

**ВОЗМОЖНОСТИ СУХОЖИЛЬНО-МЫШЕЧНОЙ ТРАНСПОЗИЦИИ ПРИ
ТЯЖЕЛОМ ТРАКЦИОННОМ ПОВРЕЖДЕНИИ ЛУЧЕВОГО НЕРВА.
(КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)**

Исенгалиев И.Н., Беседин В.Д., Храпов Ю.В., Тягун В.С., Исенгалиев Р.Н.

ФГБУ «413 военный госпиталь» Министерства Обороны

Российской Федерации

400010, Российская Федерация, г. Волгоград, проспект Маршала Жукова д. 81

Тел.: 8 (8442) 36-73-35

dom_pavlova970@mail.ru

Резюме.

В статье представлено клиническое наблюдение пациента с характерной деформацией по типу «свисающей кисти» и чувствительными расстройствами на тыле кисти, развившиеся после падения со стремянки на вытянутую руку. Электронейромиография (ЭНМГ) и ультразвуковое исследование (УЗИ) лучевого нерва, выполненные через 2 дня после травмы, выявили тяжелое тракционное повреждение нерва по смешанному типу. При контрольном осмотре через месяц и по результатам повторно выполненной ЭНМГ отсутствовала положительная клинико-электрофизиологическая динамика: скорость проведения возбуждения оставалась крайне низкой, уменьшилось количество двигательных единиц. Пациенту выполнена ревизия, невролиз лучевого нерва, верифицировано повреждение нерва 6 типа по классификации Sunderland's, усовершенствованной Mackinnon and Dellon с неполным нарушением целостности эпинеуральной оболочки. В связи с низкой вероятностью восстановления функции кисти пациенту одномоментно выполнена сухожильно-мышечная транспозиция. В послеоперационном периоде в течении 3 месяцев на фоне реабилитационных мероприятий у пациента восстановилось тыльное сгибание кисти, разгибание основных фаланг 2-5 пальцев, разгибание и отведение 1 пальца.

При тяжелых тракционных травмах лучевого нерва и отсутствии клинико-электрофизиологического восстановления на протяжении 1-2 месяцев, использование сухожильно-мышечной транспозиции является эффективным методом ортопедической коррекции, способствующей восстановлению функции кисти и возвращению пациентам работоспособности.

Ключевые слова: паралич лучевого нерва, электронейромиография, сухожильно-мышечная транспозиция, тракционное повреждение.

**POSSIBILITIES OF TENDON-MUSCLE TRANSPOSITION IN SEVERE TRACTIVE
RADIAL NERVE DAMAGE. (CLINICAL OBSERVATION)**

Isengaliev I.N., Besedin V.D., Khrapov Yu.V., Tyagun V.S., Isengaliev R.N.

Federal state budgetary institution "413 military hospital" of the
Ministry of Defense Russian Federation

Abstract.

The article presents a clinical observation of a patient with a characteristic deformity of the "drooping hand" type and sensory disorders on the back of the hand, which developed after falling from a ladder onto an outstretched arm. Electroneuromyography (ENMG) and ultrasound examination (US) of the radial nerve, performed 2 days after injury, revealed severe traction nerve injury of the mixed type. During the follow-up examination a month later and according to the results of the repeated ENMG, there was no positive clinical and electrophysiological dynamics: the rate of excitation conduction remained extremely low, the number of motor units decreased. The patient underwent revision, neurolysis of the radial nerve, type 6 nerve damage was verified according to the Sunderland's classification, improved by Mackinnon and Dellon with incomplete violation of the integrity of the epineural membrane. Due to the low probability of restoration of hand function, the patient underwent one-stage tendon-muscle transposition. In the postoperative period, within 3 months, against the background of rehabilitation measures, the patient recovered dorsiflexion of the hand, extension of the main phalanges of 2-5 fingers, extension and abduction of 1 finger.

In severe traction injuries of the radial nerve and the absence of clinical and electrophysiological recovery for 1-2 months, the use of tendon-muscle transposition is an effective method of orthopedic correction, which helps to restore hand function and return patients to working capacity.

Key words: radial nerve palsy, electroneuromyography, tendon-muscle transposition, traction damage.

Введение.

Частота повреждений периферических нервов составляет от 1,5 до 10% от всех травм, а инвалидизация достигает 60%. [1]. Среди них повреждение лучевого нерва встречается в 13% случаев, а число неблагоприятных исходов лечения достигает более 20% [2].

Особого внимания заслуживают изолированные закрытые тяжелые тракционные травмы лучевого нерва, так как оценить степень повреждения, даже с использованием современных методов диагностики, остается трудной задачей, а высокая частота неудовлетворительных результатов лечения нередко приводит к инвалидности в трудоспособном возрасте, что является существенной проблемой в современной нейротравматологии.

Тактика лечения хорошо известна и освещена во многих исследованиях и сводится к выполнению первично-реконструктивных операций на нервах при нейротмезисе и выжидательной тактике при нейропраксии. Однако в доступной литературе остаются спорные вопросы касательно алгоритма лечения при тракционных травмах лучевого нерва в зависимости от степени повреждения. Выжидательная тактика в тяжелых случаях приводит к развитию деиннервации мышц предплечья, кисти и формированию стойкой сгибательной контрактуры, а невролиз и декомпрессия лучевого нерва зачастую не приводит к восстановлению полезной функции кисти.

Согласно исследованию Васильева М.В. и др., при закрытых тракционных повреждениях лучевого нерва электрофизиологически выявленный аксональный тип поражения является показанием к невролизу, а смешанный тип - к проведению мышечно-сухожильной пластики [3].

Решающее значение в диагностике степени тракционного повреждения лучевого нерва имеют данные электронейромиографического исследования, позволяющие определить аксональный, демиелинизирующий или смешанный тип повреждения [4].

Методика исследования.

Представлено клиническое наблюдение успешного лечения тяжелого тракционного повреждения лучевого нерва. Пациент С., 36 лет, 02.07.2020г обратился к нейрохирургу с жалобами на невозможность активного разгибания в суставах левой кисти и отсутствием чувствительности по тыльной поверхности левой кисти. Из анамнеза стало известно, что 30.06.2020 г., находясь дома, при выполнении строительных работ, упал со стремянки на вытянутую руку, после чего обнаружил отсутствие разгибания пальцев и кисти. При осмотре отмечалась невозможность активного разгибания пальцев левой кисти и запястья,

деформация по типу «свисающая кисть», расстройство чувствительности в виде анестезии в проекции иннервации лучевого нерва (рис. 1).



Рис. 1. Внешний вид пострадавшей конечности пациента С. до операции. Деформация по типу «свисающая кисть»

Из инструментальных методов диагностики выполнены: электронейромиография и ультразвуковое исследование. При электронейромиографии левой верхней конечности выявлено выраженное повреждение лучевого нерва в плечевой борозде, на уровне локтевой ямки и крайне низкая амплитуда скорости проводимости нерва. В результате ультразвукового исследования левого лучевого нерва диагностировано утолщение ствола нерва на уровне спирального канала с умеренно выраженным нарушением структуры, выраженное нарушение структуры нерва на уровне нижней трети плеча в виде полного отсутствия интраневральной дифференцировки, локального утолщения и умеренно выраженного нарушения структуры глубокой ветви нерва на уровне верхней трети предплечья. В ходе обследования установлен диагноз: “Аксонотмезис левого лучевого нерва по тракционному типу, предположительно, смешанного типа”. Было принято решение о консервативной комплексной тактике лечения (сосудистая, нейропротекторная, метаболическая терапия, физиотерапия, витамины, ЛФК) в условиях неврологического отделения с последующей оценкой ее эффективности.

После проведенной терапии при контрольном осмотре через месяц и по результатам повторно выполненной ЭНМГ отсутствовала положительная клинико-электрофизиологическая динамика: скорость проведения возбуждения оставалась крайне низкой, уменьшилось количество двигательных единиц. 02.08.2020г госпитализирован в нейрохирургическое отделение ФГБУ «413 военного госпиталя» Министерства Обороны Российской Федерации для выполнения оперативного вмешательства.

06.08.2020г в условиях общей анестезии с интубации трахеи выполнена ревизия левого лучевого нерва. Интраоперационно обнаружено, что он вовлечен в рубцово-

спаечный процесс в спиральном канале, утолщен, оболочки рубцово-изменены, отечны, местами с нарушением целостности эпиневрия. Поражение характеризовалось внутриствольными разрывами аксонов. Произведен невролиз и декомпрессия нерва (рис.2).

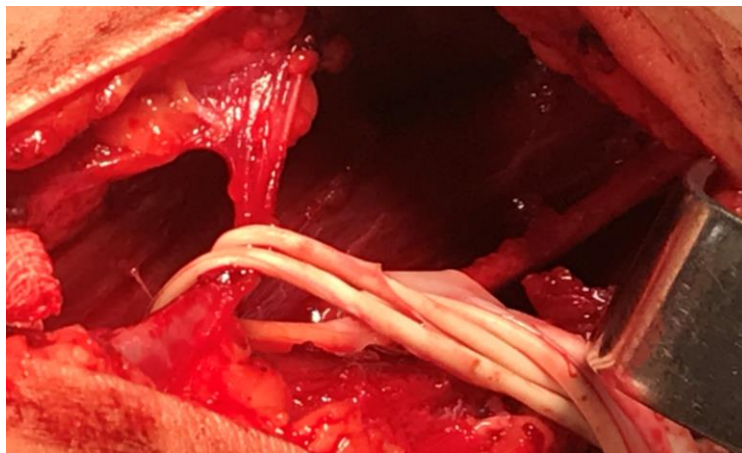


Рис. 2. Пациент С., интраоперационное фото на этапе ревизии. Повреждение лучевого нерва на уровне спирального канала.

Затем лучевой нерв мобилизован и прослежен до уровня отхождения глубокой ветви в супинаторный канал, где выявлено его сдавление апоневрозом m. supinator (аркада Фрозе) и повреждение эпиневрия. Затем травмированный участок эпиневральной оболочки был удален и осуществлен внутренний невролиз нерва, декомпрессия, рассечение супинаторного канала. Учитывая наличие верифицированного тяжелого тракционного повреждения лучевого нерва по смешанному типу, одномоментно выполнили сухожильно-мышечную транспозицию: сухожилие круглого пронатора переместили к короткому лучевому разгибателю, сухожилие длинной ладонной мышцы к длинному разгибателю 1 пальца, а сухожилие лучевого сгибателя к общему разгибателю пальцев [5]. (Рис. 3)

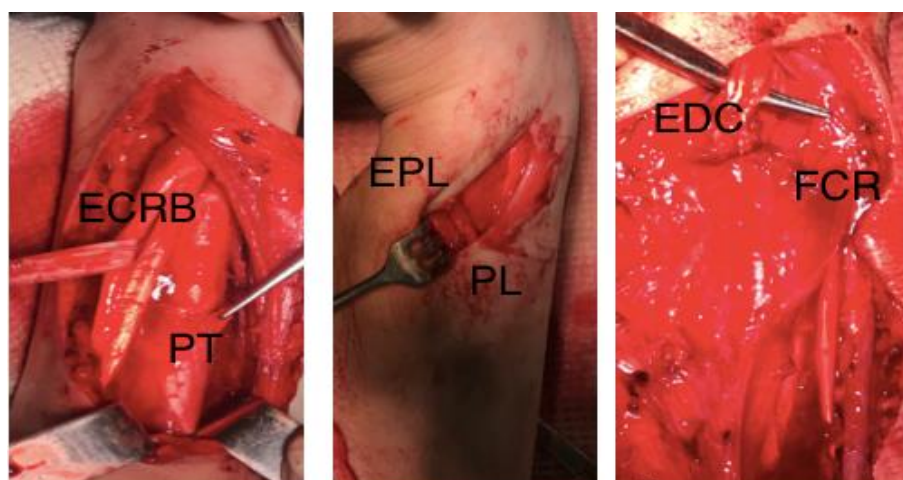


Рис. 3. Пациент С., интраоперационные фото. Этапы сухожильно-мышечной транспозиции. ECRB – короткий лучевой разгибатель кисти, PT круглый пронатор EPL длинный

разгибатель 1 пальца, PL - длинная ладонная мышца, EDC - общий разгибатель пальцев FCR - лучевой сгибатель кисти

В послеоперационном периоде применяли гипсовую лонгетную повязку сроком на 3 недели с выполнением пассивных движений. По окончании периода иммобилизации пациент прошел курс реабилитационного лечения в виде физиотерапевтических процедур и упражнений, направленных на восстановление разгибательной функции кисти и пальцев.

Результаты.

Сила мышц разгибателей левой кисти и пальцев оценивалась с помощью шкалы Совета по медицинским исследованиям Великобритании (MRC). При контрольном осмотре через 1 месяц после операции у пациента отмечались активные движения в виде: тыльного сгибания кисти 3+ балла, разгибания основных фаланг II-V пальцев 3 балла, разгибания и отведение I пальца кисти 3+ балла. Однако определялось ограничение сгибания кисти, обусловленное характером операции и постиммобилизационным периодом (Рис. 4).



Рис. 4. Внешний вид пострадавшей конечности пациента С. через 1 месяц после операции. Демонстрация восстановления разгибания кисти

При контрольном осмотре через 3 месяца после операции у пациента отмечено восстановление активных движений в суставах левой кисти до 5 баллов. (Рис.5). По данным электронейромиографии левой верхней конечности, выполненной через 4 месяца после травмы, сохранялись выраженные нарушения лучевого нерва в виде: крайне низкой амплитуды скорости проводимости, признаков денервации мышц-разгибателей кисти и пальцев, увеличения количество двигательных единиц на 2%, чего недостаточно для оптимального функционирования кисти.



Рис. 5. Внешний вид пострадавшей конечности пациента С. через 3 месяца после операции. Демонстрация полного восстановления кисти.

Выводы.

Таким образом, продемонстрированное наблюдение позволяет сделать выводы, что детальная клиническая, электронейромиографическая, эхографическая оценка необходима пациентам с тяжелыми тракционными повреждениями лучевого нерва. При отсутствии электрофизиологически и клинически подтвержденного восстановления в течении 1-2 месяцев на фоне проводимой терапии показана ревизия лучевого нерва. При интраоперационном подтверждении тракционной травмы лучевого нерва по смешанному типу считаем наряду с ревизией и декомпрессией необходимым выполнение одномоментной сухожильно-мышечной транспозиции.

Литература

- 1.** Гайдар Б. В. Практическая нейрохирургия. Под редакцией чл.-корр. РАМН, проф. Гайдара В. Б. – 2002, стр.245
- 2.** Косов И. С., Голубев В. Г. М. Кхир Бек. Электрофизиологические ошибки при диагностике травматической нейропатии лучевого нерва: тез //Современные технологии диагностики, лечения и реабилитации при повреждениях и заболеваниях верхней конечности. – 2007. – С. 44.
- 3.** Васильев М. В. Хирургическое лечение больных с изолированным повреждением лучевого нерва и в сочетании с переломом плечевой кости: дис. – ГОУДПО "Казанская государственная медицинская академия", 2010.
- 4.** Ханнанова И. Г. и др. Применение электронейромиографии для выбора тактики оперативного лечения повреждений лучевого нерва //Практическая медицина. – 2011. – №. 55.
- 5.** Sammer D. M., Chung K. C. Tendon transfers part I: principles of transfer and transfers for radial nerve palsy //Plastic and reconstructive surgery. – 2009. – Т. 123. – №. 5. – С.169.