

Оценка влияния L-аргинина на восстановление повреждённого нерва при наложении шва

Научный руководитель – Румянцева Татьяна Анатольевна

Добрягина Влада Сергеевна

Студент (специалист)

Ярославский государственный медицинский университет, Стоматологический факультет,
Ярославль, Россия
E-mail: vladad99@yandex.ru

Актуальность. Предложен способ ускорения регенерации нервного волокна при повреждениях [3]. Были созданы нити (полипропилен 8/0) с адгезией на них молекул аминокислоты L-аргинина.

Цель работы. Оценить влияние L-аргинина на выраженность воспалительного процесса, а также на количество бета-тубулин-3-позитивных волокон в поврежденном нерве при наложении шва.

Материалы и методы. Животные были разделены на 2 группы: контрольную (шов обычной нитью) и экспериментальную (шов модифицированной нитью) - по 9 крыс в каждой. Выполнялся микрохирургический шов седалищного нерва. Фрагмент нерва исследовался на 7, 14 и 28 сутки после операции на продольных парафиновых срезах. Для оценки воспалительной реакции использовалась окраска гематоксилин-эозином, исследовались зоны инфильтрации/рубца вокруг шва. Также производилась иммуногистохимическая окраска на бета-тубулин-3 (β -Tub) (ab6046, UK, 1:250) для оценки состояния аксонов (дегенерирующих и регенерирующих) в проксимальном и дистальном участке нерва, зоне шва [1].

Результаты и их обсуждение. Достоверно установлено, что на 7 сутки зона инфильтрации в экспериментальной группе была меньше контрольной на 10%. В зоне шва и дистальном участке экспериментальной группы еще сохранялись аксоны, тогда как в контрольной группе наблюдались лишь явления их дегенерации [4].

На 14 сутки зона инфильтрации в экспериментальной группе была меньше контрольной в 5 раз. При этом по сравнению с предыдущим сроком в контрольной группе она увеличилась (с 15,54 мкм до 47,67), тогда как в экспериментальной инфильтрат уменьшился (с 11,68 мкм до 9,1).

На 28 сутки в дистальном участке контрольной группы достоверных изменений по сравнению с предыдущим сроком не наблюдалось, в зоне шва произошло уменьшение аксонов на 35%. В обоих участках экспериментальной группы количество восстановленных аксонов увеличилось в 2 и 3 раза соответственно по сравнению с предыдущим сроком, зоны дегенерации отсутствовали [2].

Вывод. L-аргинин оказывает положительное влияние на прорастание нервных волокон при повреждении, уменьшая воспалительную реакцию уже с 7 дня наблюдения.

Список литературы:

1. Коржевский Д.Э., Кирик О.В., Карпенко М.Н. Теоретические основы и практическое применение методов иммуногистохимии: руководство / под ред. Д.Э. Коржевского - 2-е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург: СпецЛит, 2014. - 119с.
2. Ноздрачев А.Д., Чумасов Е.И. Периферическая нервная система. Структура, развитие, трансплантация и регенерация // Наука, 1999.
3. Петрова Е.С., Павлова Н.В., Коржевский Д.Э. Современные морфологические подходы к изучению регенерации периферических нервных проводников // Медицинский академический журнал. 2012. Т.12, №3. С.15-23.

4. Gaudet A.D., Popovich Ph.G. and Ramer M.S. Wallerian degeneration: Gaining perspective on inflammatory events after peripheral nerve injury. *Journal of Neuroinflammation* August 2011 DOI: 10.1186/1742-2094-8-110