

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОГЕНЕЗА МЫШЦ НА ЭТАПАХ РЕГЕНЕРАЦИИ ПОСЛЕ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ

О. И. ШАЛАТОНИНА, А. И. ЮЗЕФОВИЧ, О. А. КОРЗУН

*РНПЦ травматологии и ортопедии, Минск, Беларусь
physiology.to@gmail.com*

Целью исследования являлась оценка функционального состояния мышц голени на стадиях репаративного остеогенеза и в процессе восстановления опорной и моторной функции конечности.

Под наблюдением находились 20 человек (13 мужчин, 7 женщин, средний возраст $42,7 \pm 4,8$ лет) с переломами большеберцовой кости сходного типа и способа хирургического малоинвазивного остеосинтеза.

На первом клиническом этапе (8-10 суток) боль выполняет сигнальную функцию физиологической защиты, определяет ответные реакции организма, мобилизацию регуляторных систем, устраняющих последствия травмы. Средняя интенсивность болевого синдрома составляет $4,2 \pm 0,8$ см по визуальной аналоговой шкале. Произвольная активность мышц голени электромиографически не обнаруживается, определённую роль в торможении отведения произвольной биоэлектрической активности (БА) играет отёк в области нижней трети голени и голеностопного сустава (увеличение объёма на 2 см и более).

На следующем этапе (6-8 недель, начало консолидации перелома) интенсивность болевого синдрома уменьшалась до $1,85 \pm 0,34$ см, на рентгенограммах определялись начальные признаки образования костной мозоли. Произвольная БА мышц голени была асимметричной (до 46%) со снижением амплитуды на стороне перелома на ЭМГ *m.tibialis anterior* - 388 ± 216 мкВ против контрлатеральной мышцы - 710 ± 250 мкВ. Наибольшие асимметричные изменения БА (до 60%) определялись на ЭМГ *m.extensor hallucis longus*, *m.peroneus longus*.

Обследование тех же лиц на этапе прогрессирования консолидации (14 недель после остеосинтеза) выявило неоднозначную функциональную динамику - умеренное снижение параметров БА *m.tibialis ant.*, *m.soleus* на 13% и 23% , но, попрежнему, ещё выраженное на ЭМГ *m.peroneus longus* - 37%, *m.extensor hal.long.* - 44%. Клинически наблюдался регресс болевого синдрома до 1-2 см и отёка на 1 см у 11 человек, однако, только 10 пациентов полностью нагружали ногу, передвигаясь с помощью костыля или трости, у 5 - нагрузка на конечность составляла 50-60%, у остальных - лишь 40% вследствие пролонгированной гиподинамии, снижения функции мышц, что обосновало разработку и применение технологии дополнительной функциональной реабилитации с учётом изложенных фактов.

Полная консолидация перелома у всех обследуемых произошла к 24 неделям, параметры же БА мышц ещё были снижены на 22-30%. восстановление их продолжалось до 12 месяцев. При генетически запрограммированном процессе регенерации имеются факторы, замедляющие восстановление моторной функции, они корректируются применением физических средств реабилитации, учитывающих функциональные изменения в сопоставлении с анатомическим статусом конечности и стадией регенерации.