

Методики применения медицинского аппарата для гальванизации в стоматологии

Заполните таблицу.

Название методики	Гальванизация при пародонтозе	Гальваническое воздействие на слюнные железы	Электроодонтодиагностика
Этапы проведения техники и методики			
Показания к применению техники и методики			
Противопоказания для использования техники и методики			

Гальванизация и лекарственный электрофорез Характеристика метода

Гальванизация — воздействие на организм гальваническим током с лечебной целью.

Лекарственный электрофорез — метод, сочетающий воздействие на организм гальванического тока и вводимых с его помощью лекарственных веществ.

Гальванический ток (ГТ) — это постоянный (то есть однонаправленный) непрерывный ток низкого напряжения (до 30–80 В) и малой силы (до 50 мА). Графически изображается в виде прямой линии.

Аппаратура: Поток-1, ЭЛФОР ПРОФ (Россия), Ионосон (Германия) и др.

Биофизические реакции

Под воздействием гальванического тока происходит диссоциация электролитов на положительно или отрицательно заряженные ионы и их направленное перемещение в тканях. Скорость движения зависит от валентности иона и проницаемости мембран. В результате этих процессов происходит изменение ионной конъюнктуры тканей, что приводит к раздражению интеро- и проприорецепторов. Увеличение активности неорганических ионов рассматривается как один из специфических механизмов биологического действия гальванизации.

Физико-химические реакции под положительным и отрицательным полюсом протекают различно.

Под катодом (–) повышается концентрация одновалентных ионов калия и натрия, увеличивается проницаемость клеточных мембран, происходит перемещение воды к отрицательному полюсу, что сопровождается набуханием и разрыхлением тканей и, следовательно, интенсификацией обменных процессов. В результате снижения активности фермента холинэстеразы, разрушающего ацетилхолин, повышается возбудимость тканей. Эти явления называются катэлектротонном.

Под анодом (+) наблюдается повышение относительной концентрации менее подвижных двухвалентных ионов кальция и магния, которые снижают проницаемость клеточных мембран и повышают активность холинэстеразы, что приводит к снижению возбудимости тканей.

Гальванизация сопровождается изменением уровня гистамина, ацетилхолина и других биологически активных веществ в межэлектронном пространстве.

Физиологические реакции

Раздражение кожных рецепторов электрическим током и сложные физико-химические изменения в тканях вследствие ионных сдвигов, вызываемых током, являются источником афферентных импульсов к вегетативным, подкорковым и высшим центрам ЦНС. На поток афферентной импульсации организм отвечает целым комплексом кожно-вазомоторных, кожно-висцеральных и общих реакций (рис. 1).

Специфическими особенностями действия гальванического тока являются:

1. Нормализующее влияние на функциональное состояние ЦНС и ВНС при правильно подобранных лечебных параметрах.
2. Улучшение основных функций периферического нерва (проводимости, возбудимости), особенно при их нарушении, а также регенерации нервного волокна.
3. Стимуляция метаболических процессов в тканях, причем не только в месте воздействия, но и в организме в целом.

Лечебные эффекты

Трофический, репаративный, противовоспалительный, спазмолитический, противоотечный, анальгетический, рассасывающий, десенсибилизирующий, гипотензивный.

Показания к применению электрофореза и гальванизации

1. Заболевания и травмы периферической нервной системы.
2. Функциональные и органические заболевания ЦНС.
3. Хронические и подострые воспалительные заболевания внутренних органов, полости рта, уха, горла, носа, мочеполовых органов.
4. Травмы и заболевания опорно-двигательного аппарата.
5. Заболевания желудочно-кишечного тракта.
6. Заболевания сердечно-сосудистой системы.
7. Заболевания глаз.
8. Стоматологические болезни.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

1. Злокачественные новообразования.
2. Системные заболевания крови.

Изменение ионной конъюнктуры тканей под действием тока

Раздражение кожных рецепторов током

Раздражение нервных рецепторов в тканях

Изменение функционального состояния ВНС, ЦНС и ПНС

Нормализация соотношения процессов возбуждения и торможения в ЦНС

Стимуляция обменных и компенсаторных процессов в организме

Ускорение проводимости, возбудимости и регенерации периферического нерва

Активная гиперемия в зоне воздействия

Улучшение нейро-регуляторной и нейротрофической функции ЦНС и ВНС

Противовоспалительное, спазмолитическое, обезболивающее действие

Трофическое, репаративное действие

Рассасывающее действие

Рис. 1. Механизм действия гальванического тока — нервно-рефлекторный

3. Заболевания сердечно-сосудистой системы в стадии декомпенсации.

4. Кровотечение, кровохарканье.

5. Кахексия

6. Лихорадочное состояние

7. Острые гнойные воспалительные процессы

8. Обширные нарушения кожных покровов в месте наложения электродов

9. Индивидуальная непереносимость гальванического тока

Методики

1. В зависимости от расположения электродов по отношению друг к другу — поперечная, продольная, диагональная (тангенциальная).

2. В зависимости от расположения электродов по отношению к очагу и от характера ответной реакции организма — местные, рефлекторно-сегментарные и общие (см. пп. 5.7, 5.8).

Параметры: дозируется гальванизация и лекарственный электрофорез по плотности тока, длительности процедуры и числу процедур на курс.

Максимальная плотность тока для взрослых — $0,1 \text{ мА/см}^2$, для детей от $0,01$ до $0,08 \text{ мА/см}^2$ в зависимости от возраста; продолжительность одной процедуры от 10 до 20 минут при общих и рефлекторно-сегментарных методиках и 20–40 минут при местных воздействиях. Курс лечения от 10–15 до 20–25 процедур.

В табл. 1 обозначены возможные осложнения и условия их возникновения во время проведения гальванизации и лекарственного электрофореза.

Возможные осложнения и условия их возникновения во время проведения гальванизации и лекарственного электрофореза

Возможные осложнения	Условия возникновения
Химический ожог (щелочью или кислотой)	При нарушении правил проведения процедуры
Раздражение кожи солями свинца	
Электрический ожог	При нарушении целостности кожных покровов