**АППАРАТЫ ДАРСОНВАЛЬ**

**Дарсонвализация** – электротерапевтический метод, основанный на применении с лечебно-профилактическими целями воздействия на отдельные участки тела больного высокочастотным переменным импульсным током высокого напряжения и малой силы.

При проведении процедуры локально воздействуют импульсным быстрозатухающим током высокой частоты (50-110 кГц) с помощью различной формы вакуумных электродов.

При проведении процедур между электродом и кожей пациента образуется электрический разряд, который, в зависимости от применяемой интенсивности, оказывает разнообразное влияние на организм. Во время проведения процедуры образуется озон и окислы азота, которые оказывают противовоспалительный и бактерицидный эффект.

**Аппараты дарсонваль**

В настоящее время дарсонвализацию с успехом применяют в комплексной терапии при лечении заболеваний внутренних органов (гинекология, урология, ЛОР-заболевания, гастроэнтерология, неврология, флебология), в стоматологии, при болезнях кожных и волосяных покровов, в эстетической медицине. Профессиональная аппаратура рассчитана на определенную эксплуатацию прибора, имеет в комплекте большое количество электродов.

Высокая популярность данного метода, простота использования и компактность аппаратуры способствовали разработки приборов для дарсонвализации в домашних условиях. Что необходимо помнить, приобретая прибор дарсонваль домой:

- аппарат должен иметь Регистрационное удостоверение Минздрава РФ о прохождении технических и клинических испытаний, что он соответствует требованиям к медицинской аппаратуре, только в этом случае терапия этим аппаратом будет гарантировать лечебный эффект;

- в комплектации с прибором обязательно идет инструкция по применению и техника выполнения некоторых процедур, ознакомьтесь с правилами техники безопасности, не превышайте время процедуры, указанное в инструкции. Превышение времени воздействия или техники наложения электрода могут привести к ожогам поверхностных слоев кожи;

- проверьте наличие правильно заполненного гарантийного талона на прибор;

- проконсультируйтесь с лечащим врачом или физиотерапевтом о необходимости данной процедуры.

**Аппарат Дарсонваля "Корона"**

Корона применяется в косметологии, спортивной медицине, в лечебно-профилактических учреждениях, а также в практике семейного врача, домашней физиотерапии. Простота и удобство Дарсенваль (Дарсонваль) Корона в эксплуатации делает его незаменимой для использования в домашних условиях (по рекомендации врача). Коронный разряд, который возникает между поверхностью тела и электродом, развивается не только в воздушном промежутке, но и в глубинах биологических тканей. Электромагнитные излучения разнообразного диапазона, которые возникают в глубинах тканей, стимулируют обмен веществ, тканевое дыхание, нормализуют деятельность вегетативной нервной системы, деятельность эндокринных желез, способствует частичному рассасыванию солевых отложений в суставах, регенерации поврежденной ткани.

Руководство по эксплуатации (РЭ) позволяет ознакомится с устройством, работой аппарата для местной дарсонвализации КОРОНА ТУ У 33.1-22987900-014-2003, и устанавливает правила его безопасной и эффективной эксплуатации, транспортирования и хранения.

РЭ является эксплуатационным объеденненным с паспортом документом, удостоверяющим гарантирование предприятием-изготовителем основные технические характеристики аппарата.

Перед эксплуатацией аппарата дарсонвализации «Короны»  необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации. Аппарат дарсонвализации «Корона»  подсоединяют к розетке однофазной трехпроводной сети, имеющей контакт защитного заземления.

При приобретении аппарата дарсонвализации «Корона»   необходимо проверить его исправность с каждым электродом согласно п.п. 4.2,4.5, 4.6, 4.7 РЭ.

**1.1**         **Основные сведения об аппарате**

1.1.1   Аппарат дарсонвализации «Корона» сертифицируется на соответствии требованиям ТУ У 33.1-22987900-014-2003, ГОСТ 20790-82, ДСТУ 3798 (1ЕС 601-1-88), ГОСТ 23450-79.

**Основные технические данные**

1.2.1                 Аппарат дарсонвализации «Корона» обеспечивает на выходе электрический сигнал в виде последовательности импульсов со следующими параметрами: частота следования импульсов (100±10) Гц; частота заполнения импульсов (110±50) кГц; амплитудное значение выходного напряжения плавно регулируется от минимального значения (не более 8 кВ) до максимального (от 16 до 25 кВ).

1.2.2     Аппарат дарсонвализации «Корона» работает от сети переменного тока частотой (50±0,5) Гц и напряжением (220±22) В. Провод защитного заземления сети питания используется в аппарате как рабочее заземление.

1.2.3     Среднеквадратическое значение тока, потребляемого аппаратом дарсонвализации «Корона» от сети, не превышает 0,5 А.

1.2.4     Время установления рабочего режима с момента включения не превышает 30 с.

1.2.5      Включение аппарата дарсонвализации «Корона»  в сеть сопровождается световой индикацией.

1.2.6    Аппарат дарсонвализации «Корона» обеспечивает непрерывную работу в течение не более 8 час с последующим перерывом не более 30 мин в повторно-кратковременном режиме: время работы не более 20 мин, время паузы не менее 10 мин.

1.2.7Масса аппарата дарсонвализации «Корона»  не более 0,85 кг вместе с электродом.

1.2.8Габаритные размеры аппарата  дарсонвализации «Корона»не более: -корпус генератора 165x65x100 мм; -корпус трансформатора 175x50x50 мм.

1.2.9 Средняя наработка на отказ не менее 2000 часов.

1.2.10По защите от поражения электрическим током ап­парат дарсонвализации «Корона»относится к изделиям класса**II,** тип В по ДСТУ 3798-98 (1ЕС 601-1-88). Провод рабочего заземления аппарата подсоединен к третьему контакту вилки сети (контакт защитного заземления).

1.2.11По степени защиты от вредного проникновения воды аппарат дарсонвализации «Корона» относится к обычным изделиям по ДСТУ 3798-98 (1ЕС 601-1-88).

1.2.12    По требованию пожаробезопасности аппарат дарсонвализации «Корона» соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.0 и ДСТУ 3798-98 (1ЕС 601-1-88).

|  |
| --- |
| **ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АППАРАТЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ** |

Комплектность аппарата дарсонвализации «Корона»приведена в таблице 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 - Комплектность

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № П/П | Наименование | Количество |
| 1 | Аппарат КОРОНА | 1 |
| 2 | Составные части:-   электрод с токовводом полостной-   электрод с токовводом грибовидный малый-   электрод с токовводом гребешковый | 1 1 1 |
| 3 | Потребительская тара | 1 |
| 4 | Руководство по эксплуатации и инструкция по применению |   |

 |

**3.1**   **Назначение аппарата**

3.1.1Аппарат дарсонвализации «Корона» обеспечивает воздействие на кожные покровы коронного высокочастотного разряда без повреждения биологических структурных тканей (черезкожная стимуляция) и предназначен для применения в косметологической практике, спортивной медицине, домашней физиотерапии и практике семейного врача, в лечебно-профилактических учреждениях широкого профиля для профилактики и лечения дерматологических, терапевтических, неврологических, хирургических, стоматологических, ЛОР-заболеваний.

3.1.2 Аппарат дарсонвализации «Корона» предназначен для эксплуатации в условиях:

-температура окружающего воздуха от 10°С до35°С;

-   относительная влажность воздуха до 80% при темпе­ратуре 25°С ;

-   атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

**3.2**   **Устройство и работа аппарата**

**дарсонвализации «Корона»**

3.2.1 Аппарат дарсонвализации «Корона» конструктивно состоит из двух частей: корпуса генератора и корпуса трансформатора. Корпуса изготовлены из ударопрочной пластмассы.

В корпусе генератора размещены вилка для подсоединения к сети и плата с радиоэлементами (генератор). Вилка имеет два штыревых контакта и третий контакт, предназначенный для подсоединения рабочего заземления. Рабочее заземление выполнено проводом желто-зеленого цвета.

Вилку аппарата дарсонвализации «Корона» подсоединяют к розетке однофазной трех- проводной сети, при этом контакт защитного заземления розетки подсоединяется к проводу рабочего заземления аппарата. В этом случае уровень радиопомех, создаваемых аппаратом, соответствует допустимому. Внимание, подключать аппарат дарсонвализации «Корона» к розетке двухпроводной сети или к розетке, в которой контакт защитного заземления соеденен с нулевым проводом сети, не рекомендуется так как при этом уровень радиопомех, создаваемых аппаратом, превысит допустимый.

1) - генератор

2 - трансформатор

3 - электроды

4 - соединительный шнур

5 - регулятор амплитуды

На плате с радиоэлементами смонтированы источник пи­тания, импульсный генератор, индикатор напряжения питания и два предохранителя. Предохранители ВП1 -2-1,0 А ОЮ0.480.003 ТУ паяются на плату.

В корпусе трансформатора расположены регулятор амплитуды выходного напряжения «II» и высоковольтная катушка (трансформатор). В торцевой части корпуса находится держатель для подсоединения электрода.

Трансформатор соединяется с генератором шнуром.

Стеклянные электроды заполнены инертным газом. Грибовидный электрод используют для обработки больших участков, полостной для воздействия на локальные и труднодоступные участки тела, гребешковый осуществляет массаж волосистой части головы.

Изготовитель по запросу предприятия, имеющего разрешение на ремонт медицинской техники, высылает электрическую схему и перечень элементов аппарата для использования при проведении ремонта квалифицированным персоналом.







**3.1** **Маркировка и пломбирование**

3.3.1 На корпусе генератора со стороны вилки нанесены символы класса 11 и типа В защиты от поражения электрическим током по ДСТУ 3798-98 (1ЕС 601-1-88), номинальное напряже­ние, частота и вид тока сети питания, потребляемый ток, номер технических условий, на противоположной стороне товарный знак предприятия-изготовителя знак соответствия по системе сертификации, символ "ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ" по ДСТУ ЕШ80, тип аппарата. Возле третьего контакта вилки

аппарата нанесен символ рабочего заземления «X». На корпусе

трансформатора около места выхода электрода из корпуса

нанесен символ опасного напряжения знак       »

(«Внимание! Обратитесь к эксплуатационным документам»); на корпусах генератора и трансформатора нанесены символы защиты, обеспечиваемые оболочками.

При отсутствии электрода запрещается во включенном состоянии аппарата дарсонвализации «Корона» устанавливать в держатель электрода любые предметы.

3.3.2' Винт крепления крышки к корпусу генератора пломбируется.

**3.2**   **Упаковка**

3.4.1      Аппарат дарсонвализации «Корона», электроды и эксплуатационная документация уложены в потребительскую тару.

4.1      После длительного хранения или транспортирования аппарата дарсонвализации «Корона»при температуре ниже 10°С и относительной влажности свыше 80% выдержать аппарат не менее 4 часа в помещении с температурой от 10"С до 35°С и относительной влажностью до 80%.

4.2        Извлечь аппарат' дарсонвализации «Корона» из потребительской тары, проверить его комплектность, убедиться в том, что корпуса генератора, трансформатора и электроды целы, а шнур не имеет повреждений изоляции.

4.3     Выбрать электрод, которым будет проводиться про­цедура.

4.4    Провести дезинфекцию аппарата химическими агента­ми: 3%-ным раствором перекиси водорода ГОСТ 177-88 с добавлением 0,5% раствора моющего средства типа «Лотос» по ГОСТ 25644 или 1 %-ным раствором хлорамина по

ТУ6-01-4689387-16-89 путем протирания корпусов и электрода аппарата дарсонвализации «Корона» салфеткой, смоченной в указанных растворах. Салфетка должна быть отжата.

4.5     Установить электрод в держатель, не прикладывая значительного усилия к баллону электрода относительного цоколя. Убедиться в том, что электрод закреплен и установить регулятор амплитуды выходного напряжения «II» в крайнее левое положение (при этом самая короткая риска на ручке регулятора совмещается с вводом шнура).

4.6     Подключить вилку аппарата дарсонвализации «Корона» к розетке сети и убедиться в наличии свечения индикатора напряжения питания.

4.7      Установить регулятор выходного напряжения «II» примерно в среднее положение и убедиться в исправности аппарата по наличию коронного разряда при касании электродом кожного покрова пациента.

|  |
| --- |
| **4 ПОДГОТОВКА АППАРАТА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ** |

4.8     Если при касании электродом кожного покрова не возникает коронный разряд, то необходимо ионизировать электрод. Для этого необходимо установить регулятор амплитуды напряжения «II» в крайнее правое положение и поводить электродом по заземленному металлическому предмету (отопительная батарея, водопроводная труба и т. п.) до появления коронного разряда в полости электрода.

4.9    Меры безопасности при эксплуатации аппарата дарсонвализации «Корона»:

-    перед началом эксплуатации необходимо выполнить п.п. .5.1; 5.2; 5.9; 5.10; 5.11

-   во время эксплуатации необходимо выполнить п.п. 5.3; 5.4: 5.7: 5.8

-        после эксплуатации необходимо выполнить п.п. 5.5;

5.6.

5.1     Вставить вилку в розетку и убедиться в наличии свече­ния индикатора напряжения питания.

5.2    Регулятором амплитуды «II» установить необходимую интенсивность коронного разряда по индивидуальному ощущению, т.е. должно чувствоваться легкое покалывание, не вызывающее неприятных ощущений.

5.3        Зафиксировать время начала процедуры и провести лечение в соответствии с «Инструкцией по медицинскому применению».

При накожной методике подвергать воздействию участок кожи, предварительно высушенный и посыпанный тальком. Электрод непрерывно и плавно перемещать, по данному участку тела не отрывая его от поверхности.

5.4    По истечению времени процедуры, установить регуля­тор амплитуды выходного напряжения «II» в крайнее левое положение и только после этого снять электрод с тела.

5.5         Отключить аппарат дарсонвализации «Корона»  от сети. Извлечь электрод из держателя. Во избежание повреждения электрода при извлечении не создавать сильных боковых нагрузок на электрод. Вынимать движением параллельным корпусу трансформатора без вращения.

5.6       Выдерживать перерыв не менее 10 мин после оконча­ния каждой процедуры и перерыв не менее 30 мин после работы в течение 8 часов.

5.7      При работе с аппаратом дарсонвализации «Корона»не допускать соприкосновение пациента с заземленными предметами, а предметы, на которых располагается пациент, должны быть выполнены из токонепроводящего материала.

Не используйте аппарат дарсонвализации «Корона» в помещении с повышенной влажностью (ванных, кухнях и т.п.)

5.8      Работающий аппарат дарсонвализации «Корона» удерживать рукой, расположен­ной не ближе чем на 30-40 мм от места выхода электрода из корпуса трансформатора.

5.9          ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД реакций организма (индивидуальная непереносимость тока), следует отказаться от его дальнейшего применения и обратиться к врачу.

|  |
| --- |
| **3 ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ КОРОННОГО РАЗРЯДА И ТЕХНИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУР аппаратом дарсонвализации «Корона»** |

                 ЛЕЧЕНИЕ КОЖНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

**аппаратом дарсонвализации «Корона»**

3.3.1       При контактной методике участок кожи предвари­тельно высушивается и посыпается тальком, затем электрод прикладывают к коже и легко, без нажима перемещают линейными или круговыми движениями, не отрывая от поверхности кожи.

3.3.2      При дистанционной методике электрод размещают над местом воздействия на расстоянии 0,5... 1,0 см (можно через марлю или другую ткань), что обеспечивает образование коронного разряда.

3.4     Установить, выбранный Вами электрод в держатель. Поверхность электрода обработать дезинфицирующим раствором. Регулятор амплитуды выходного напряжения «II» установить в среднее положение. Подключить вилку аппарата к розетке сети питания.

3.5       Регулятором амплитуды выходного напряжения «Ш установить необходимую интенсивность коронного разряда по индивидуальному ощущению, т.е. должно чувствоваться легкое покалывание, не вызывающее неприятных ощущений.

|  |
| --- |
| **3 ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ КОРОННОГО РАЗРЯДА И ТЕХНИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУР аппаратом дарсонвализации «Корона»** |

По истечению времени процедуры установить регуля­тор амплитуды выходного напряжения «И» в крайнее левое положение и снять электрод с тела. Отключить аппаратдарсонвализации «Корона»  от сети. Извлечь электрод из держателя. Поверхность электрода обработать дезинфицирующим раствором.

ВКЛЮЧЕНИЕМ АППАРАТА**дарсонвализации «Корона» В СЕТЬ УБЕДИТЕСЬ В УСТАНОВКЕ**ЭЛЕКТРОДА В ДЕРЖАТЕЛЬ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ АППАРАТ**БЕЗ ЭЛЕКТРОДА.**

5.10**3АПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ АППАРАТОМ дарсонвализации «Корона»**ЛИЦАМ,**КОТОРЫЕ ПРИМЕНЯЮТ НАРУЖНЫЕ И ВЖИВЛЯЕМЫЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРЫ.**

5.11 **ВНИМАНИЕ: ПОДСОЕДИНЕНИЕ АППАРАТА дарсонвализации «Корона»  К**СЕТЕВОЙ**РОЗЕТКЕ, НЕ ИМЕЮЩЕЙ КОНТАКТА**ЗАЩИТНОГО**ЗАЗЕМЛЕНИЯ, НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

**6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

6.1 Техническое обслуживание (ТО) включает в себя:

а)          ТО при эксплуатации - внешний осмотр, контроль

работоспособности;

б)         периодическое обслуживание - замена электродов.

6.2      Рекомендуется проводить ТО при эксплуатации перед каждым сеансом лечения, периодическое обслуживание через 250 час наработки каждого электрода.

6.3   **С** аппаратом дарсонвализации «Корона» могут работать лица, изучившие настоящее РЭ.

6.4     Порядок технического обслуживания дарсонвализации «Корона» изложен в таблице 2.

6.5    **В** случае обнаружения при ТО несоответствия аппарата техническим требованиям, указанным в таблице 2, дальнейшая эксплуатация не допускается, он подлежит ремонту на заводе- изготовителе или предприятии, имеющем разрешение на ремонт медицинской техники.

Таблица 2 - Порядок технического обслуживания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Вид ТО | **Наименование объекта ТО и работы** | **Технические требования** |
| ТО при эксплуатации | 1 Проверка аппарата на отсутствие внешних повреждений. Проверить внешним осмотром при отсоединенном аппарате от сети питания | Отсутствие внешних повреждений: корпусов генератора и трансформатора, электродов, нарушение изоляции шнура |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид ТО** | **Наименование объекта ТО и работы** | **Технические требования** |
| ТО приэксплуа­тации | *2* Проверка аппарата  дарсонвализации «Корона»на работоспособность.Установить электрод, подсоединить аппарат к сети питания, установить регулятор выходного напряжения «и» примерно в среднее положение | Наличие коронного разряда при касании электродом кожного покрова пациента |
| Периоди­ческое обслужи­вание | 1 Замена электродов с наработкой более 250 час.Через 250 час наработки каждого электрода заме­нить комплект электродов | Применение электродов, обеспечивающих дальнейшую безотказную работу аппарата |

 |

|  |
| --- |
| **Аппарат дарсонвализации КОРОНА-С** |
| **Аппарат дарсонвализации Корона-С, Аналог Аппарат дарсонвализации Искра**

|  |
| --- |
|  |
|  |

**Дарсонваль КОРОНА-С, 12 электродов**(Аналог дарсонваля Искра)Аппарат дарсонвализации Корона-С обеспечивает воздействие на кожные покровы коронного высокочастотного разряда без повреждения биологических структурных тканей (черезкожная стимуляция) и предназначен для применения в косметической практике, спортивной медицине, домашней физиотерапии и практике семейного врача, в лечебно-профилактических учреждениях широкого профиля для профилактики и лечения дерматологических, терапевтических, неврологических, хирургических, стоматологических, ЛОР заболеваний. Аппарат Корона-С конструктивно состоит из трех частей: блока управления и двух корпусов трансформаторов. Блок управления имеет два независимых канала с платой управления и платой генератора.На передней панели блока управления размещены:-переключатель с зеленой подсветкой для включения питания;-кнопки установки «продолжительности процедуры (1,0÷20мин)»;-кнопки установки «интенсивности процедуры (от 8 до 25 кВ)»;-индикаторы «продолжительности процедуры);-индикаторы «интенсивности процедуры»;-кнопки выключения процедуры.**Технические характеристики:**Аппарат Корона-С обеспечивает на выходе электрический сигнал в виде последовательности импульсов со следующими параметрами:-частота следования импульсов (100±10) Гц-частота заполнения импульсов (100±50) кГц-амплитудное значение выходного напряжения дискретно регулируется от минимального значения (не более 8 кВ) до максимального (от 13 до 25 кВ).Аппарат работает от сети переменного тока частотой (50±0,5) Гц и напряжением (220±22)В.Время установления рабочего режима с момента включения не превышает 30с.Среднеквадратическое значение тока, потребляемое аппаратом от сети, не превышает 1,0 АВключение аппарата в сеть сопровождается сетевой индикацией.Аппарат обеспечивает непрерывную работу в течение не более 8 час с последующим перерывом не более 30 мин в повторно-кратковременном режиме: время работы не более 20 мин, время паузы не менее 10 мин.Масса аппарата не более 2,10 кг вместе с электродами.Габаритные размеры аппарата не более: -корпус блока управления 140х110х180 мм;-корпус трансформатора 175х50х50 мм.Средняя наработка на отказ не менее 2000 час. Аппарат Корона-С укомплектован следующими электродами (12шт.):-электрод полостной 1шт-электрод грибовидный малый 1шт-электрод гребешковый 2шт-электрод ушной 1шт-электрод десенный 1шт-электрод вагинальный 1шт-электрод бородавочный 1шт-электрод ректальный 1шт-электрод грибовидный большой 2шт-электрод носовой 1шт |