

ВЕРТЕБРОГЕННЫЙ ФАКТОР НОЧНОГО ЭНУРЕЗА У ДЕТЕЙ И ЕГО ЛЕЧЕНИЕ

Герасимов А.А., Дубовик Е.А.

Уральская государственная медицинская академия, г. Екатеринбург

Целью работы является изучение влияния патологии крестца на возникновение ночного энуреза, разработка патогенетического лечения.

Обследовано 38 больных детей в возрасте 5-16 лет. У 36 выявлена болезненность пояснично-крестцовой области. У 40 здоровых детей болезненность обнаружена только у 22%. Дети обычно не ощущали боль в крестце, поэтому эта жалоба была у 8 человек (23%), «неусидчивость» при сидении – у 25 (65%), грубых нарушений осанки не было. При рентгенологическом исследовании незаращение дужек крестцовых позвонков и другие аномалии выявлены у 29 детей (75%). Интенсивность крестцовых болей оценивалась кожной электрометрий с помощью оригинального прибора. Врождённое ослабление функции вегетативных нервов, усугублённое начальными болевыми проявлениями в крестце приводит к нарушениям сокращения сфинктеров и функции мочевого пузыря.

Разработан способ трансакральной электростимуляции, где низкочастотный электрический ток подводится непосредственно к крестцовым позвонкам через иглу-электрод. Электростимуляция применялась как основной и единственный метод. Ток попеременно направляют на голову, мочевой пузырь и промежность. Изучено, что при внутритканевом подведении, ток распространяется по токопроводящим путям, в том числе нервам, восстанавливая их функциональную слабость и связь с ЦНС и детрузором мочевого пузыря. Восстановление функции пузыря произошло у 34 больных (89%). Рецидивов не было. Курс лечения 6 процедур. Болевые симптомы на крестце ликвидированы у всех детей.

Вывод. Болевой синдром и патологические изменения крестца являются важными причинными факторами ночного энуреза, а внутритканевая электростимуляция крестцовых позвонков – эффективное средство лечения болевого синдрома и энуреза одновременно.

НОВЫЕ ПРИНЦИПЫ ЭФФЕКТИВНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Герасимов А.А., Дубовик Е.А., Меньшикова И.А.

Уральская государственная медицинская академия, г. Екатеринбург

Быстрое восстановление функции организма после травм и заболеваний у лиц опасных профессий является важным принципом реабилитации. Повреждение нервов или вовлечение в заболевания всегда сопровождаются многомесячной нетрудоспособностью, чаще инвалидностью. Этого можно избежать благодаря новым принципам реабилитации.

Эффективность восстановления функции повреждённых периферических нервов конечностей зависит от сохранения анатомической непрерывности (или

качества шва нерва) и от скорости прорастания нервных волокон в дистальном направлении. Сроки восстановления остаются длительными – от 1 до 10 лет, а полного восстановления их функции практически не бывает.

С применением микрохирургической и прецизионной техники шва нервов улучшилась правильная ориентация аксонов, что по данным зарубежных авторов лишь незначительно влияет на степень восстановления нервов.

Поэтому самая важная задача – увеличение скорости реиннервации, что зависит от реабилитационных мероприятий у этих больных. В последние годы среди консервативных методов все шире применяется электростимуляция мышц и нервов. Причинами малого эффекта такой электростимуляции является то, что местом воздействия электрического тока является ствол нерва, т.е. аксон и дендриты. Рост этих образований регулирует нервная клетка, расположенная в спинном мозге. На первом этапе нервная клетка активизирует рост нервных волокон, но постепенно теряет активность и, не получая раздражение с периферии, уменьшает свою восстановительную функцию. В этом состоянии нейроны живы, и достаточно их возбудить электрическим током, чтобы вновь начался процесс регенерации. Подведение же электродов непосредственно к нейронам небезопасно и требует оперативного вмешательства. Экспериментально доказано возможность подведения электрического тока к спинному мозгу через костную ткань дужки позвонка и мягкие ткани. Для простоты иглу-электрод вводят в межостистую связку в области позвоночника на уровне расположения нервных клеток поражённого нерва.

На кафедре травматологии и ортопедии разработан новый метод внутритканевой электростимуляции позвоночника (ВТЭС). Опытным путём были установлены оптимальные параметры воздействия тока. Они близки к естественным биотокам в нервах, но превышают их по амплитуде в 1000 раз (патент №1273120). Чем сильнее ток, тем больше эффект. Разработана специальная конструкция аппарата, разрешённая МЗ РФ и включённая в реестр. Пассивный электрод укладывается на кожу на конечности в проекции повреждённого нерва. Длительность процедуры – 40-60 минут. Курс лечения – 10-20 процедур.

С целью изучения эффективности методики проведены экспериментальные исследования на собаках. Исследования проводились в экспериментальной лаборатории РНЦ им. Илизарова в г. Кургане на 10 животных. У 7 собак лечение проводили внутритканевой электростимуляцией, контрольная группа без лечения составляла 3 собак. Эксперимент включал выполнение операции пересечения седалищного нерва и первичный шов у всех 10 собак. Курс лечения состоял из 18 процедур. Через 2,5 месяца животных выводили из опыта. Методы исследования включали клинический статус ЭНМГ и гистоморфометрию (Щудло Н.А., 2001). Через 2 месяца лечения после электростимуляции у всех животных отмечено появление М-ответа, амплитуда которого постепенно нарастала. Исследование численно-размерного состава регенерирующего нерва после пересечения свидетельствует, что в условиях электростимуляции происходит значительное ускорение роста осевых цилиндров и последующей дифференцировки нервных волокон. Следовательно, можно говорить об ускорении прорастания нерва на периферию при электростимуляции позвоночника.

Данные эксперимента перенесены в клинику. Целью исследований явилось определение эффективности восстановления нервов методом внутритканевой электростимуляции. В клинике травматологии УГМА обследовано 125 пациентов с травматическими повреждениями локтевого и срединного нервов средней и нижней третях предплечья. Все больные были разделены на отдельные группы и подгруппы в зависимости от вида шва и сроков лечения.

После проведения операции шва нерва больным, вошедшим в основную группу (72 человека) консервативное лечение проводилось с использованием метода внутритканевой электростимуляции позвоночника по методике проф. А.А. Герасимова (ВТЭС). Во вторую группу входили больные (53 человека), которым применяли традиционные методы терапии, включая накожную электростимуляцию, медикаментозные методы, грязелечение.

Результаты лечения оценивались по следующим критериям: 1. Изменение двигательной функции (динамика показателей силы мышц кисти в баллах, объёма движений в суставах кисти). 2. Изменение чувствительной функции (динамика показателей поверхностной чувствительности в баллах, дискриминационной чувствительности). 3. Изменение трофической функции кожи, связанные с изменением её гидрофильности (коэффициента асимметрии кожного электропотенциала в зонах автономной иннервации поражённых нервов. 4. Динамика данных стимуляционной электромиографии (амплитуды М-ответа, скорости распространения возбуждения (СРВ), резидуальной латентности (РЛ)).

В результате лечения полное восстановление двигательной функции (мышечной силы и объёма движений в суставах кисти) наблюдалось у 43 больных (57%) основной группы, и у 5 пациентов (10%) контрольной группы. Полное восстановление поверхностной чувствительности наблюдалось у 24 больных (32%) основной группы, и у 2 пациентов (4%) контрольной группы. Вегетативно-трофическая функция оценивалась коэффициентом асимметрии электропотенциала поверхностных тканей (КА ЭПТТ). Он пришёл к норме у 29 больных (38%) основной группы, и у 12 пациентов (26%) контрольной группы.

Таким образом, при сравнительном анализе эффективности лечения традиционными методами и электростимуляцией позвоночника выявлено, что последний сократил сроки восстановления более чем в 3-4 раза и существенно улучшил качество восстановления функции. При применении электростимуляции осложнений не было, лечение можно проводить у амбулаторных больных. Метод рекомендуется как наиболее эффективный и экономически выгодный в широкой практике. Эффективность достигается благодаря новому принципу: активизация функции нервной клетки с помощью физиологических параметров тока, подводимых непосредственно к дужке позвонка на уровне повреждения. Эта электростимуляция ускоряет прорастание нерва на периферию и улучшает качество восстановления.