

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОМИДИНА В ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ПРИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ПОРАЖЕНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Республиканский центр нейрохирургии, Центр медицинской реабилитации, г. Симферополь

Одной из актуальных проблем сегодняшнего дня является проблема восстановительного лечения больных с последствиями поражения нервной системы. В условиях центра нейрохирургической помощи населению Крыма и центра медицинской реабилитации Республиканской клинической больницы им. Н.А. Семашко мы занимаемся решением этой проблемы более 20 лет.

Среди больных, направляемых на восстановительное лечение в центр медицинской реабилитации около 85% составляют больные с патологией периферического отдела нервной системы (среди всей неврологической патологии).

Нами разработана и используется на практике как общая схема восстановительного лечения при поражении периферической нервной системы, так и схема индивидуальной реабилитации каждого больного.

Длительность восстановительного лечения и его эффективность во многом зависят от адекватности применяемых реабилитационных мероприятий, своевременности их применения.

Особую трудность в плане восстановительного лечения представляют больные с нарушением нейромедиаторной и нейромышечной проводимости.

Восстановить нарушенную проводимость - первоочередная задача в плане реабилитационных мероприятий. С появлением на украинском рынке препарата "Нейромидин" производства АО "Олайн-фарм" (Латвия) и сведений об эффективном его применении в комплексной терапии заболеваний и травм периферической нервной системы позволило облегчить эту задачу.

Фармакологические свойства нейромидина состоят в комбинации двух эффектов:

- 1-й - блокада калиевой проницаемости мембраны;
- 2-й - обратное ингибирование холинэстеразы.

В результате такого действия нейромидин улучшает проведение возбуждения по нервным стволам и мышцам, оказывает стимулирующее влияние на процесс возбуждения в пресинаптическом нервном волокне и постсинаптических мышечных образованиях, стимулирует М-холинорецепторы, создавая благоприятные условия для проведения возбуждения и последующего сокращения иннервируемых мышц.

Однако, накопленный опыт работы об эффективности препарата нейромидин основывался на его применении как *per os*, так и внутримышечно.

Нами была поставлена задача найти оптимальные способы использования нейромидина как проводника импульсов по нервным стволам непосредственно в зоне

нарушения проведения импульсов (особенно при травматических повреждениях периферических нервов, как при полном перерыве, так и частичном, в послеоперационном периоде).

Таким уникальным способом является лекарственный электрофорез.

Получив информацию от разработчиков препарата, что 0,5% и 1,5% растворы нейромидина имеют рН 2,8-4,0 и основная часть молекулы препарата за счет протонизации аминогруппы имеет положительный заряд и в растворе стремится к катоду, мы начали применять нейромидин в методе лекарственного электрофореза.

Метод электрофореза дает возможность подвести лекарственное вещество (нейромидин) к патологическому очагу, не травмируя ткани, позволяет создать его депо, из которого в организм происходит его медленное поступление.

Основное же преимущество электрофореза перед другими способами введения в организм лекарственных веществ состоит в сочетанном действии гальванического тока и лекарственного вещества, вводимого с его помощью.

Гальванический ток относится к активным физическим факторам, вызывающим в организме многообразные клеточно-тканевые и молекулярно-метаболические реакции, создающие благоприятный фон для вводимых электрофорезом лекарственных веществ.

Чтобы добиться максимального эффекта от применения электрофореза нейромидина, увеличить глубину проникновения препарата, мы использовали среду диметилсульфоксида.

В связи с внедрением его в лечебную практику как универсального поляризующего растворителя, упростилась проблема использования в электрофорезе многих лекарственных препаратов, в том числе нейромидина.

Известно, что ДМСО - диполярный растворитель, не только хорошо проникает через клеточные мембраны, но и обладает высокими транспортирующими свойствами, легко проходит через трудно преодолеваемый барьер - кожу.

Исследованиями, выполненными под руководством профессора И. Е. Оранского (1977-1984 гг.) доказано, что: 1) Диметилсульфоксид не изменяет лекарственные вещества и их фармакологическую активность. 2) Из среды димексидом лекарственное вещество вводится при электрофорезе в большем количестве. 3) При электрофорезе из среды димексидом вводимое вещество проникает глубже, чем при обычном электрофорезе. 4) Лекарственные вещества из среды ДМСО быстрее и в большем количестве проникают в кровь, а их фармакологический эффект возрастает.



Сочетанное применение свойств гальванического тока, нейромидина и димексида - это результат поиска оптимизации реабилитационных мероприятий у больных с нарушенной нейромедиаторной проводимостью.

Нами были предложены и использованы на практике следующие методики лекарственного электрофореза препарата нейромидин.

I. При травматическом повреждении периферических нервов.

Методика: После оперативного восстановления целостности нерва, на фоне электростимуляции через вживленные электроды, проводится лекарственный электрофорез 1,5% р-ра нейромидина в разовой дозировке из среды димексида. Раздвоенный электрод-анод с лекарственной прокладкой, смоченной раствором нейромидина в димексиде, располагается выше и ниже места соединения концов поврежденного нерва, катод - поперечно. Сила тока до 10-12 мА, длительность воздействия 30 минут. На курс лечения от 10 до 15 процедур.

II. При нейропатии лицевого нерва

Методика: на 6-й - 7-й день заболевания после курса УВЧ-терапии 1 мл 0,5% или 1,5% р-ра нейромидина растворить в 2 мл димексида (при условии переносимости больным димексида), прибавить 4 мл воды для инъекций. Полученным раствором смочить лекарственную прокладку - "полумаску", расположить на пораженную половину лица и присоединить к положительному электроду - аноду аппарата "Поток - 1", катод - на противоположное плечо, сила тока до 10 мА, продолжительность 15-20 минут. На курс до 12-15 процедур.

III. В раннем восстановительном периоде после перенесенного ишемического инсульта

Методика: 1 мл 1,5% раствора нейромидина нанести на анодную лекарственную прокладку (в 10 мл физ. раствора) и поместить на область лба, катод - на затылочную область, сила тока до 10 мА, продолжительность 20 минут. На курс до 15 процедур.

IV. У больных с радикулопатией и радикулоишемией

Методика: 2 мл 1,5% нейромидина растворить в 4 мл димексида, прибавить 4 мл воды. Полученным раствором смочить анодную прокладку и расположить на соответствующую область позвоночника, катод раздвоенный - на переднюю поверхность бедер или подъягодичные области, сила тока до 10-15 мА, продолжительность 15-20 минут. На курс до 15 процедур. Лучший эффект, если предварительно воздействовать ультразвуком (0,2 - 0,4 - 0,6 Вт/См<sup>2</sup>) в области анодной прокладки, затем обезжирить кожу спиртом и проводить электрофорез нейромидина.

V. Электродренинг нейромидина из среды димексида при осложненных травмах позвоночника

Методика: 2 мл 1,5% раствора нейромидина смешать с 2 мл димексида и 2 мл воды для инъекций. Смесь нанести на кожу в проекции травматического повреждения и слегка втереть стеклянной палочкой или подушечками пальцев. Раздвоенный электрод-анод расположить по бокам от нанесенного раствора, а электрод-катод на противоположную поверхность туловища так, чтобы все три электрода образовали равносторонний треугольник. Ток гальванический, время воздействия 30-40 минут. На курс рекомендуется 12-15 процедур. Эта методика будет эффективной при стимулировании матки или мочевого пузыря при атонии этих органов.

VI. Внутритканевой электрофорез нейромидина при нарушениях нейромедиаторной и нейромышечной проводимости различного генеза (травма, оперативные вмешательства, воспалительный процесс).

Методика: внутримышечно вводится 1-2 мл 1,5% раствора нейромидина. Через 40 минут (в момент наивысшей концентрации нейромидина в крови) на теле больного от аппарата "Поток - 1" располагаются электроды так, чтобы область нарушенной проводимости находилась между разноименными электродами. Время воздействия от 30 до 60 минут. На курс лечения до 15 процедур.

Вышеописанные методики применены нами в комплексной терапии 140 больных с нарушенной проводимостью импульсов при поражении периферической нервной системы.

По нозологии:

I. Травматические и ишемические повреждения периферических нервов (n. radialis, n. ulnaris, n. medianus, n. peroneus) - 34 человека.

II. Нейропатия лицевого нерва - 38 человек.

III. Осложненные травмы позвоночника - 15 человек.

IV. Радикулопатии, радикулоишемии - 41 человек.

V. Восстановительный период после перенесенного ишемического инсульта - 12 человек.

Данные клинического наблюдения, методы дополнительных исследований (электродиагностика двигательных нарушений, теплогграфия, нейромииография) свидетельствуют о высокой терапевтической эффективности применения препарата нейромидин в методе лекарственного электрофореза из среды димексида.

При сравнительной характеристике эффективности применяемых методик в соответствии с нозологией наилучшие результаты были получены у больных с нейропатией лицевого нерва (из 38 человек только у одного развилась контрактура мимической мускулатуры) и с травмами периферических нервов (из 34 человек полное восстановление - 18 человек (52,9%), значительное улучшение сократительной функции - 9 чел. (26,5%), незначительное улучшение - 4 человека (11,7%), без изменений - 3 человека (8,9%)).

Не наблюдалось изменений в клиническом течении у больных с осложненными травмами позвоночника.

У больных с радикулопатией и радикулоишемией положительные результаты у 34 больных (82,9%), незначительное улучшение у 3 человек (7,4%), без изменений - у 4 человек (9,7%).

Судить об эффективности применения методики лекарственного электрофореза нейромидина у больных с последствиями перенесенного ишемического инсульта не представляется возможным из-за небольшого количества больных (всего 12 человек), у которых применена эта методика.

Таким образом, включение электрофореза нейромидина из среды димексида в комплексе восстановительного лечения у больных с поражением периферической нервной системы дает высокий терапевтический эффект, особенно при нейропатии лицевого нерва и травматических повреждениях периферических нервов.

Перспективным представляется применение электрофореза нейромидина при неврите слуховых нервов.

Поступила 16.02.2006