

УДК 616.314-089.87-012-01.33

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕПАРАТИВНОГО ОСТЕОГЕНЕЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИЗКОЧАСТОТНОЙ ЭЛЕКТРОТЕРАПИИ ПРИ ИММОБИЛИЗАЦИИ ПОВРЕЖДЕННЫХ ЧЕЛЮСТНЫХ КОСТЕЙ

Слётов А.А., Гандылян К.С., Фокин О.Ю., Сарандаев А.А.
ГОУ ВПО «Ставропольская государственная медицинская академия»

REPARATIVE OSTEOGENESIS OPTIMIZATION WITH APPLICATION OF LOW FREQUENCY ELECTROTHERAPY IN IMMOBILIZATION OF INJURED JAW BONES

Slyetov A.A., Gandilyan K.S., Fokin O.Y., Sarandaev A.A.
The Stavropol State Medical Academy

В работе исследованы процессы оптимизации репаративного остеогенеза с использованием низкочастотной электротерапии и усовершенствованного метода иммобилизации повреждённых челюстных костей. На вторые сутки после иммобилизации фрагментов начинается применение низкочастотной электротерапии следующие в последовательности пятого рода работы (VPP, ПЧП, перемежающиеся частоты паузы) сочетание чередующихся посылок тока с различными частотами модуляции в диапазоне от 10 до 150 Гц и пауз между ними. Установлено, что такой режим синусоидальных модулированных токов обладает мягким нейромиостимулирующим и трофическим действием. Продолжительность проводимых через день воздействий не превышает 20 минут.

Ключевые слова: остеогенез, электротерапия, иммобилизация.

The processes of optimization of reparative osteogenesis with application of low frequency electrotherapy and enhanced method of injured jaw bones immobilization. On the 2nd day after fragments immobilization application of low frequency electrotherapy begins. These sinusoidal modulated currents were established to have mild neuromiostimulating and trophic action. Duration of impacts carried out every 2 days is less than 20 min.

Key words: osteogenesis, electrotherapy, immobilization.

В последнее время, несмотря на заметный прогресс в различных областях медицины, вопросы оптимизации процесса репаративного остеогенеза привлекают к себе пристальное внимание специалистов. Исследованиями многих авторов установлено, что формы регенеративного процесса могут быть различными и зависят от ряда факторов. При этом процесс восстановления повреждённой костной ткани в оптимальные сроки во многом зависит от местных и общих факторов.

Малоэффективными оказываются современные и дорогостоящие лекарственные препараты, так как достаточно часто они назначаются без учёта фазы репаративного процесса, возраста больного, выраженности сопутствующей патологии и т. д. Многофакторность и сложность патологии требует комплексного лечебного подхода. В связи с этим актуальность оптимизации процесса репаративного остеогенеза не вызывает сомнений.

Иммобилизация фрагментов челюстных костей традиционными методами имеет ряд негативных последствий:

- нестабильность шинирующей конструкции и постоянное ослабление лигатур;
- травматизация десневых сосочков и возникновение гингивитов, снижение показателей гигиенического индекса;
- отсутствие полноценного питания и качественного ухода за полостью рта и т. д.

Цель исследования – оптимизация репаративного остеогенеза путем использования предложенной нами методики иммобилизации фрагментов челюсти и низкочастотной электротерапии.

Материал и методы исследования

Предлагаемый нами метод устраняет негативные эффекты ортопедических конструкций.

На вестибулярные поверхности зубов обеих челюстей фотокомпозитом фиксируем «кнопки», изготовленные из полимера (рис. 1) с учётом анатомических особенностей каждого зуба, на которые накладывают резиновые тяги (рис. 2).



Рис. 1

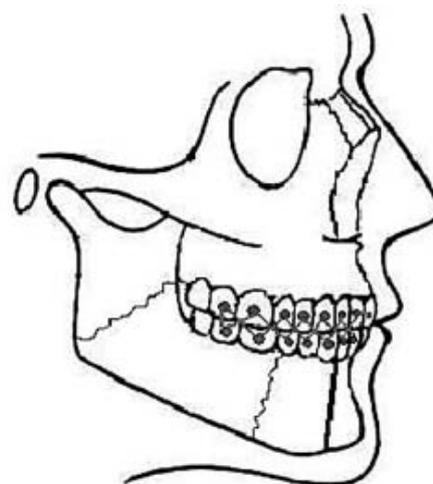


Рис. 2

На вторые сутки после иммобилизации фрагментов начинается применение низкочастотной электротерапии следующие в последовательности пятого рода работы (VPP, ПЧП, перемежающиеся частоты паузы) сочетание чередующихся посылок тока с различными частотами модуляции в диапазоне от 10 до 150 Гц и пауз между ними [1].

Такой режим обеспечивает слабовыраженную контрастность воздействия синусоидальных модулированных токов на фоне пауз и обладает мягким нейромюстимулирующим и трофическим действием. Продолжительность проводимых через день воздействий не превышает 20 минут. Дозирование процедур осуществляется по плотности тока, частоте и глубине модуляции, длительности посылок. Плотность тока не превышает $0,1 \text{ мА/см}^2$.

Проведено исследование низкочастотной электротерапии и его влияния на морфологические показатели периферической крови у пациентов с травматическими повреждениями челюстных костей. Всего обследовано 64 больных в возрасте от 18 до 56 лет в двух группах (32 пациента с традиционными методами лечения и 32 – по предлагаемой нами методике).

Компьютерная морфометрия и иммунологическое исследование проводилось на 1-е и 14-е сутки путём забора крови из локтевой вены в 9 часов утра натощак. Измеряемые морфометрические параметры, форменных элементов периферической крови включают 9 геометрических характеристик, 2 оптические характеристики проведены на аппарате «Мекос-Ц» [2].

Результаты исследования и их обсуждение

Проведённое лечение больных с использованием низкочастотной электротерапии продемонстрировало его высокую клиническую эффективность. У больных в течение первых трёх суток после начала физиотерапевтических процедур существенно снижалась интенсивность болей в области травматического поврежденного участка челюстных костей.

Проводимый в динамике контроль общеклинических, цитоморфометрических показателей и гигиенических индексов позволил констатировать более раннюю нормализацию основных параметров гомеостаза. В группе получавших по предложенной нами методике курс низкочастотной электротерапии отмечена нормализация уровня геометрических и оптических показателей клеток крови и в значительной степени гигиенических индексов в сравнении с традиционными методами иммобилизации с использованием лигатурной проволоки.

Согласно полученным в ходе исследования данным, у больных с травматическими повреждениями челюстных костей отмечены морфологические сдвиги показателей форменных элементов периферической крови, что позволяет прогнозировать нарушение репаративного остеогенеза в сравнении с контрольной группой.

Заключение

Предлагаемый комплексный метод позволяет избежать негативных факторов, присущих традиционным методам лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боголюбов В.М. Общая физиотерапия. – М.-СПб., 1996. – 120 с.
2. Козинец Г.И. Кровь и инфекция. – М.: Триада-Фарм, 2001. – 235с.