатом.

Нередко прибегали к использованию рубцово-измененных тканей области шеи и плечевого сустава.

Главным в решении вопроса одномоментного симультанного или поэтапного хирургического лечения является оценка обширности поражения кожных покровов шеи и плечевых суставов. Немаловажны возраст пациента, наличие сопутствующих заболеваний и срок, прошедший с момента ожоговой травмы. Ранняя хирургическая реабилитация не позволяет развиваться вторичным миогенным и артрогенным контрактурам плечевого сустава и ускоряет социальную реабилитацию пациента.

Результаты

У 116 пациентов с сочетанным поражением шеи и плечевых суставов проведено 314 оперативных вмешательств. У 66 (56,9%) пациентов данной категории выполнены симультанные операции одновременного устранения деформаций и контрактур с целью ускорения хирургической реабилитации и возможности возвращения пациентов к труду в кратчайшие сроки.

В общей сложности симультанные операции составили 21% всех оперативных вмешательств, коррекция поражения области шеи — 25,2%, устранение контрактуры плеча — 53,8%.

К одномоментному устранению деформаций и контрактур шеи и плечевых суставов в большинстве случаев прибегали при ограниченных рубцовых поражениях шеи и краевых контрактурах плечевых суставов, наличии сохранных кожных покровов окружающих областей или возможности использования рубцово-измененной ткани **(рис. 1)**.

Основным способом устранения контрактур шеи и плечевого сустава при симультанных оперативных вмешательствах является метод пластики языкообразным шейным кожно-жировым лоскутом и языкообразным кожно-жировым лоскутом подмышечной впадины.

К симультанным операциям прибегали также у пожилых пациентов для исключения ряда наркозов, чтобы снизить риски нескольких оперативных вмешательств.

Учитывали также срок, прошедший после ожоговой травмы, при свежих рубцах предпочтение отда-



Рис. 1. **Внешний вид пациентки с тотальным рубцовым поражением шеи и передней краевой контрактурой обеих плечевых суставов, прошедшей симультанное хирургическое лечение методом пластики языкообразными кожно-жировыми лоскутами до (а, б) и после (в) операции.**
Fig. 1. Patient with total cicatricial lesion of the neck and anterior marginal contracture of both shoulder joints before (a, b) and after (c) simultaneous surgical treatment with skin-fatty flaps.



Рис. 2. **Внешний вид пациентки с тотальной контрактурой шеи и передней краевой контрактурой правого плечевого сустава, прошедшей поэтапное хирургическое лечение методами пластики аксиальным языкообразным кожно-жировым лоскутом и ротированным лоскутом на основе перфоранта a. Supraclavicularis до операции (а), после первого (б) и второго (в) этапа устранения контрактуры шеи.**
Fig. 2. **Patient with total contracture of the neck and anterior marginal contracture of the right shoulder joint after staged surgical treatment with axial skin-fatty flap and rotated supraclavicular artery perforator flap. Images before surgery (a), after the first (b) and second (c) stages of repair**

вали поэтапному хирургическому лечению, а в сроки более 1—1,5 года с момента ожога рассматривали возможность симультанных операций.

В случае поэтапного устранения деформаций и контрактур шеи и плечевых суставов, особенно у пациентов с незрелыми рубцами в сроки до 1 года от момента получения ожоговой травмы, в первую очередь устраняли контрактуру плечевого сустава. В решении руководствовались более сложной анатомией области шеи наряду с активным кровоснабжением незрелой рубцовой ткани, а также возможностью предотвратить развитие вторичных миогенных и артрогенных контрактур плечевого сустава **(рис. 2)**.

В случае поэтапного устранения деформаций и контрактур шеи и плечевых суставов в отдаленных сроках с момента ожоговой травмы решение о первостепенной коррекции плечевого сустава или области шеи принимали опираясь, в большей степени, на мнение пациентов. Опрос, сбор анамнеза и анкетирование с помощью неспецифического опросника

для оценки качества жизни SF36 позволяли выявить область наиболее значимую по тяжести нарушений, которая в большей степени ограничивает повседневную социальную и трудовую деятельность пациента.

Для устранения краевых контрактурах плечевых суставов использовали метод пластики языкообразным кожно-жировым аксилярным лоскутом, а при тотальных и переднезадних контрактурах плечевого сустава с недостатком здоровых тканей подмышечной впадины и наличием рубцово-измененных кожных покровов области, окружающих плечевой сустав, — комбинированную пластику неперфорированным полнослойным или расщепленным кожным аутотрансплантатом и пластику кожно-фасциальным окололопаточным или торакодорзальным лоскутом, в том числе с перфорантным кровоснабжением.

В случаях поражения шеи при ограниченных рубцовых деформациях использовали пластику местными тканями методом острой дермотензии, особенно для устранения подчелюстных и надключичных рубцов. При недостатке здоровых тканей для коррекции ограниченных боковых поражений шеи применяли метод местной пластики кожно-жировым шейным лоскутом, в 2 случаях проводили предварительное баллонное растяжение близлежащих тканей, предназначенных для пластики, с помощью экспандеров. Для устранения срединной и боковой рубцовой деформации и контрактуры шеи применяли языкообразные одиночные и встречные кожно-жировые лоскуты, в том числе с рубцово-измененными тканями заднебоковой поверхности шеи. Для устранения субтотальных и тотальных деформаций и контрактур шеи применяли методы комбинированной пластики неперфорированным полнослойным или расщепленным кожным аутотрансплантатом, а также пластики шейно-грудным и плечегрудным кожно-фасциальными лоскутами.

Распределение пациентов с сочетанным поражением области шеи и плечевого сустава по методам оперативного вмешательства представлено в **таблице**.

Наиболее часто для коррекции деформаций и контрактур шеи применяли методы с использованием языкообразных кожно-жировых шейных лоскутов, что обосновано высокой частотой встречаемости ограниченных рубцовых поражений шеи.

С учетом частой встречаемости краевых контрактур плечевых суставов основным методом их устранения являлась пластика кожно-жировым языкообразным лоскутом подмышечной впадины.

Применение рубцово-измененных местных тканей и лоскутов с перфорантными сосудами в качестве пластического материала позволили расширить возможности планирования операций для хирургической коррекции последствий ожоговой травмы шеи и плечевых суставов.

Обсуждение

Пациенты с сочетанным рубцовым поражением шеи и плечевых суставов нуждаются этапной в хирургической реабилитации.

Соблюдение алгоритма хирургического восстановления функции шеи и плечевых суставов позволяет достичь хороших эстетических и функциональных результатов, ускорить возвращение пациента к активной социальной и трудовой деятельности и тем самым сократить сроки реабилитации.

Возможность выполнения симультанных операции снижает риски ряда оперативных вмешательств и в кратчайшие сроки возвращает пациента к труду.

Выбор метода и этапность хирургической реабилитации пациентов с сочетанным поражением шеи и плечевых суставов при невозможности выполнения симультанных операций зависит от тяжести функциональных нарушений.

Основными методами хирургической коррекции сочетанных поражений шеи и плечевых суставов являются методы местной пластики. При обширных поражениях области шеи и плечевого сустава и выражен-

Распределение пациентов с сочетанным поражением области шеи и плечевого сустава по методам оперативного вмешательства
Distribution of patients with combined lesions of the neck and shoulder joint depending on surgical treatment

Метод операции	Симультанные операции	Поэтапные операции
Область шеи		
Острая дермотензия	19 (28,8%)	24 (30,4%)
Кожно-жировой шейный лоскут	47 (71,2%)	35 (44,3%)
Полнослойный неперфорированный аутотрансплантат	—	13 (16,5%)
Кожно-фасциальный шейно-грудной или плечегрудной лоскут	—	5 (6,3%)
Экспандерная дермотензия	—	2 (2,5%)
Область плечевого сустава		
Языкообразный кожно-жировой аксилярный лоскут	66	155 (91,7%)
Полнослойный неперфорированный аутотрансплантат	—	6 (3,6%)
Кожно-фасциальный окололопаточный или торакодорзальный лоскут	—	8 (4,7%)

ных контрактурах необходимо использовать пластику ротированными кожно-фасциальными лоскутами и пластику неперфорированным полнослойным или расщепленным кожным аутотрансплантатом.

Применение рубцово-измененных местных тканей в качестве пластического материала и кожно-фасциальных лоскутов на основе перфорантных сосудов позволяют расширить возможности планирования операций для хирургической коррекции последствий ожоговой травмы шеи и плечевых суставов.

Выводы

1. Симультанные операции показаны пациентам при рубцовых поражениях шеи и краевых контрактурах плечевых суставов, наличии сохранных кожных покровов окружающих областей или возможности использования рубцово-измененной ткани в отдаленные сроки с момента получения ожога, а также пожилым пациентам.

2. В ранние сроки с момента получения ожоговой травмы предпочтение отдается поэтапному устранению контрактур и деформаций плечевого сустава и шеи.

3. В случае ранней поэтапной хирургической реабилитации в первую очередь необходимо устранение контрактуры плечевого сустава, что предотвращает развитие вторичных мышечных и сухожильных контрактур.

4. В случае хирургической реабилитации пациентов с сочетанным поражением шеи и плечевых суставов в сроки более 1 года с момента ожоговой травмы первичное оперативное вмешательство актуально выполнять в наиболее значимой по тяжести нарушений области.

5. Метод оперативного вмешательства зависит от объема и степени поражения областей шеи и плечевого сустава.

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией. Наибольший вклад распределен следующим образом: П.В. Сарыгин — разработка дизайна исследования, одобрение окончательной версии статьи перед ее подачей для публикации; Н.В. Гущина — получение и интерпретация данных для анализа, написание текста.

Author contribution. 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.

Информированное согласие на публикацию.
Авторы получили письменное согласие законных представителей пациента на публикацию медицинских данных и фотографий.
Consent for publication. Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information and all of accompanying images within the manuscript.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Сарыгин П.В., Степанова Ю.А., Гущина Н.В. Выбор метода устранения послеожоговых контрактур плечевых суставов. *Российский медицинский журнал*. 2021;XXVII(5):455-464.
Sarygin PV, Stepanova YuA, Gushchina NV. Vybor metoda ustraneniya posleozhogovyh kontraktur plechevyh sustavov. *Rossijskij medicinskij zhurnal*. 2021;HKHVII(5):455-464. (In Russ.).
https://doi.org/10.17816/0869-2106-2021-27-5-455-463

2. Курбанов У.А., Саидов И.С., Давлатов А.А., Джанобилова С.М. Оптимизация хирургического лечения послеожоговых стягивающих рубцов передней поверхности шеи и грудной клетки. *Вестник Авиценны*. 2017;19(4):507-512.
Kurbanov UA, Saidov IS, Davlatov AA, Dzhanobilova SM. Optimizaciya hirurgicheskogo lecheniya posleozhogovyh styagivayushchih rubcov perednej poverhnosti shei i grudnoj kletki. *Vestnik Avicenny*. 2017;19(4):507-512. (In Russ.).
https://doi.org/10.25005/2074-0581-2017-19-4-506-512

3. Hamilton TJ, Patterson J, Williams RY. Management of Head and Neck Burns-A 15-Year Review. *J Oral Maxillofac Surg*. 2018;76(2):375-379.
https://doi.org/10.1016/j.joms.2017.09.001

4. Santacreu E, Grossi L, Launois P. The influence of age on quality of life after upper body burn. *Observational Study Burns*. 2019;45(3):554-559.
https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.09

5. Saaiq M. Supraclavicular Artery Flap versus Skin Graft: Which Is a Better Reconstructive Tool for Managing Post-Burn Contractures in the Neck. *World J Plast Surg*. 2021;10(1):15-21.
https://doi.org/10.29252/wjps.10.1.15

6. Samal CC, Dash S, Agrawal K, Tandon R. Comparative evaluation of three methods of skin graft fixation for split thickness skin graft after release of post burn contracture of the neck. *Randomized Controlled Trial Burns*. 2019;45(3):691-698.
https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.09.030

Поступила 29.11.2022
Received 29.11.2022
Принята к печати 08.12.2022
Accepted 08.12.2022