

Красноярская государственная медицинская академия

Кафедра восстановительной медицины и курортологии ИПО

**Высокочастотная электротерапия.
Дарсонвализация. Ультратонтерапия.
УВЧ- и СВЧ.**

Зав. кафедрой, д.м.н., профессор С.В. Клеменков

Преподаватель: врач высшей категории, кандидат
медицинских наук

Карачинцева Наталья Владимировна

План лекции



Дарсонвализация (токи д.Арсонваля)-
это токи высокой частоты 100-200кГц
и высокого напряжения (десятки тысяч
вольт) при небольшой силе тока
(сотые и тысячные доли ампера).

В лечебной практике в настоящее время
используется местная дарсонвализация.

Физическая характеристика метода:

Дарсонвализация — одноэлектродный способ электролечения.

При проведении процедуры между электродом и кожей образуется разряд, который может изменяться по интенсивности от "тихого", почти не вызывающего особых ощущений, до слабого искрового, оказывающего даже прижигающее действие. Интенсивность разряда зависит от напряжения тока, подаваемого на электрод, величины воздушного зазора между телом пациента и электродом, а также от площади его активной поверхности.

продолжение

Определенное значение в механизме действия дарсонвализации имеют озон и окислы азота, образующиеся в небольшом количестве во время процедуры. Из-за малой силы тока и импульсного характера воздействия тепловой эффект при дарсонвализации (в отличие от ультратермотерапии) почти отсутствует. Лишь при внутриполостных процедурах пациенты могут ощущать легкое тепло.

лечебные эффекты Дарсонвализации:

1. Под действием токов д'Арсонваля повышается порог чувствительности экстерорецепторов, прежде всего болевых, к внешним раздражителям, что дает обезболивающий эффект. Наряду с этим повышается порог восприятия тактильного, температурного и других видов раздражения. Это проявляется в хорошем противозудном действии фактора при кожных заболеваниях и болезнях наружных половых органов.

2. Один из наиболее характерных для местной дарсонвализации эффектов - вегетососудистая реакция.

Развивающаяся по механизму аксон-рефлекса, она сопровождается усилением микроциркуляции, расширением артериол и капилляров, устранением сосудистых спазмов, снижением артериального давления, изменением сосудистой проницаемости. Одновременно улучшается деятельность венозной системы — повышается тонус стенок вен, уменьшается венозный стаз и усиливается венозный отток.

3. Искровой разряд приводит к возникновению в коже очагов микронекрозов, что сопровождается стимуляцией фагоцитоза и выделением биологически активных веществ и медиаторов, а затем и их ингибиторов.

Поступающие в кровь продукты белкового распада стимулируют гуморальное звено иммунитета, обменные и трофикорегенераторные процессы.

Кроме того, искровой разряд и образующиеся в околоэлектродном пространстве озон и окислы азота способны оказывать бактериостатический и бактерицидный эффекты.

4. Местная дарсонвализация устраняет ишемию тканей, улучшает их питание и снабжение кислородом, что благоприятно сказывается на течении регенераторных и дистрофических процессов. В связи с указанным метод широко используется для лечения различных язвенных, раневых, дегенеративно-дистрофических процессов и заболеваний кожи и слизистых оболочек.

5. Местная дарсонвализация повышает тургор и эластичность кожи, стимулирует пролиферативную активность зародышевых клеток волосяной луковицы, усиливает рост волос, предупреждает развитие морщин и выпадение волос. Активное влияние дарсонвализации на состояние кожи объясняет ее широкую популярность в дерматологии и косметологии.

- **6. Методу присуще антиспастическое действие, которое проявляется не только в прекращении спазма сосудов и сфинктеров, но и в уменьшении обусловленных ими болей.**
- **Дарсонвализация повышает работоспособность мышц, стимулирует образование костной мозоли, улучшает функциональное состояние различных органов и тканей.**

АППАРАТУРА. ТЕХНИКА И МЕТОДИКА ДАРСОНВАЛИЗАЦИИ

Для местной дарсонвализации преимущественно используются аппараты серии "Искра": "Искра-1", "Искра-2" (ДАР-1-02), "Искра-3" (ДАР-25-3).

- Под действием импульсного тока высокого напряжения происходит ионизация разреженного воздуха, сопровождающаяся характерным лиловато-голубым или фиолетовым свечением, интенсивность которого растет с увеличением напряжения тока. Вакуумные электроды нельзя кипятить, поэтому их обрабатывают дезинфицирующими растворами.
- Для местной дарсонвализации могут использоваться и портативные аппараты "Импульс-Г", АМД "Блик" и "Ко-рона-М", выполненные по более высокому второму классу электробезопасности. Рабочая частота — 50—60 кГц.

Показаниями

Для применения дарсонвализации являются:

Местная дарсонвализация показана при сердечнососудистых заболеваниях (варикозное расширение вен, хроническая венозная недостаточность, облитерирующий атеросклероз и эндартериит сосудов, синдром Рейно, кардиалгии экстракардиального генеза, стенокардия напряжения и др.), заболеваниях периферической (невралгии, нейропатии, вегетативные полинейропатии, остеохондроз позвоночника с неврологическими проявлениями) и центральной (неврастения, ночное недержание мочи, мигрень) нервной системы, некоторых хирургических болезнях (геморрой, трещина заднего прохода, трофические язвы, последствия ожогов и отморожений, вялозаживающие раны), стоматологических (пародонтоз, гингивиты, глоссалгия, периодонтит, афтозный стоматит) и кожных (зудящие дерматозы, себорея, алопеция, угревая сыпь, хроническая экзема), воспалительных заболеваниях женских половых органов, простатите, импотенции и др.

Противопоказания

- злокачественные новообразования
- кровотечение и склонность к нему
- активный туберкулез
- расстройства кожной чувствительности
- сердечно-сосудистая недостаточность II и III степени
- индивидуальная непереносимость тока.

В зависимости от решаемых терапевтических задач используют методики

1. **Лабильной** методике участок кожи (за исключением лица и волосистой части головы) предварительно посыпают тальком, после чего электрод плавно линейными или кругообразными движениями перемещают по поверхности тела больного. При лечении некоторых заболеваний (рожа, язва) вакуумный электрод передвигают над участком тела с воздушным зазором (1—3 мм).

Стабильная методика обычно применяется для внутрисполостных воздействий. При ректальных и вагинальных процедурах электрод смазывают стерильным вазелиновым маслом, вводят в полость и фиксируют неподвижно с помощью наполненных песком мешочков. Дарсонвализацию следует проводить на свободные от металлических предметов участки тела больных. Местные (локальные) воздействия иногда дополняют применением дарсонвализации на соответствующие отделы позвоночника. При проведении процедур нежелательно прикасание к телу больного (только электродом), а также к металлическим предметам.

Дозировка

Процедуры местной дарсонвализации дозируют по величине выходного напряжения и ее длительности. Воздействия могут быть слабыми (соответствуют 1—4-му делению шкалы аппарата "Искра"), средними (5—7-е деление) или сильными (выше 7-го деления). При этом обязательно ориентируются и на ощущения больного.

При выборе мощности воздействия обычно руководствуются следующими соображениями.

Малая выходная мощность применяется при выраженных экссудативных проявлениях, сильном болевом синдроме, вегетососудистых нарушениях, при воздействии на раневые и язвенные поверхности.

Высокие выходные мощности применяют для оказания прижигающего действия, а также для получения нейротропного и сосудорегулирующего эффекта.

Все лечебные свойства дарсонвализации наиболее полно проявляются при **средней выходной мощности**.

Продолжительность процедуры определяется из расчета 3—5 мин на 200—300 см² площади воздействия, но не должна превышать 15 мин. Процедуры проводят ежедневно или через день, курс лечения - от 3-5 до 16- 20 воздействий.

Ультратермотерапия—

физиотерапевтический метод, основанный на применении высокочастотного (22 кГц) переменного синусоидального тока высокого напряжения (3—5 кВ) мощностью от 1 до 10 Вт.

Суть метода заключается в воздействии на ограниченные участки тела больного переменным синусоидальным током, подводимым с помощью специальных стеклянных электродов. По многим параметрам метод близок к местной дарсонвализации. Основными действующими факторами метода являются высокочастотный синусоидальный ток, образующийся между телом и электродом "тихий" электрический разряд, а также эндогенное тепло и озон.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ И ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЙСТВИЕ УЛЬТРАТОНОТЕРАПИИ

- Несмотря на значительное сходство механизма действия местной дарсонвализации и ультратонотерапии, последней присущи некоторые особенности влияния на организм. По сравнению с дарсонвализацией ультратонотерапия обладает более выраженным противовоспалительным, теплообразующим и болеутоляющим действием, вызывает более активную и продолжительную гиперемию, но сопровождается меньшим антиспастическим и раздражающим действием. Именно в связи с последним обстоятельством ультратонотерапия шире применяется в детской и геронтологической практике.

АППАРАТУРА. ТЕХНИКА И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУР

- Для лечения токами надтональной частоты используют аппараты серии "Ультратон": "Ультратон-1", "Ультратон-2", "Ультратон-2ИНТ", "Ультратон АПМ".
- Для подведения тока к телу пациента используют электроды (вакуумные стеклянные баллоны) заполнены разреженным неоном (давление 13,3—20,0 гПа). Перед процедурой электроды дезинфицируют и просушивают. Исправный электрод светится красновато-оранжевым светом.

продолжение

- Для проведения процедуры больной располагается в удобном положении на деревянной кушетке или стуле. Воздействие осуществляют на обнаженный и осушенный участок тела больного, свободный от металлических предметов. Тальк обычно не применяют. Ультратонотерапию можно проводить и через тонкую салфетку. Процедуру при нужной мощности осуществляют путем плавного перемещения электрода по кожной поверхности. При внутриполостных процедурах продезинфицированный электрод смазывают стерильным вазелиновым маслом и осторожно вводят в полость, после чего электрод тщательно фиксируют, устанавливают нужную мощность и проводят процедуру.

Дозировка

- Ультратонотерапию дозируют по мощности воздействия, тепловым ощущениям и продолжительности. Различают малые (до 3 Вт), средние (4—6 Вт) и большие (7—10 Вт) дозировки. Продолжительность процедуры пропорциональна площади воздействия и может колебаться от 5 до 20 мин. На курс лечения назначают от 8—10 до 16—20 процедур. При необходимости повторный курс ультратонотерапии назначают через 1—2 мес. Из-за малого раздражающего действия тока надтональной частоты ультратонотерапия легко переносится больными

ПОКАЗАНИЯ К УЛЬТРАФОНОТЕРАПИИ

- применяют при лечении хирургических (инфицированные раны, трофические язвы, инфильтраты, облитерирующие заболевания сосудов, спаечные процессы, простатиты, воспалительные заболевания мочевыводящих путей и др.) > кожных (экзема, нейродермит, угревая сыпь, фурункулез, гнездная алопеция), женских (хронические воспалительные процессы, нарушения менструальной функции, эрозия шейки матки), нервных (невралгии и нейропатии, вибрационная болезнь, последствия черепно-мозговой травмы, нейроциркуляторная дистония и др.), стоматологических (периостит, альвеолит, абсцесс, тризм, гингивит, артрит, пародонтоз) заболеваниях.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К УЛЬТРАНОТЕРАПИИ

- Новообразования
- декомпенсация сердечнососудистой деятельности
- системные болезни крови, кровотечение или подозрение на него
- активный туберкулез
- индивидуальная непереносимость тока.

Дозировки

- На аппарате ИКВ – 4 слабые ощущения тепла пациенты испытывают при положении переключателя мощности на 1-3-м делениях, средние – на 4-5-м и сильные – на 6-8-м делениях.
- Продолжительность от 15 до 30 мин; ежед. или ч/з день. На курс 10 -15 проц.
- Детям применяют слабые и средние тепловые дозировки, по 10 -20 мин., на курс 8-10 процедур. Индуктотермия детям назначается с 5 лет.

УВЧ. Особенности у детей

- Электроды прибинтовывают, а воздушный зазор создают с помощью прокладок нужной толщины.
- Используют аппараты только малой мощности (до 40 Вт).
- Используют нетепловые и слаботепловые дозировки.
- Продолжительность зависит от возраста: первые 6 мес. – до 5 мин; 6-12 мес. – до 7 мин; 1-7 лет – до 8 мин.; старше 7 лет – до 10 мин. На курс от 1-3 до 10-12 проц. При воздействии на область легких детям не более 6-8 проц. Лечение УВЧ можно повторить $\frac{1}{3}$ 8-10 недель, но в течение года на одну и ту же область не рекомендуется назначать более двух курсов УВЧ-терапии

A serene landscape featuring a vast, deep blue ocean under a sky with soft, wispy clouds. The sun is low on the horizon, creating a bright, multi-colored glow (yellow, orange, and red) that transitions into a rainbow-like spectrum on the left side of the image. The text "СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ" is centered in the middle of the image in a bright pink color.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ