

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МЫШЦ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОСЛЕ ПЕРЕЛОМА КОСТЕЙ ГОЛЕНИ

Хомушко И. С., Васько О. Н., Строганов И. В.

ГУ «РНПЦ травматологии и ортопедии»

Переломы области голеностопного сустава по частоте повреждений среди всех переломов скелета составляют 6-25% и представляют серьёзную и недостаточно изученную проблему у лиц трудоспособного возраста [1]. При переломах дистального метаэпифиза большеберцовой кости отмечается высокая частота внутрисуставных повреждений с разрушением суставных хрящей и субхондральных пластин, что существенно ухудшает прогноз лечения и реабилитацию таких больных [2]. Посттравматические патологические изменения касаются не только костно-хрящевых структур и связочного аппарата дистального отдела голени, но и отражаются на функциональном состоянии нервно-мышечной системы нижних конечностей.

Целью работы являлась электрофизиологическая оценка функционального состояния мышц нижних конечностей у пациентов с переломами дистального отдела голени и остеосинтеза.

Материалы и методы. Электрофизиологическое обследование выполнено 33 пациентам в возрасте 24-60 лет с переломами костей дистального отдела голени. Изучали функциональное состояние мышц как травмированной (ТК), так и интактной (ИК) конечности. Исследование включало методы суммарной и стимуляционной электромиографии (ЭМГ) и проводилось в сроки: 1,5-2 месяца, 3,5-4 месяца, 6-8 месяцев, 1 год и более после травмы и операции малоинвазивного остеосинтеза. Контрольную группу составили 15 здоровых лиц того же возраста. Оборудование: многофункциональный компьютерный комплекс «Нейро-МВП» («Нейрософт», Россия). Количественные данные обработаны методом вариационной статистики по программе Microsoft Excel с использованием критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Электромиографически регистрировали биоэлектрическую активность (БА) мышц голени: *m. tibialis anterior*, *m. extensor hallucis longus*, *m. gastrocnemius medialis*, *m. soleus* при максимальном изометрическом напряжении или произвольном движении. Величина амплитуды БА всех исследованных мышц ТК в первом сроке обследования (1,5-2 мес.) была снижена на 75-80% по сравнению с контрольными значениями. Так, амплитуда БА *m. tibialis anterior* составляла 194 ± 36 мкВ, *m. Gastrocnemius medialis* – 175 ± 38 мкВ в отличие от контрольных 945 ± 92 мкВ и 687 ± 98 мкВ соответственно. Вместе с тем, снижение амплитуды БА наблюдалось и на ЭМГ мышц ИК – на 30-50% по сравнению с контрольными данными.

При проведении ЭМГ-исследования мышц на протяжении следующих трех временных промежутков, была прослежена динамика восстанов-

ления их функциональной активности. Наиболее активно происходило восстановление моторной функции *m.tibialis anterior* в сроки 4,5-6 месяцев после травмы с увеличением ее амплитуды на 95% относительно первоначальных данных. В конце периода исследования амплитуда ЭМГ ее составила 660 ± 96 мкВ. Существенное восстановление моторной активности *m. extensor hallucis longus* наблюдалось только к 10-12 месяцам после остеосинтеза до значений 402 ± 74 мкВ при норме 694 ± 98 мкВ (увеличение активности на 120% по сравнению с 20% в более ранние сроки). В определённой мере, это связано с тем, что данная мышца наиболее близко расположена к области перелома, из-за отёка и болевого синдрома долго находится в зоне вынужденной иммобилизации голеностопного сустава. За весь период наблюдения (от 1,5 до 12 месяцев после травмы и операции) увеличение параметров амплитуды БА указанных мышц передней поверхности голени ТК составило 220-240%, однако, не достигло контрольных значений ни на ЭМГ мышц травмированной, ни на интактной конечности. Средние величины амплитуд были ниже контрольных соответственно на 25-30% и 10-20% при практически восстановленных значениях частоты БА.

Восстановление функционального состояния мышц задней поверхности голени происходило более медленно относительно мышц передней поверхности. За весь наблюдаемый период увеличение параметров моторной активности *m. gastrocnemius medialis* на стороне ТК составило 70% (175 ± 38 мкВ в сроки 1,5-2 мес. и 291 ± 86 мкВ к 12 месяцам) и особенно интенсивно проявлялось к 6-7 месяцам после операции. Увеличение же параметров моторной активности *m. soleus* (расположена ближе к области перелома) наблюдалось к 11-12 месяцам после остеосинтеза (от 130 ± 26 мкВ до 248 ± 64 мкВ). В целом, к завершению периода исследования амплитуда БА обеих мышц не достигла контрольных значений, снижение составило 40-50% относительно контрольных показателей на ТК и 20% на ИК, частота БА мышц характеризовалась незначительными отклонениями.

Состояние рефлекторной возбудимости спинальных центров тестировали с помощью методики Н-рефлекса, параметры которого использовали в качестве интегративного теста, отражающего функциональное состояние спинальных структур в условиях интенсивного потока периферической ноцицептивной афферентации [1,3]. При стимуляции *n. tibialis* были получены периферические М-ответы *m. soleus*, амплитуда которых прогрессивно увеличивалась с каждым сроком исследования от $4,4 \pm 1,6$ мВ до $7,0 \pm 4,6$ мВ на ТК и от $3,6 \pm 2,6$ мВ до $9,2 \pm 4$ мВ на ИК. Контрольные значения М-ответа составляли $12,4 \pm 0,6$ мВ. Показатели амплитуды Н-рефлекса не выявили положительной динамики и оставались минимальными в течение всего изученного периода: $1,9 \pm 0,6$ мВ на ТК и $2,6 \pm 1,3$ мВ на ИК при норме $5,7 \pm 0,4$ мВ. Известно, что величина рефлекторного ответа определяется, в основном, двумя факторами – функциональным состоянием мотонейронов и уровнем пресинаптического тормо-

жения афферентов Ia, которое может изменяться под воздействием периферических, интра- и супраспинальных влияний [4]. В связи с этим, наблюдаемое нами билатеральное ослабление рефлекторных ответов мышц голени указывает на нарушение взаимных связей в функциональной системе нижних конечностей, и сохраняющееся в условиях ограничения двигательной активности снижение возбудимости мотонейронов поясничного утолщения спинного мозга.

Заключение. На основании проведенного ЭМГ-исследования выявлена положительная динамика восстановления моторной активности мышц после перелома дистального отдела голени и остеосинтеза. Более длительно происходит восстановление параметров БА *m. gastrocnemiusmedianus* и *m. soleus* по сравнению с *m. tibialis anterior*, *m. extensor hallucis longus*, что может изменить координационные взаимоотношения мышц при флексорно-экстензорных движениях и состояние устойчивости в голеностопном суставе.

Литература:

1. Белоярцев, Ф.Ф. Электромиография в анестезиологии / Ф.Ф. Белоярцев. – М.: Медицина, 1980. – 232 с.
2. Натша, Нидаль. Выбор тактики и реабилитации больных с переломами дистального эпиметафиза костей голени: автореф. дис... канд. мед. наук. – Ростов-на-Дону, 2004. – 22 с.
3. Персон, Р.С. Спинальные механизмы управления мышечным сокращением / Р.С.Персон. – М., 1985. – 183 с.
4. Delwaide, PJ. Cutaneous nerve stimulation and motoneuronal excitability: evidence for nonsegmental influences. / PJ. Delwaide, P. Grenna // J Neurol. Neurosurg. Psychiatry – 1984. – № 47. – P. 6.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ПИЛОНИДАЛЬНОЙ КИСТЫ

Хороших Е. П., Батаев С. А.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Введение. В наше время люди выбирают не всегда знание врача, а знание интернета порой первое у кого они спрашивают, что с ними не так. В связи с чем приходят к доктору уже зачастую с запущенной проблемой, испытывая сильный дискомфорт, стесняясь все рассказать ничего не скрывая, признав то что его беспокоит. Интернет стал как рукой помощи для людей, которые бояться прийти сразу, узнав себя на страницах интернета, пациенты все-таки приходят и просят их вылечить. Актуальность данного вопроса с каждым годом не уменьшается, а наоборот растет. Предложено масса способов лечения пилонидальной кисты, но до сих пор однозначного лечения устраняющий проблему у всех обратившихся навсегда не найден.

Цели и задачи нашего исследования являлось проведение сравнительного анализа эффективности лечения пилонидальной кисты и выбор более оправданного исходя из статистических данных.