Лекарственный электрофорез — лечебный метод, сочетающий действие на организм постоянного тока и вводимого с его помощью лекарственного вещества.

В настоящее время для электрофореза используют наряду с гальванические различные виды постоянных импульсных и выпрямленных переменных токов.

Данный метод основывается на теории электроли­тической диссоциации, согласно которой молекулы электролитов, к которым относятся многие лекарствен­ные вещества, при растворении в большей или мень­шей степени распадаются на положительные и отри­цательные ионы, способные направленно двигаться в поле постоянного тока. Феномен движения дисперс­ных частиц относительно жидкой фазы под действи­ем сил электрического поля называется электрофо­резом. Если на пути дисперсных частиц находятся биологические ткани, то ионы лекарственных веществ будут проникать в глубину тканей и оказывать ле­чебное действие. В соответствии с ионной теорией лекарственные вещества при электрофорезе должны вводиться в организм соответственно их полярнос­ти: катионы — с анода, анионы — с катода.

Основными путями проникновения лекарств в ткани являются выводные протоки потовых и саль- 1ных желез, в меньшей степени — межклеточные пространства. Доля лекарственного вещества, про­никающего в организм при помощи электрофореза, составляет 5—10% от используемого при проведе­нии процедуры. Применение больших концентра­ций растворов лекарственных веществ не дало по­ложительных результатов. При таком повышении концентрации вследствие электростатического вза­имодействия ионов возникают электрофоретические и релаксационные силы торможения (феномен Де­бая—Хюккеля). Проникают лекарственные вещества на небольшую глубину и в основном накапливают­ся в эпидермисе и дерме, образуя так называемое кожное депо ионов, где могут находиться от 1—2 до 15—20 сут. Затем лекарственное вещество постепен­но диффундирует в лимфатические и кровеносные сосуды и разносится по всему организму. Образова­ние кожного депо обусловливает продолжительное пребывание лекарственных веществ в организме и их пролонгированное лечебное действие.

Лекарственные вещества, вводимые методом элек­трофореза, оказывают следующее воздействие:

1. Вызывают непрерывное и длительное раздра­жение нервных рецепторов кожи, приводящее к формированию рефлекторных реакций метамерного или генерализованного характера.
2. Лекарственные вещества могут вступать в ме­стные обменные процессы и влиять на течение физиологических и патологических реакций в тканях области воздействия.
3. При поступлении из депо в кровь и лимфу, лекарственные вещества оказывают в тканях специфическое фармакологическое действие.

При электрофорезе постоянный ток является как переносчиком ионов лекарственного вещества, так и активным биологическим стимулятором, создающим благоприятный фон для их специфического действия. В связи с этим ^лекарственный электрофорез имеет ряд преимуществ перед другими способами лекар­ственной терапии, из которых следует отметить:

1. С помощью метода электрофореза в зоне пора­жения или патологическом очаге можно со­здать высокую концентрацию лекарственных веществ, не насыщая ими весь организм.
2. Метод электрофореза обеспечивает подведение лекарственного вещества к патологическому очагу, в районе которого имеются нарушения кровообращения в виде капиллярного стаза, тромбоза сосудов, некроза и инфильтрации.
3. Вводимые в организм с помощью постоянного тока лекарства практически не вызывают по­бочных реакций, так как концентрация вещества в крови — низкая, а сам ток оказывает десенсибилизирующее действие.
4. Метод электрофореза обеспечивает пролонги­рованное действие лекарства, что обусловлено его медленным поступлением из кожного депо (от 1—3 до 15-20 дней).
5. Введение препаратов с помощью электрофоре­за безболезненно, не сопровождается повреж­дением кожи и слизистых.
6. Действие лекарств может заметно усиливать­ся вследствие введения их в ионизированном состоянии и на фоне гальванизации.

Лечебные эффекты: потенцированные эффекты гальванизации и специфические фармакологические эффекты вводимого током лекарственного вещества. *Противопоказания:* наряду с противопоказания­ми для гальванизации, к ним относятся неперено­симость лекарственного препарата, аллергические реакции на вводимые лекарства.

Не все лекарственные вещества могут быть ис­пользованы для электрофореза. Некоторые из них под действием тока изменяют структуру и фарма­кологические свойства, другие плохо проникают через кожу. В табл. 3 содержатся необходимые све­дения о лекарственных препаратах, наиболее часто применяемых для электрофореза.

В настоящее время помимо классической (чрес­кожной) методики электрофореза появились пер­спективные разработки внутриполостного, пролон­гированного и внутритканевого электрофореза, мик­роэлектрофореза и другие, позволяющие повысить эффективность этого одного из наиболее распрост­раненных методов электролечения. Для микроэлек­трофореза применяют аппараты «Ион-1», «Элап-1» и « Элита ».