

**ДИНАМИКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ НЕЙРОНОВ СПИННОМОЗГОВЫХ УЗЛОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТРОМБОЦИТАРНОГО КОНЦЕНТРАТА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКИХ РАН КОЖИ**

**Фетисов С.О., Семенов С.Н., Алексеева Н.Т.**

**Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко, кафедра нормальной анатомии человека, г. Воронеж**

В эксперименте на 216 самцах белых беспородных крыс изучали динамику изменений морфофункционального состояния нейронов спинномозговых узлов (СМУ) L<sub>II</sub>-L<sub>V</sub> при моделировании раневого процесса с различной скоростью заживления. Использовались модели: 1) естественное заживление условно асептических ран; 2) естественное заживление ран осложненных гнойной инфекцией; 3) заживление асептических и гнойных ран при введении ТК [1,2]. Животным на переднюю поверхность левого бедра наносили линейный разрез 1x0,5 см. Для моделирования гнойного процесса в раневой дефект вносили суточную культуру *Staphylococcus aureus* с концентрацией 10<sup>10</sup> микробных тел в 1 мл 0,9% раствора NaCl, на 3-и сутки развивалась модель острого гнойного воспаления с обильным гнойным отделяемым. Первой и второй экспериментальным группам лечение ран не производили. Оставшимся экспериментальным группам животных в раневой дефект однократно вносили сгусток тромбоцитарного концентрата с концентрацией тромбоцитов не менее 1 млн/мкл. Животные выводились из эксперимента на 1-е, 3-и, 5-е, 7-е, 14-е, 28-е сутки равными группами, по 6 животных в каждой, включая группу виварного контроля. На микропрепаратах, окрашенных по методике Ниссля, проводили качественную оценку состояния нейроцитов, выделяя группы клеток с реактивными и деструктивными изменениями. Статистическую обработку результатов проводили с использованием критерия Манна-Уитни и метода Фишера.

Нейронная популяция СМУ после нанесения травмы характеризовалась возникновением клеток с явлениями хроматолиза, выражавшегося в увеличении просветленной зоны между ядром и тигроидной субстанцией, смещенной на периферию цитоплазмы, и нейроцитов с расширенным перичеселлюлярным пространством и явлениями деформации клеточной мембраны, различной степени выраженности. Такие изменения можно охарактеризовать как реактивные, ещё не достигшие уровня типовых патологических изменений. Необходимо отметить, что в пределах гистологических срезов СМУ морфологически измененные клетки формировали отдельные группы, за пределами которых располагались неизмененные нейроциты. Начиная с 7-х суток, отмечалось увеличение количества деструктивных, интенсивно окрашенных, деформированных клеток, часто с вакуолизированной цитоплазмой и отсутствием возможности идентификации клеточных компонентов. Вследствие необратимых изменений, приводивших к гибели нейронов, формировались глиальные узелки, как результат нейронофагии и последующей миграции сателлитной глии. Количественный анализ нейронов в группе с применением ТК показал, что при близких соотношениях числа реактивно измененных клеток к окончанию 1-х суток раневого процесса, на 3-е и 5-е сутки эксперимента возрастало количество клеток с реактивными изменениями, доля которых достоверно ( $p < 0,05$ ) превышала таковую у животных с естественным течением процесса заживления. А с 7-х по 28-е сутки при использовании ТК наблюдалось снижение количества реактивно измененных клеток. Особый интерес вызывает изменение доли клеток с деструктивными изменениями при асептических ранах, где использование ТК обеспечивало снижение количества таких клеток, наиболее выраженное к 28 суткам.

Гнойный процесс характеризовался более высокой долей клеток с различными отклонениями от нормы, при схожей с естественным течением ран динамикой изменений. При этом применение ТК в гнойных ранах, при незначительном снижении доли клеток с деструктивными изменениями к 28-м суткам исследования, увеличивало количество реактивно измененных нейронов во все сроки эксперимента.

Динамика изменения состояния нервных клеток СМУ демонстрирует связь с особенностями течения раневого процесса. Применение ТК в асептических ранах демонстрирует большую скорость восстановления показателей, по сравнению с естественным заживлением. Наличие гнойного процесса вызывает большую выраженность изменений в нейронах СМУ во все сроки эксперимента, что соответствует более длительному сроку заживления ран.

**Литература:**

1. Глухов А.А. Гистохимический анализ репаративных процессов в асептических экспериментальных ранах при использовании гидроимпульсной санации и тромбоцитарного концентрата / А.А. Глухов, С.Н. Семенов, Н.Т. Алексеева, А.П. Остроушко // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2010. – Том 3, №4 – С. 368-373.
2. Foster T. Platelet-Rich Plasma: From basic science to clinical application / T. Foster, B. Puskas, B. Mandelbaum et al. // The Am J Sports Med. - 2009. - vol.37. - P.2249-2251.

3. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке» РУДН, Москва, 2010г.
4. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке» РУДН, Москва, 2009г.
5. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке» РУДН, Москва, 2008г.
6. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке» РУДН, Москва, 2007г.
7. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке» РУДН, Москва, 2006г.
8. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке» РУДН, Москва, 2005г.
9. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке» РУДН, Москва, 2004г.
10. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке» РУДН, Москва, 2003г.
11. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке» РУДН, Москва, 2002г.
12. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке» РУДН, Москва, 2001г.
13. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке» РУДН, Москва, 1999г.

**DYNAMICS OF MORPHOFUNCTIONAL CHANGES OF DORSAL ROOT GANGLION NEURONS FROM THE USE OF PLATELET CONCENTRATE FOR DEEP SKIN WOUNDS TREATMENT**

*Fetisov S.O., Semenov S.N., Alexeeva N.T.*

**Voronezh state medical academy of the name of N.N. Burdenko, Voronezh.**

In an experiment on 216 male white rats studied the changes occurring in the neurons of the dorsal root ganglion (DRG) for different models of healing the deep wounds of the skin. Natural healing wounds and purulent complicated process, as well as the healing of aseptic and purulent wounds in the application of platelet concentrate (PC) as an experimental treatment factor was simulated. The connection between the severity of the manifestations of morphological changes in neurons and rate of skin wounds healing is established.

Key words: dorsal root ganglion, neurons, deep skin wounds, platelet concentrate.