

## ЛИТЕРАТУРА

1. Касумова С.Ю. Патоморфологическая классификация черепно-мозговой травмы [Текст] / С.Ю. Касумова // Классификация черепно-мозговой травмы. / Под ред. А.Н. Коновалова. - М., Медицина, 1992. - С.140-148.
2. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме [Текст] / Под ред. А.Н. Коновалова, Л.Б. Лихтермана, А.А. Потапова: В 3-х томах. - М.: Антидор, 2001.
3. Крылов В.В. Показания и противопоказания к применению фибринолитиков в лечении травматических внутричерепных гематом [Текст] / В.В. Крылов, В.В. Лебедев, С.А. Буров, А.Э. Талышов, И.Е. Галанкина // Нейрохирургия. - 2005. - № 3.
4. Лебедев В.В. Неотложная нейрохирургия [Текст]: руководство для врачей / В.В. Лебедев, В.В. Крылов. - М.: Медицина, 2000. - С.506-530.
5. Лихтерман Л.Б. Черепно-мозговая травма: прогноз течения и исходов [Текст] / Л.Б. Лихтерман, В.Ц. Корниенко, А.А. Потапов. - М.: Книга ЛТД, 1993. - 293с.
6. Лихтерман Л.Б. Современные подходы к диагностике и лечению черепно-мозговой травмы и её последствий [Текст] / Л.Б. Лихтерман, А.А. Потапов, А.Д. Кравчук // Вопр. нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. - 1996. - №1. - С.35-37.
7. Непомнящий В.П. Эпидемиология черепно-мозговой травмы [Текст] / В.П. Непомнящий, В.В. Ярцев // Нейротравматология: справочник. - М., 1994. - С.221-223.

**\*ГЕРАСИМОВА Е.А., \*\*ГЕРАСИМОВ А.А., ИЛЬИНА Е.Н.**

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НЕРВОВ ПРЕДПЛЕЧЬЯ ПРИ РАЗНЫХ ВИДАХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ШВА

*\*Центр лечения боли,*

*\*\*Уральская государственная медицинская академия,*

Восстановление функции кисти, возвращение утраченной трудоспособности в полном объеме пациенту после травмы срединного и локтевого нервов представляет собой сложную задачу. К настоящему времени предложено большое количество способов оперативного восстановления поврежденных периферических нервных стволов [1,2,3,9,10,11,13].

Не менее изученным является вопрос о послеоперационном периоде, когда необходима интенсивная консервативная терапия, направленная на стимуляцию процессов регенерации в нерве [4,6,7]. Актуальность поиска средств повышения эффективности консервативной терапии не уменьшается, несмотря на внедрение новых методов оперативного лечения травм нервов с помощью микрохирургии, лазерной

техники, различных способов замещения области дефекта нервного ствола, создающих благоприятные условия для преодоления растущими аксонами промежутка между отрезками нерва. Правильная ориентация аксонов лишь незначительно влияет на степень восстановления нервов. Поэтому самая важная задача – увеличение скорости реиннервации, что зависит от реабилитационных мероприятий у этих больных.

В последние годы среди консервативных методов все шире применяется электростимуляция мышц и нервов. Причиной малого эффекта такой электростимуляции является то, что местом воздействия электрического тока является ствол нерва. Рост этих образований регулирует нервная клетка, расположенная в спинном мозге. На первом этапе нервная клетка активизирует рост нервных волокон, но постепенно теряет активность и восстановление нерва замедляется. В этом состоянии нейроны живы, и достаточно их возбудить электрическим током, чтобы вновь начался процесс регенерации. Подведение же электродов непосредственно к нейронам небезопасно и требует оперативного вмешательства. Экспериментально доказана возможность подведения электрического тока к спинному мозгу через костную ткань дужки позвонка. Иглу-электрод вводят на уровне расположения нервных клеток пораженного нерва.

Профессором А.А.Герасимовым разработан новый метод внутритканевой электростимуляции позвоночника (ВТЭС). Опытным путем были установлены оптимальные параметры воздействия тока (патент №1273120). Разработана специальная конструкция аппарата, разрешенная МЗ РФ и включенная в реестр МЗ РФ. Длительность процедуры – 40-60 минут. Курс лечения – 10-20 процедур.

**Целью работы** явилось изучение эффективности оперативного лечения и последующего консервативного восстановления больных с повреждениями нервов предплечья.

**Материал и методы.** Материалом для настоящего исследования явились 125 пациентов с травматическими повреждениями локтевого и срединного нервов в средней и нижней третях предплечья. Все больные были разделены на группы (табл.1).

Для хирургического восстановления нервов нами выбрано 2 известных и широко применяемых способа: эпинеуральный и фасцикулярный микрохирургический швы. Все клинические показатели и данные электромиографии находились в тесной корреляционной зависимости от вида использованного шва нерва, поэтому основная и контрольная группы были разделены на подгруппы по данному критерию. Другим критерием для деления больных на группы послужили сроки оперативного вмешательства.

Таблица 1

## Группы больных

Группа	Эпиневральный шов				Фасцикулярный шов			
	Первичный		Вторичный		Первичный		Вторичный	
n	1	2	1	2	1	2	1	2
	n=19	n=12	n=36	n=15	n=10	n=12	n=11	n=10

После проведения операции шва нерва больным, вошедшим в основную (1 группу), консервативное лечение проводилось с использованием метода внутритканевой электростимуляции позвоночника по методике проф. А.А. Герасимова (ВТЭС). Больные, у которых послеоперационное восстановление нервов проводилось традиционными консервативными методами, были отнесены в контрольную (2 группу). Контроль результатов проводили через 12-14 мес. после операции.

**Результаты лечения** оценивались по следующим критериям:

1. Изменение двигательной функции (динамика показателей силы мышц кисти в баллах, объема движений в суставах кисти).
2. Изменение чувствительной функции (пять видов чувствительности в баллах, включая дискриминационную чувствительность и стереогнозис).
3. Изменение трофической функции кожи, в виде нарушения гидрофильности по данным кожной электрометрии (патент №1456089 и №1827163).
4. Динамика данных стимуляционной электромиографии (амплитуды М-ответа, скорости распространения возбуждения (СРВ), резидуальной латентности (РЛ)).

**Результаты и их обсуждение.** В результате лечения полное восстановление двигательной функции (мышечной силы и объема движений в суставах кисти) наблюдалось у 43 больных (57%) основной группы, и у 5 пациентов (10%) контрольной группы. В конце лечения полное восстановление поверхностной чувствительности наблюдалось у 24 больных (32%) основной группы, и у 2 пациентов (4%) контрольной группы.

Динамика вегетативно-трофических нарушений оценивалась посредством коэффициента асимметрии электропотенциала поверхностных тканей (КА ЭППТ) в автономной зоне иннервации больной и здоровой конечностей. В результате лечения КА ЭППТ пришел к норме у 29 больных (38%) основной группы, и у 12 пациентов (26%) контрольной группы.

При анализе данных электромиографии в результате лечения амплитуда (А) М-ответа достигла нормы у 49% больных основной группы, и у 3% пациентов контрольной группы. Результаты применения первичного и вторичного эпиневрального шва были сопоставимы в

обеих группах. Во всех случаях применения электростимуляции наблюдалось нарастания А М-ответа, при применении первичного эпинеурального шва – в 3,6 раза, вторичного эпинеурального шва – в 4,2 раза, первичного фасцикулярного шва - в 3 раза, вторичного фасцикулярного шва - в 10 раз. Таким образом, применение внутритканевой электростимуляции позволяет достичь восстановления А М-ответа до 85% от нормы при применении эпинеурального шва. Нормализация показателей достигнута у пациентов при применении фасцикулярного шва, независимо от сроков операции.

После традиционного комплексного лечения восстановление А М-ответа достигает лишь 24% от нижней границы нормы при применении эпинеурального шва, и 60% от нижней границы нормы при применении первичного фасцикулярного шва.

Таблица 2

Степень восстановления функции конечности в зависимости от вида операции в основной (1) и контрольной (2) группе (n=125)

Функция конечности балл P	Эпинеуральный шов				Фасцикулярный шов			
	Первичный		Вторичный		Первичный		Вторичный	
	1 n=19	2 n=12	1 n=36	2 n=15	1 n=10	2 n=12	1 n=11	2 n=10
5 баллов	8 (42%)	1 (8%)	10 (28%)	0	9 (90%)	2 (17%)	2 (18%)	0
4 балла	10 (53%)	2 (16%)	23 (64%)	1 (7%)	1 (10%)	3 (25%)	9 (82%)	1 (10%)
3 балла	1 (5%)	6 (68%)	3 (8%)	6 (40%)	0	6 (50%)	0	4 (40%)
2 балла	0	1 (8%)	0	7 (46%)	0	1 (8%)	0	5 (50%)
1 балл	0	1 (8%)	0	1 (7%)	0	0	0	0

Примечание:

1 балл – бесполезная степень восстановления;

2 балла – приспособительная активность;

3 балла – самообслуживание;

4 балла – восстановление трудоспособности с сохраняющимся легким неврологическим дефицитом;

5 баллов – полное восстановление функции конечности.

Следовательно, при традиционном послеоперационном восстановительном лечении полного восстановления ЭМГ показателей не происходило, не зависимо от вида примененного шва нерва. Существенного улучшения восстановления функции нервов у большинства больных достигали при применении первичного фасцикулярного шва.

В остальных случаях у большинства больных контрольной группы удалось лишь частично улучшить результаты.

В результате применения ВТЭС в послеоперационном восстановительном периоде у всех больных после первичного фасцикулярного шва было получено полное восстановление ЭМГ показателей; при использовании первичного эпиневрального шва, так же наблюдалось отличные результаты восстановления. После вторичного фасцикулярного шва преобладали хорошие результаты. При использовании вторичного эпиневрального шва значительную долю составили случаи умеренного восстановления ЭМГ показателей.

**Выводы.** 1. Наилучшие результаты восстановления функции нервов отмечались при использовании раннего фасцикулярного шва с последующим лечением ВТЭС. 2. Применение внутритканевой электростимуляции существенно улучшает качество восстановления нервов после операции эпиневрального шва. 3. Внутритканевая электростимуляция ускоряет сроки лечения в 2-3 раза, не дает осложнений, поэтому может применяться, как в стационарных так и амбулаторных условиях.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Байтингер В.Ф. Анатомо-физиологическое обоснование эпиневрального шва нерва // Компендиум по хирургии кисти.-2004.-С.56-60.
2. Байтингер В.Ф. Микрохирургия периферической нервной системы: от эпиневрального шва до «Millesi-Technik» // Компендиум по хирургии кисти.-2004.-С.60-65.
3. Жидяев А.В. Травма периферической нервной системы, тактика лечения, современное состояние проблемы // Хирургические аспекты травматических повреждений и заболеваний центральной и периферической нервной системы: Материалы научно-практической конференции. – Сургут, 1999.- С.60-70.
4. Рачков Б.М. Значение ранней комплексной терапии в реабилитации больных с травмой периферических нервов / Б.М. Рачков, В.М. Кустов, В.П. Москалёв // Вопросы социальной и медицинской реабилитации больных с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательной системы: Сборник научн. трудов. – Л., 1990. - С.125-129.
5. Варнакова Н.Л. Роль электромиографии в клинической диагностике травматических повреждений периферических нервов / Варнакова Н.Л., Назаренко И.В., Свит Е.Г., Ремнёв А.Г. // Современные методы диагностики: Тез. докладов.-Барнаул, 1999.-С.93-94.
6. Абдулкина Н.Г. Оптимизация восстановительного лечения больных с травмами периферических нервов / Н.Г. Абдулкина, Е.Ф. Левницкий, Ю.В. Горелова // Современные методы диагностики: Тез докл. - Барнаул, 1999.- С.257-258.
7. Алиев А.А. Лазеротерапия в лечении травматических повреждений пери-

- ферических нервов / А.А. Алиев, Л.О. Беляев, К.К. Ахметов // Современные проблемы анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии: Тез. VII респ. научно-практ. конф. анестезиологов-реаниматологов Казахстана. - Алма-ата, Ташкент, 1989. - С.185-186.
8. Андриани Г. Значение ЭИМГ-го исследования для диагностики и лечения травм нервных стволов конечностей // Врач. дело.-1986.-№11.-С.87-89.
  9. Берснёв В.П. Клиника и микрохирургия повреждений нервов конечностей // Вопросы нейрохирургии.-1989.-№6.-С.6-8.
  10. Берснёв В.П. Хирургия позвоночника, спинного мозга и периферических нервов: Руководство для врачей / В.П. Берснёв, Е.А. Давыдов, Е.И. Кондаков. - СПб, 1998.-С.368.
  11. Millesi H., Meissl G., Berger A. The interfascicular nerve grafting of the median and ulnar nerves // J.Bone and Joint Surg. - 1973.-V.54.-A. N4.-P.727-750.
  12. Rosen J.M. et al. Axonal regeneration in artificial nerve graft model. // Rehabilitation R& D Reports. - 1991. - P.438-439.
  13. Mackinnon S.E., Dellon A.L. Surgery of peripheral nerve. - New York : Thieme, 1988. - 1079p.

**КИСЕЛЕВ А.В., ГЕРАСИМОВ А.А.**

## **ОБЪЕКТИВИЗАЦИЯ НАРУШЕНИЙ ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ С СОТРЯСЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

*Уральская государственная медицинская академия*

**Актуальность.** Отсутствие чётких объективных диагностических критериев при сотрясении головного мозга (СГМ) создает трудности при проведении экспертизы и решения вопроса о госпитализации пациентов. Очень часто постановка диагноза сотрясения головного мозга основывается на субъективных ощущениях больного, т.е. на анамнестических данных (факт травматизации, наличие общемозговой симптоматики). Объективизация мозговой симптоматики и на сегодня остаётся нерешенной проблемой.

В основе патогенеза СГМ лежат временные функциональные расстройства деятельности центральной нервной системы, в частности её вегетативных центров, что обуславливает развитие астеновегетативного синдрома.

Изучая функциональное состояние церебральных сосудов, пределы компенсации кровотока, можно непосредственно исследовать состояние вегетативной нервной системы человека.

Высокая разрешающая способность транскраниальной ультра-