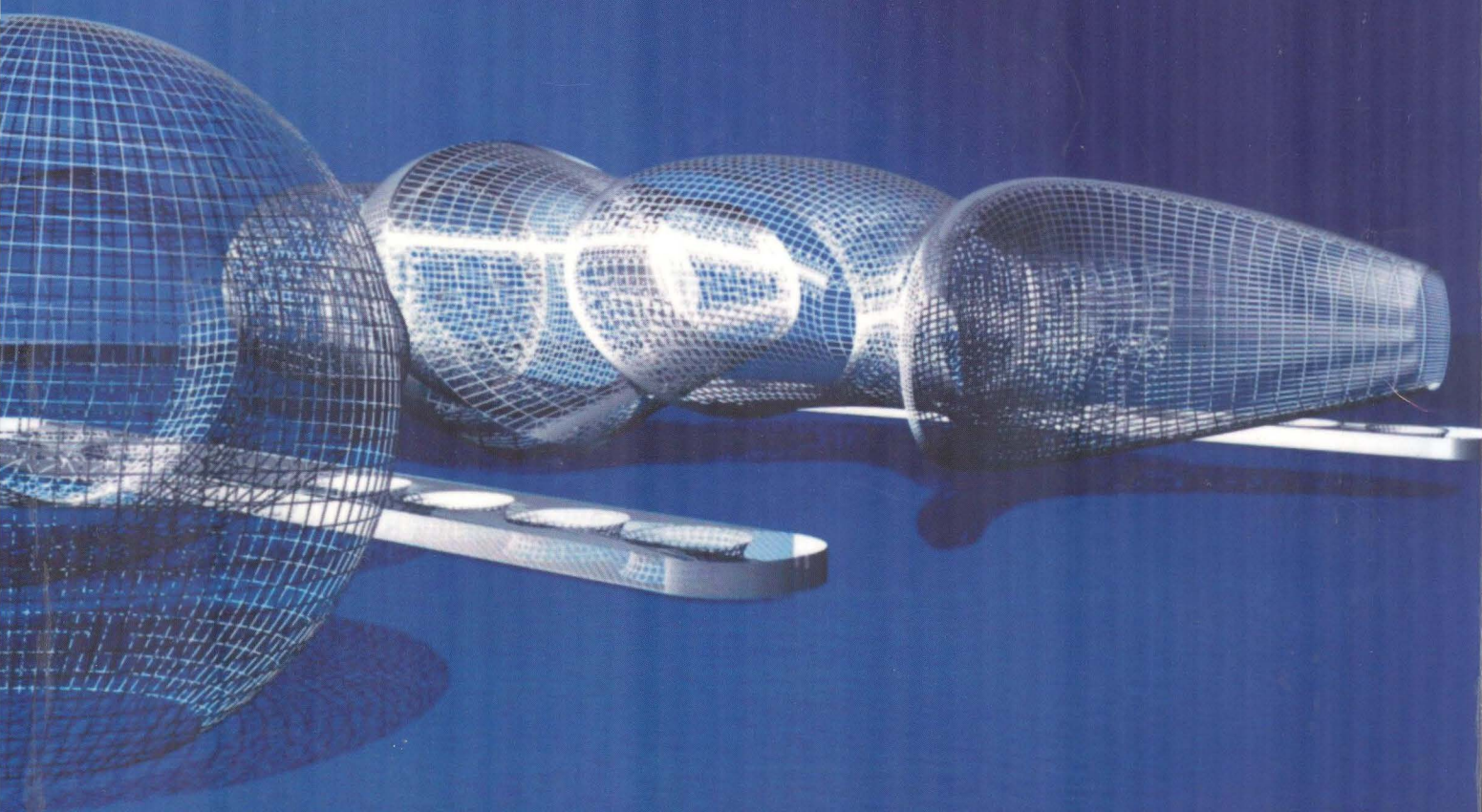


ISSN 1684-9280

Травматология ЖЭНЕ Ортопедия

Специальный выпуск



2/2005

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИБРАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ЗАКРЫТЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ

Н.Д. БАТПЕНОВ, Л.З. ТЕЛЬ, Г.С. КОРГАНБЕКОВА

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Астана

Балтыр сүйектерінің жабық диафизарлық сынықтарымен 17 науқасқа комплексті емдеу кезінде қаңқалық тарумен қатар (6 науқас), Илизаров бойынша сүйек арқылы остеосинтездеуден кейін (11 науқас) төменгі жиілікті вибрациялау әдісі қолданылды. Пайдаланылған төменгі жиілікті вибрациялау ауқымалы 50-120 Гц аралығында болды.

Виброрезонансты емдеу жарақатталған аймақтың жағдайын жақсартуда және репаративті процессті жылдамдатуда оң нәтиже берді.

The 11 patients with closed fractures of tibia diaphysis were operated with Ilizarov construction and 6 patients were treated by skeletal traction. All patients were treated by vibration therapy on 50-120 Гц.

The vibration therapy gives good results in state of trauma site and stimulation of rehabilitation processes.

Проблема изучения возможных путей оптимизации процесса репаративной регенерации остается одной из ведущих в травматологии.

Наше внимание привлекли сообщения о высокой эффективности вибрационного воздействия при лечении остеохондроза позвоночника, пояснично-крестцового радикулита, контрактур крупных суставов, для повышения мышечной силы и укорочения времени восстановления после нагрузок у спортсменов и др.

Данные литературы о способности механических колебаний плавающей частоты (дозированной локальной

микровибрации - ДЛВ) уменьшать развитие отеков, стимулировать регенерационные процессы, улучшать кровоснабжение нижних конечностей, нормализовать болевую и другие виды чувствительности, влиять на функциональное состояние мышц свидетельствуют о положительном влиянии данной процедуры на восстановление функции травмированной конечности. Поэтому целью настоящего исследования явилось применение виброрезонансной терапии в комплексном лечении больных с закрытыми переломами костей голени.

Основной цели предшествовало изучение влияния вибрации на состояние травмированного участка и на процессы репарации костной ткани при использовании скелетного вытяжения и чрескостного остеосинтеза.

Для вибротерапии использовали аппарат разработанной предприяттием ТОО «Biomed Technology» г. Астана. Основными особенностями данного аппарата и способа его воздействия является: дозированность микровибрации, продольное распространение микровибрации, плавающая частота микровибрации (резонансный эффект), возможность подбора режимов и регулировки временных и частотных характеристик.

Аппарат состоит из электронного и вибрационного блока. Электронный блок оформлен в отдельном металлическом корпусе, в котором расположена электрическая схема аппарата и элементы управления. Электрическая схема генерирует специальные электрические сигналы, которые управляют работой вибрационного блока. Элементы управления вынесены на переднюю панель аппарата. На задней панели аппарата расположены: гнездо для подключения вибрационного блока, сетевой разъем, сетевой предохранитель и выключатель питания. Питание аппарата осуществляется от сети переменного тока с напряжением 220 В. Блок питания аппарата трансформаторного типа. Вторичное напряжение питания электрической схемы и напряжение, подаваемое на вибрационный блок, не превышает 9 В. Основу вибрационного блока составляет электромеханическое устройство, преобразующее электрические сигналы в механическую вибрацию.

Способы передачи вибровоздействия на кость были разными – путем фиксации вибратора к скобе при скелетном вытяжении (вибрационный блок устанавливают между

скобой и демпфирующей пружиной), а также путем прижатия вибрационного блока на кожу над местом перелома при чрескостном остеосинтезе.

Под нашим наблюдением находились 17 больных с закрытыми диафизарными переломами костей голени в возрасте от 15 до 48 лет. Мужчин было 13, женщин-4. Больным на 1-5 суток после травмы в сочетании со скелетным вытяжением (6 больных) или после чрескостного остеосинтеза по Илизарову (11 больных) применялась низкочастотная вибрация плавающей частотой 50-120 Гц. Курс лечения включал 5-10 ежедневных сеансов продолжительностью 10-20 мин. Период частотной модуляции был установлен в диапазоне 1,15 Гц.

Установлено, что у больных получивших виброрезонансную терапию, через 8 недель после травмы на рентгенограммах определялась четкая структура костной мозоли в эндостальной и интермедиарной зонах. При ультразвуковой графии выявлено более раннее образование костной мозоли, по сравнению с контрольной группой больных.

Обобщая результаты клинико-рентгенологического, сонографического и биохимического исследования, можно утверждать, что виброрезонансная терапия в диапазоне частот 50-120 Гц способствует улучшению условий оксигенации тканей поврежденной конечности, оказывает выраженный противоотечный и противовоспалительный эффект, активизирует метаболические процессы, стимулирует регенерационные процессы.

Эти данные могут быть положены в основу клинического применения виброрезонансной терапии в комплексе лечения больных с переломами длинных трубчатых костей.