

ОГЛАВЛЕНИЕ

Сокращения	5
Предисловие	7
Глава 1. Гальванизация и лекарственный электрофорез. Ерохина Г.А.	9
Глава 2. Трансцеребральная импульсная электротерапия. Орехова Э.М.	49
Глава 3. Диадинамотерапия. Довганюк А.П., Ясногородский В.Г.	65
Глава 4. Амплипульстерапия. Ясногородский В.Г., Довганюк А.П.	85
Глава 5. Интерференцтерапия. Довганюк А.П., Ясногородский В.Г.	107
Глава 6. Флюктуоризация. Ефанов О. И.	113
Глава 7. Электростимуляция. Кубалова М.Н.	120
Глава 8. Дарсонвализация и ультратонотерапия. Ефанов О.И..	136
Глава 9. Индуктотермия. Шеина А.Н.	148
Глава 10. Ультравысокочастотная терапия. Боголюбов В.М..	160
Глава 11. Сверхвысокочастотная электротерапия. Пономаренко Г.Н., Воробьев М.Г.	188
Глава 12. Крайне высокочастотная терапия (КВЧ-терапия). Истомина И.С.	218
Глава 13. Магнитотерапия. Крупенников А.И.	232
Глава 14. Франклинизация. Шеина А.Н.	254
Глава 15. Аэроионотерапия. Шеина А.Н.	259

Глава 16. Аэрозольтерапия.	
<i>Шеина А.Н.</i>	266
Глава 17. Ультразвуковая терапия.	
<i>Довганюк А.П.</i>	276
Глава 18. Инфракрасное излучение.	
<i>Миненков А.А.</i>	307
Глава 19. Видимое излучение.	
<i>Миненков А.А.</i>	312
Глава 20. Ультрафиолетовое излучение.	
<i>Миненков А.А.</i>	315
Глава 21. Лазерное излучение.	
<i>Миненков А.А.</i>	344
Глава 22. Водолечение.	
<i>Олефиренко В.Т.</i>	355
Глава 23. Термотерапия.	
<i>Олефиренко В.Т.</i>	390
Криотерапия.	
<i>В.В. Портнов</i>	402
Глава 24. Галотерапия.	
<i>Малявин А.Г.</i>	411
Глава 25. Гипокситерапия.	
<i>Малявин А.Г.</i>	417
Глава 26. Вибротерапия.	
<i>Малявин А.Г.</i>	420
Глава 27. Баротерапия.	
<i>Боголюбов В.М.</i>	423
Глава 28. Инфитатерапия.	
<i>Маркаров Г.С.</i>	430
Глава 29. Сочетанные методы физиотерапии.	
<i>Ерохина Г.А.</i>	433
Глава 30. Особенности проведения физиотерапевтических процедур у детей.	
<i>Васильева М.Ф.</i>	441
Глава 31. Организация работы и техника безопасности при проведении физиотерапевтических процедур.	
<i>Ефанов О.И.</i>	448
Приложения	462

ДИАДИНАМОТЕРАПИЯ

Диадинамотерапия — лечебный метод, в котором используются импульсные токи полусинусоидальной формы с задним фронтом, затухающим по экспоненте, следующие с частотой 50 и 100 Гц. При частоте 50 Гц ток состоит из отдельных импульсов почти не образующих постоянной составляющей. Такой ток получил название «однополупериодный непрерывный» (ОН) или однофазный фиксированный — по Бернару. При частоте импульсов 100 Гц, вследствие перекрывания заднего фронта каждого импульса в следующий, образуется значительная постоянная составляющая. Этот ток получил название «двухполупериодный непрерывный» (ДН) или двухфазный фиксированный — по Бернару.

Упомянутые два вида диадинамических токов (рис. 42) применяются при следующих видах модуляций:

- ОР — однополупериодный ритмический (ритм синкопа) — посылка тока вида ОН длительностью 1,5 с, чередующаяся с паузами такой же продолжительности;
- КП — короткий период — чередование посылок тока вида ДН длительностью 1,5 с с посылками тока вида ОН такой же продолжительности;
- ДП — длинный период — чередование тока вида ОН длительностью 4 с с посылками тока ДН, плавно нарастающего и спадающего, длительностью 8 с, весь период равен 12 с;
- ОВ — однополупериодный (однотактный) волновой — посылка тока вида ОН, постепенно увеличивающегося до максимальной амплитуды и плавно уменьшающегося до нуля, чередующиеся с паузами длительностью 4 с;
- ДВ — двухполупериодный (двухтактный) волновой плавно нарастающий до максимальной амплитуды и постепенно уменьшающийся до нуля в течение 8 с ток вида ДН, чередующийся с паузами длительностью 4 с;
- ОВ' — однополупериодный волновой — посылки с плавно нарастающим и убывающим в течение 4 с током вида ОН, чередующиеся с паузами длительностью 2 с;
- ДВ' — двухполупериодный волновой — посылки с плавно нарастающим и убывающим в течение 4 мин током вида ДН, чередующиеся с паузами длительностью 2 с.

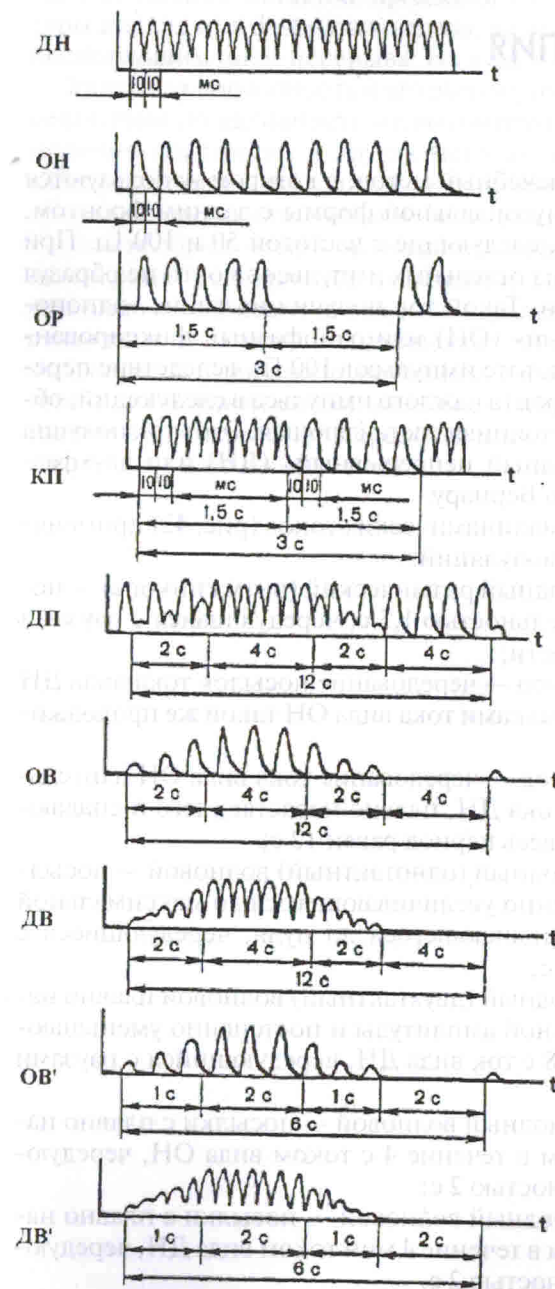


Рис. 42. Графическое изображение диадинамических токов

Диадинамические токи оказывают прежде всего болеутоляющее действие. Раздражение периферических нервных окончаний вызывает повышение порога их болевой чувствительности. Вместе с тем ритмически повторяющиеся импульсы с периферических нервных окончаний, поступающие в центральную нервную систему, приводят к образованию в ней «доминанты ритмического раздражения», являющейся «доминантой боли» и снимающей болевые ощущения. Для усиления раздражающего действия диадинамических токов, вызывающих привыкание к ним в ходе процедуры применяют переключение полюсов. Импульсные токи активируют крово- и лимфообращение, улучшают трофику тканей, стимулируют обменные процессы, что в свою очередь усиливает обезболивающий эффект их действия.

Для диадинамотерапии применяются следующие аппараты: «СНИМ-1», «Модель 717», «Тонус-1», «Тонус-2», «Диадинамик-1».

Аппарат «СНИМ-1». На панели управления аппарата «СНИМ-1» размещены следующие детали (рис. 43): 1 — выключатель сети; 2 — индикаторная лампочка; 3 — экран осциллографа; 4 — сигнальная лампочка коммутатора видов тока; 5 — ручка переключателя режимов работы: «постоянный» или «переменный»; 6 — ручка переключателя видов тока и формы модуляции; 7 — ручка переключателя шкалы миллиамперметра на 10 и 50 мА; 8 — ручка переключателя полярности напряжения на клеммах пациента; 9 — миллиамперметр; 10 — ручка потенциометра; 11 — ручка регулировки и длительности периода (в секундах) при переменном режиме работы; 12 — ручка регулировки времени (в секундах), в течение которого происходит

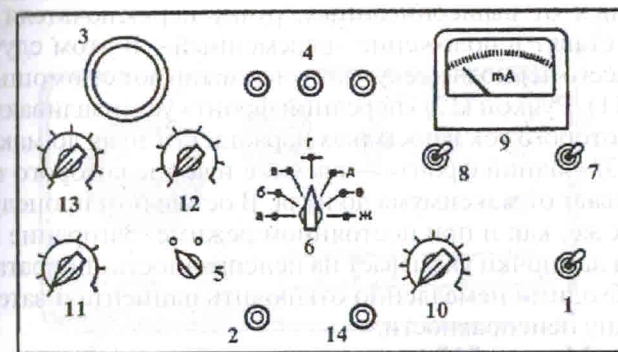


Рис. 43. Схема панели управления аппарата «СНИМ-1» (объяснение в тексте)

нарастание тока в посылках от нуля до максимума при переменном режиме работы — «передний фронт»; 13 — ручка регулировки времени (в секундах), в течение которого происходит уменьшение тока в посылках от максимума до нуля — «задний фронт»; 14 — сигнальная лампочка (красная), загорающая при неисправности аппарата.

Включение аппарата. 1. Перед началом работы проверить соответствие напряжения сети (127 или 220 В). При напряжении сети 127 В вставляют плавкий предохранитель на 1 А, при напряжении 220 В — на 0,5 А.

2. Выключатель сети перевести в положение «Вкл.», при этом загорается белая сигнальная лампочка.

3. В течение 1–2 мин прогревать аппарат. На достаточность прогрева может указывать появление изображения на экране осциллоскопа.

4. С помощью ручек на левой боковой стенке аппарата при несколько выведенном потенциометре добиться четкого изображения формы токов, после чего ручку потенциометра перевести в нулевое положение. Аппарат готов к работе.

Аппарат «СНИМ-1» позволяет проводить воздействия с применением фиксированных параметров модуляции или при регулировании в каждом отдельном случае длительности периода и крутизны нарастаний и спада посылок волновых токов. В первом случае переключатель режима работы (5) ставят в положение «постоянный». Переключателем (6) устанавливают необходимый вид тока, проверяют положение переключателей полярности (8), шунта (7) и приступают к проведению воздействия.

При необходимости более индивидуализированного проведения процедур, когда нужно воздействовать токами с модуляциями, отличающимися от вышеописанных, ручку переключателя режима работы (5) ставят в положение «переменный». В этом случае длительность всего периода в секундах устанавливают с помощью ручки «период» (11). Ручкой (12) «передний фронт» устанавливают время, в течение которого ток в посылках нарастает от нуля до максимума, а ручкой (13) «задний фронт» — время, в течение которого ток в посылках убывает от максимума до нуля. В остальном процедура проводится так же, как и при постоянном режиме. Загорание красной сигнальной лампочки указывает на неисправность аппарата. В этом случае необходимо немедленно отключить пациента и затем выяснить причину неисправности.

Аппарат «Модель 717» представляет собой сокращенный вариант аппарата «СНИМ-1». В нем нет осциллографической трубки. Воздействия можно проводить только при фиксированных формах

модуляции тока. На панели управления аппарата размещены следующие элементы (рис. 44): 1 — выключатель сети; 2 — сигнальная лампочка; 3 — клавиши включения отдельных видов и форм модуляции токов; 4 — переключатель полярности напряжения на клеммах пациента; 5 — переключатель выходного напряжения аппарата на балансное сопротивление — «Контроль» или на клеммы пациента — «Работа»; 6 — ручка потенциометра регулировки тока пациента; 7 — миллиамперметр; 8 — переключатель шкал прибора на 5 и 50 мА.

На задней стенке аппарата находятся гнезда присоединения проводов пациента, сетевого кабеля и заземления.

Включение аппарата. Порядок проведения процедур такой же, как и с аппаратом «СНИМ-1». Наличие переключателя выходного напряжения позволяет проводить проверку работы аппарата, не отсоединяя проводов пациента. Для этого переключатель нужно поставить в положение «Контроль». Однако, прежде чем переводить переключатель в положение «Работа», необходимо ручку потенциометра установить в нулевое положение.

Аппарат «Тонус-1». На панели управления размещены следующие детали (рис. 45): 1 — выключатель сети; 2 — сигнальная лампочка; 3 — экран осциллоскопа; 4 — клавиши включения отдельных видов диадинамических токов; 5 — миллиамперметр; 6 — переключатель полярности на клеммах пациента; 7 — процедурные часы; 8 — ручка регулировки тока пациента.

Аппарат «Тонус-1» выполнен по II классу защиты и в заземлении не нуждается. Перед эксплуатацией на новом месте необходимо убедиться в соответствии положения переключателя аппарата напряжению сети.

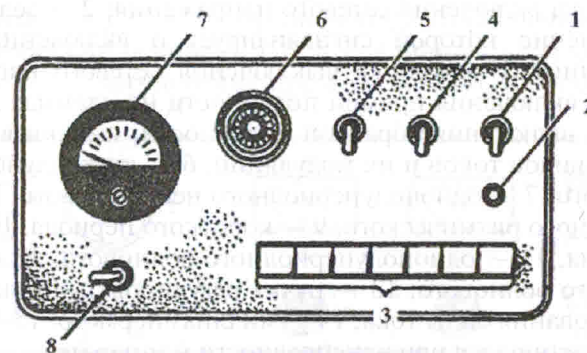


Рис. 44. Схема панели управления аппарата «Модель 717» при лечении диадинамическими токами (объяснение в тексте)

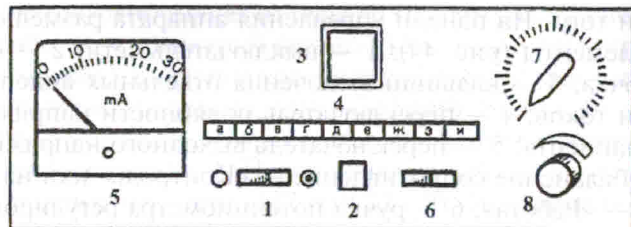


Рис. 45. Схема панели управления аппарата «Тонус-1»
(объяснение в тексте)

Включение аппарата. 1) потенциометр установить в крайнее левое (нулевое) положение, а выключатель сети в положение «Выкл.»; 2) включить штепсельную вилку в сетевую розетку; 3) выключателем (1) включить сетевое напряжение, при этом должна засветиться сигнальная лампочка (2); 4) после прогрева ламп, о чем свидетельствует появление на экране осциллографа светящейся линии, соответствующей клавишей выбирают необходимый вид тока. При присоединенных проводах пациента и зафиксированных на теле больного электродах включают часы, повернув предварительно их ручку до отказа вправо (для завода пружины) и возвратив ее затем до нужной отметки времени; 5) потенциометром устанавливать необходимую силу тока, прибавляя ее только в течение полупериодов действия тока, а при чередовании двух видов тока — во время однополупериодного; 6) по окончании процедуры ручки потенциометра вернуть в крайнее левое положение, так как после выключения часов автоматическая блокировка прекращает подачу тока.

Аппарат «Тонус-2». Он имеет меньшие размеры и вес. На панели управления аппарата «Тонус-2» расположены (рис 46):

1 — кнопка включения сетевого напряжения; 2 — зеленая лампочка, свечение которой сигнализирует о включении сетевого напряжения; 3 — кнопка выключения сетевого напряжения; 4 — кнопка включения прямой полярности на клеммах пациента; 5 — кнопка включения обратной полярности; кнопки включения следующих видов токов и их модуляций: 6 — двухполупериодного непрерывного, 7 — однополупериодного непрерывного, 8 — однополупериодного ритмического, 9 — короткого периода, 10 — длинного периода, 11 — однополупериодного волнового, 12 — двухполупериодного волнового; 13 — ручка регулировки потенциометра для регулирования силы тока; 14 — миллиамперметр; 15 — красная лампочка, светящаяся при неисправности в аппарате.

Аппарат выполнен по II классу защиты и в заземлении не нуждается. Проведение процедур на нем осуществляется так же, как и на

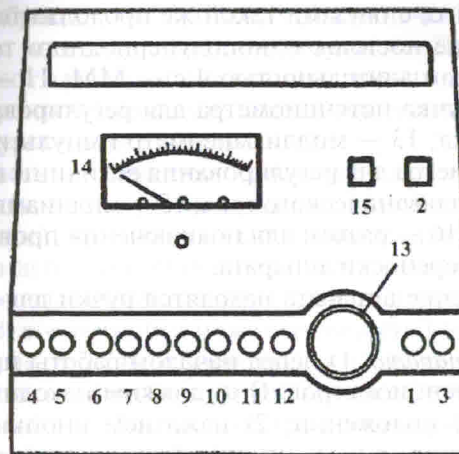


Рис. 46. Схема панели управления аппарата «Тонус-2»
(объяснение в тексте)

аппарате «Тонус-1». Вращение потенциометра для увеличения тока можно производить только во время полупериода прохождения тока, а при чередовании двух токов — во время однополупериодного, ориентируясь по отклонению стрелки миллиамперметра.

Аппарат «Диадинамик ДД5А». На панели управления аппарата размещены следующие детали (рис. 47):

1 — кнопка включения сетевого напряжения; 2 — сигнальная лампочка, светящаяся при включении сетевого напряжения; 3 — кнопка включения прямой полярности на клеммах пациента; 4 — кнопка включения обратной полярности; кнопки включения следующих видов тока и их модуляций: 5 — двухполупериодный непрерывный — ДР; 6 — однополупериодный непрерывный — МР; 7 — короткий период — СР; 8 — длинный период — ЛР; 9 — ритм синкопа — чередование посылок однополупериодного тока,

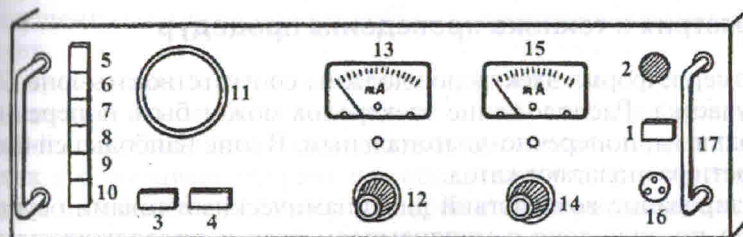


Рис. 47. Схема панели управления аппарата «Диадинамик ДД5А»
(объяснение в тексте)

длительностью 1 с, с паузами такой же продолжительности — RS; 10 — чередование посылок однополупериодного тока длительностью 6 с с паузами длительностью 4 с — MM; 11 — экран осциллоскопа; 12 — ручка потенциометра для регулирования величины импульсного тока; 13 — миллиамперметр импульсного тока; 14 — ручка потенциометра для регулирования величины постоянной составляющей — гальванического тока; 15 — миллиамперметр гальванического тока; 16 — разъем для подключения проводов пациента; 17 — ручка для переноски аппарата.

На задней стенке аппарата находятся ручки для регулирования осциллоскопа.

Включение аппарата. 1) перед началом работы проверить положение ручек потенциометров. Они должны находиться в крайнем левом (нулевом) положении; 2) нажатием кнопки (1) включить сетевое напряжение, о чем сигнализирует свечение лампочки (2). Примерно через 1 мин прогрева аппарата на экране осциллоскопа (11) появляется свечение. Четкость, яркость и устойчивость его регулируется тремя ручками, расположенными в углублении на задней стенке аппарата в левом нижнем углу. Аппарат готов к работе; 3) к разъему (16) подсоединить провода от наложенных на тело больного и закрепленных электродов; 4) одной из клавиш (5–10) включить нужный вид тока, клавишей (3 или 4) выбрать прямую или обратную полярность; 5) потенциометрами (одним или двумя последовательно) установить необходимую для воздействия силу тока и соотношение между импульсным током и постоянной составляющей.

По окончании процедуры ручки обоих потенциометров вращать против часовой стрелки в крайнее левое положение. При этом стрелки обоих потенциометров должны возвращаться в крайнее левое положение. Кнопкой (1) выключают сетевое напряжение и штепсельную вилку извлекают из сетевой розетки.

Дозиметрия и техника проведения процедур

Размер и форма электродов должны соответствовать зоне болезненного участка. Расположение электродов может быть поперечным, продольным, поперечно-диагональным. В зоне наибольшей болезненности располагают катод.

Дозирование воздействий диадинамическими токами осуществляется по силе тока в миллиамперметрах и продолжительности воздействия в мин. Сила тока устанавливается таким образом, чтобы у пациента появились ощущения достаточно выраженной, но не-

вызывавшей вибрации при противоболевом лечении или отчетливые сокращения мышц при электростимуляции. Процедуры и курсы лечения начинают с интенсивностей тока, вызывающих ощущение легкой или умеренной вибрации, постепенно увеличивая силу тока к концу процедуры и курса лечения.

Довольно часто воздействия диадинамическими токами при одной локализации электродов проводят двумя-тремя видами токов и их модуляций, применяя их в последовательности нарастания возбуждающего действия. Например, «двухполупериодный», «короткий период», «длинный период». Общая длительность воздействия при одной локализации может составлять 10–12 мин.

В зависимости от цели воздействия в течение всей процедуры может быть применен один вид модуляции, например, однополупериодный волновой ток. Во время одной процедуры могут быть осуществлены воздействия при 2–3 локализациях электродов и общей продолжительности процедуры до 30 мин.

Во время проведения воздействия по всей площади расположения электродов должно быть равномерное ощущение легкого жжения, покалывания и вибрации. Если же в самом начале процедуры или спустя некоторое время от него при небольшой силе тока (1–2 мА) пациент ощущает в одной точке только жжение, усиливающееся с прибавлением тока, то следует проверить правильность наложения электрода — нет ли случайного соприкосновения металлических частей электрода или угольных нитей с поверхностью кожи. Такой контакт во избежание длительно не заживающих электрохимических ожогов должен быть исключен. Следует также тщательно осмотреть кожу, чтобы убедиться в отсутствии ее повреждений в виде мелких царапин и др. Если они имеются, то при возможности нужно сместить с этого участка электрод, а если этого сделать нельзя, участок повреждения покрывают кусочком хлорвиниловой пленки или клеенки. При правильном наложении электродов, отсутствии повреждений эпидермиса и усиливающих ощущения жжения под электродами процедуру продолжать не следует.

Во время проведения воздействия с применением ручных электрододержателей необходимо следить за тем, чтобы во время прохождения тока контакт между электродами и телом не ослаблялся, так как это вызывает неприятные ощущения у пациента. На курс лечения назначают 8–12 процедур, проводимых ежедневно или через день.

Диадинамические токи применяются для введения лекарственных веществ. При этом лечебная эффективность метода определя-

ТЕРМОТЕРАПИЯ

Для теплового воздействия на организм, кроме воды, широко используют и другие теплоносители, такие как пелоиды (сульфидные иловые грязи, сапропели, различные виды торфа). С целью теплолечения применяют также пелоидоподобные (парафин, озокерит, глина) и другие вещества. Общим свойством указанных теплоносителей, обуславливающим их высокую терапевтическую эффективность, является их способность длительно удерживать тепло и медленно (в процессе процедуры) отдавать его телу больного. Указанные свойства (теплоемкость и теплопроводность) у разных теплоносителей (например, сульфидная иловая грязь, пресноводный торф, парафин, озокерит и др.) различны. Кроме температурного воздействия, большинство применяемых с лечебной целью теплоносителей отличаются своеобразием своего химического состава, содержанием органических веществ, активностью среды (рН) и т. д. Эффект лечения от применения различных по физико-химическим свойствам теплоносителей является результатом влияния на организм их физических свойств и химического состава. Методики и дозировка в зависимости от физико-химического состава различных теплоносителей также могут несколько отличаться.

Грязелечение

Общие и местные грязевые аппликации. Наиболее распространенной методикой проведения грязелечебных процедур (из иловых и торфяных грязей) является аппликационная методика. При этом общие аппликации назначают довольно редко. Их проводят главным образом на грязевых курортах. Чаще всего для лечения больных вне курортов применяют местные аппликации, т. е. наложение грязевой массы на какую-либо часть тела. При общей аппликации больного укладывают на кушетку. Грязь сравнительно густой консистенции (чтобы она не расплывалась и не выжималась из под тела больного) накладывают слоем 2–3 см на все тело, исключая голову, шею и область сердца (рис. 379).



Рис. 379. Общая грязевая аппликация

Более распространены местные аппликации на кисти («перчатки»), кисти и предплечья («высокие перчатки»), нижнюю часть туловища и ноги («брюки», «короткие брюки», «полубрюки», «трусы» и т. д.) (рис. 380).

Техника проведения общей аппликации. На процедурной кушетке раскладывают байковое или суконное одеяло, поверх него кладут клеенку, а на нее — подстилку (простыня из грубого холста). На последнюю, в том месте, где будет располагаться часть тела, подлежащая воздействию, накладывают слой грязи назначенной температуры и толщиной 5–6 см при применении иловой и 6–8 см — торфяной грязи. Если пользуются иловой грязью высокой температуры, то подлежащий лечению участок тела больного быстро смазывают тонким слоем грязи, затем накладывают грязевую лепешку (или больной ложится на нее) и укутывают.

Если температура грязи не очень высока, больного сразу укладывают на заранее подготовленную на процедурной кушетке

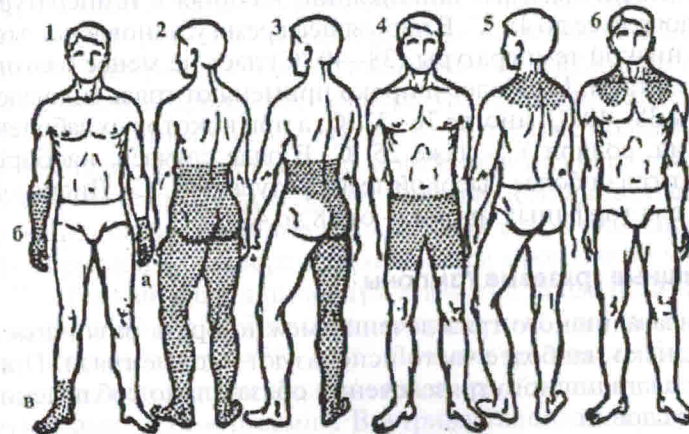


Рис. 380. Местные аппликации: 1 — «перчатка» (а), «высокая перчатка» (б), «носок» (в); 2 — «брюки»; 3 — «полубрюки»; 4 — «трусы»; 5, 6 — «воротник»



Рис. 381. Наложение грязевой аппликации

грязевую или торфяную лепешку или тщательно обмазывают грязью подлежащий воздействию участок тела, после чего его последовательно укутывают простыней, клеенкой и одеялом (рис. 381). Продолжительность грязевой процедуры 15–20 мин, реже до 30 мин. По окончании процедуры больного раскутывают, снимают с него грязь, и он обмывается под дождевым душем температуры 36–37 °С. После душа больной одевается и отдыхает 30–40 мин в комнате отдыха. Процедуры проводят через день или два дня подряд с днем отдыха, а небольшие по площади аппликации (например, на кисть, локтевой сустав и т. д.), особенно из торфяной грязи, можно проводить ежедневно. На курс лечения назначают 12–18 процедур. Раньше применяли грязевые аппликации, начиная с температуры 41–44 °С и доводя ее до 48 °С. В настоящее время установлено, что грязь и более низкой температуры (38–40 °С) дает не менее благоприятные результаты. Наиболее широко применяют грязь (иловую) температуры 38–40 °С, иногда 36–37 °С, а при некоторых заболеваниях (каузалгия, соларит) — даже 25 °С. В ряде случаев, наоборот, используют грязи более высокой температуры (48 °С). Диапазон температур для торфяных грязей — от 38 до 48 °С.

Влагалищные грязевые тампоны

Для влагалищного грязелечения можно брать различные сорта грязи, однако наиболее часто используют иловые грязи. При проведении влагалищного грязелечения обязательно соблюдение следующих условий:

- тщательное очищение грязи от посторонних примесей путем протирания ее через мелкое металлическое сито, в крайнем случае — через марлю;

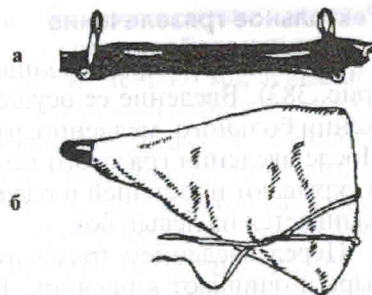


Рис. 382. Трубка для внутривлагалищного грязелечения (а) и мешок для заполнения трубок грязью (б)

— предотвращение малейшей возможности внесения инфекции, а потому использование только свежей, не бывшей в употреблении грязи (не регенерированной), а также проведение строжайшего бактериологического контроля за потребляемой из водоема или находящейся в грязехранилище грязью. Грязь для влагалищных тампонов нагревают на водяной бане или с помощью электроподогрева.

Техника проведения процедуры. Существуют самые разнообразные приспособления и устройства для введения во влагалище нагретой до необходимой температуры грязи. Чаще всего используют двухстворчатое зеркало Куско, марлевые или ватные шарики, пропитанные грязевым раствором. Очень широко используется на практике методика, которая заключается в следующем. Тщательно продезинфицированные отрезки резиновой трубки длиной 25–30 см наполняются грязью, закрывают отверстия с обеих сторон зажимами Моора (рис. 382) и нагревают их на водяной бане до необходимой температуры. Перед введением во влагалище один из зажимов снимают, проверяют температуру грязи, после чего отрезок трубки открытым концом вводят во влагалище больной, находящейся на процедурной кушетке, и выжимают из него грязь.

По окончании процедуры грязь удаляют из влагалища пальцами с последующим спринцеванием минеральной водой или каким-либо дезинфицирующим раствором (температура промывной жидкости 38–42 °С). Раньше влагалищное грязелечение проводили при температуре грязи 40–52 °С. В настоящее время наиболее часто пользуются грязью температуры 38–44 °С. Лечение грязевыми тампонами нередко сочетают с аппликациями грязи на область живота и таза, с «полутрусами» или «трусами». Внутривлагалищное грязелечение проводят через день или 2 дня подряд с перерывом на 3–й день; продолжительность процедуры составляет 30–40 мин. На курс лечения назначают 12–18 процедур.

Ректальное грязелечение

Грязь вводят в прямую кишку при помощи специального шприца (рис. 383). Введение ее осуществляется в коленно-локтевом положении больного, медленно, чтобы не вызвать позыв на дефекацию. После введения грязевого тампона больного укладывают на живот и укрывают простыней и одеялом. Через 10–20 мин больной поворачивается на левый бок.

Перед введением грязевого тампона опорожняют мочевой пузырь и очищают кишечник. Грязевой тампон оставляют в прямой кишке до появления позыва на дефекацию (в среднем от 30–60 мин до 2 часов). Температура грязи 38–46 °С. Процедуры проводят через день или 2 дня подряд с перерывом на 3-й день. Курс лечения состоит из 12–15 процедур.

Сочетанные грязелечебные процедуры

Это процедуры, представляющие собой одновременное воздействие на организм лечебной грязи и электрического тока. При этом для проведения процедуры электрогрязелечения могут быть использованы как цельная нативная лечебная грязь, так и только жидкая ее фаза. К ним относят нефармакопейные, полученные центрифугированием и другими способами нативные растворы, а также фармакопейные грязевые препараты, такие как биогенный стимулятор из отгона лиманной грязи (ФиБС), пелоидо-дистиллят (также продукт лиманной грязи), пелоидин-экстракт (из сульфидной иловой грязи), гумизоль-препарат (из морской лечебной грязи), торфот (отгон торфа) и др.

Гальваногрязелечение (диадинамогрязелечение, амплипульс-грязелечение) — лечебный метод, при котором на ткани больного

воздействуют одновременно постоянным током (диадинамическим или однонаправленным синусоидальным модулированным током) и сульфидной иловой или торфяной лечебной грязью. При гальваногрязелечении имеет место введение в организм постоянным током из лечебной грязи

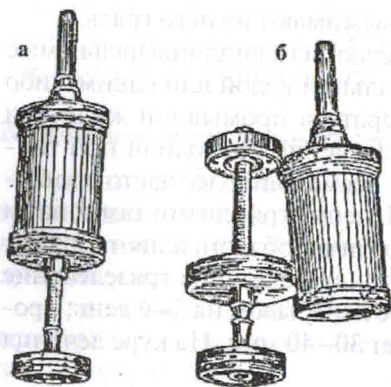


Рис. 383. Шприц для ректального грязелечения: а — внешний вид; б — шприц в разобранном виде

различных ионов (анионов и катионов). При проведении процедуры гальваногрязелечения на кожу или слизистую оболочку вместо гидрофильных прокладок под катод и анод помещают марлевые мешочки с лечебной грязью. Температура грязи составляет 38–42 °С, реже выше. Electroды (металлическая пластинка и мешочек с грязью) покрывают клеенкой, чтобы не увлажнились простыни — покрывающая больного и лежащая на кушетке. Electroды соединяют с аппаратом для гальванизации. Плотность тока составляет в среднем 0,04–0,06 мА/см². По окончании процедуры выключают аппарат для гальванизации, снимают металлические пластинки и мешочек с грязью, кожу обмывают теплой водой. Процедуры продолжительностью 20–30 мин проводят через день или два дня подряд с перерывом на 3-й день. На курс лечения назначают 10–15 процедур.

Электрофорез грязевого раствора. Грязевой раствор готовят способом центрифугирования без добавления посторонних жидких или твердых веществ (сохраняя нативные свойства грязи) либо с добавлением экстрагентов (воды с последующим центрифугированием, а также спирта, персикового или вазелинового масла).

При язве желудка и двенадцатиперстной кишки один электрод (анод) площадью 200 см² помещают в подложечной области, второй (катод), несколько большей площади, — в области позвоночника (Th₂–L₂). В качестве второго электрода можно пользоваться и раздвоенным (площадь каждого 150 см²), который помещают на сгибаемых поверхностях обеих предплечий. Гидрофильные прокладки обеих электродов смачивают грязевым раствором. Плотность тока составляет 0,05–0,1 мА/см², продолжительность процедуры в начале лечения — 15 мин. Постепенно ее увеличивают до 30 мин, а к концу лечения опять уменьшают до 15 мин. Первые 10 процедур проводят ежедневно, последующие 10 — через день.

При лечении больных радикулитом один электрод площадью 300 см² помещают в области пораженных корешков, второй несколько большей площади, — в области живота, а при неврите седалищного нерва пользуются раздвоенным электродом (площадью 150 см² каждый), который помещают в области икроножных мышц. Плотность тока составляет 0,05–0,1 мА/см². Процедуры продолжительностью 25–30 мин проводят ежедневно или через день; на курс лечения назначают 15 процедур.

При заболеваниях суставов воздействуют на область пораженных суставов — до 4 одновременно. При множественном поражении суставов воздействия на них чередуют. Грязевой раствор вводят

с обоих полюсов. Плотность тока составляет $0,05-0,1 \text{ мА/см}^2$. Процедуры продолжительностью 25–30 мин проводят ежедневно, курс назначают 12–15 процедур.

Грязеиндуктотермия представляет сочетание грязелечения с индуктотермией.

Техника проведения процедуры. На соответствующий участок тела накладывают грязевую лепешку (температура $39-42^\circ\text{C}$) в марлевом мешочке, покрывают ее клеенкой и полотенцем (прямой), а поверх устанавливают индуктор-диск с зазором 1–2 см. При воздействии на конечность полотенцем создают зазор в 1 см и обматывают кабелем индуктотермии. Используется мощность 40–80 Вт, продолжительность процедуры составляет 10–30 мин, курс лечения — 10–20 процедур. Одновременно с индуктотермией можно применять грязевой тампон, который вводят во влагалище или в прямую кишку. Пелоидоиндуктотермия имеет преимущества перед обычным грязелечением, т. к. во время процедуры грязевая аппликация постепенно нагревается на $2-3^\circ\text{C}$, а не остывает, как при обычном грязелечении.

Пелофонотерапия — сочетание действия на организм ультразвука и лечебной грязи. Техника проведения процедуры заключается в следующем. На соответствующую область тела накладывают грязевую лепешку, обернутую в марлю. Толщина лепешки 1–2 см. Температура грязи составляет $40-44^\circ\text{C}$. На аппликацию устанавливают ультразвуковой излучатель, используя интенсивность $0,2-1,6 \text{ Вт/см}^2$ в непрерывном или импульсном режиме. Медленно перемещают излучатель по поверхности грязевой лепешки, сохраняя хороший контакт излучателя с грязью. Необходимо следить, чтобы поверхность аппликации, по которой должен перемещаться излучатель, была ровной, без марлевых складок. Продолжительность процедуры составляет 6–15 мин. В один день не следует воздействовать больше чем на 2 поля. После выключения аппарата протирают насухо излучатель и устанавливают его в гнездо аппарата. Снимают аппликацию, вытирают тело пациента, затем больной должен отдохнуть. На курс лечения назначают от 15 до 20 процедур.

Пелофонотерапию применяют и в офтальмологической практике. На закрытый глаз накладывают грязевую лепешку, соответствующую размерам глазницы. Устанавливают интенсивность ультразвука в $0,2-0,4 \text{ Вт/см}^2$. После включения аппарата головку ультразвукового излучателя медленно перемещают по аппликации. Продолжительность процедуры составляет 3–7 мин.

При заболеваниях позвоночника (остеохондроз, спондилез, болезнь Бехтерева) накладывают грязевую аппликацию на его соответствующий отдел, захватывая и паравертебральные области. Чтобы избежать воздействия ультразвука на спинной мозг, излучатель перемещают не по остистым отросткам позвоночника, а латерально так, чтобы спинной мозг не был под излучателем.

Пелофонотерапия имеет преимущества перед ультразвуковой терапией и грязелечением. С помощью пелофонотерапии появилась возможность воздействовать на части тела с неровной поверхностью, которые нельзя погрузить в ванночку с водой, что очень затруднительно при обычной ультразвуковой терапии, т. к. нарушается контакт между поверхностью тела и головкой-излучателем. При пелофонотерапии на организм воздействует выраженный тепловой фактор (контактное тепло), который отсутствует при обычной ультразвуковой терапии.

Парафинолечение

Для лечебных целей применяют очищенный белый парафин, лишенный примесей, с температурой плавления $52-55^\circ\text{C}$. Парафин должен быть полностью обезвожен. Плавят парафин на водяной бане или в специальном парафинонагревателе с электроподогревом, нагревая его до температуры $65-100^\circ\text{C}$. Плавление парафина производят в вытяжном шкафу. Измеряют его температуру специальным химическим термометром с делениями до 120°C .

Существуют различные методики парафинолечения.

Наслаивание. Расплавленный парафин температуры $55-65^\circ\text{C}$ наносят на соответствующую поверхность кожи плоской малярной кистью слоем 1–2 см. Затем участок тела, подвергающийся воздействию парафином, покрывают компрессной клеенкой или вощаной бумагой и укутывают одеялом или специальным ватником (рис. 384). Температура такой аппликации около 50°C .

Парафиновая ванна. Кисть или стопу сначала обмазывают парафином температуры $50-55^\circ\text{C}$, а затем погружают в деревянную ванночку или клеенчатый мешочек, наполненный расплавленным парафином температуры $60-65^\circ\text{C}$.

Салфетно-аппликационная методика. После нанесения на кожу по первому способу 1–2 слоев парафина (до толщины $0,5 \text{ см}$) накладывают марлевую салфетку, сложенную в 8–10 слоев, смоченную в парафине температуры $65-70^\circ\text{C}$ и слегка отжатую; салфетку покрывают клеенкой и затем одеялом или ватником (рис. 385).

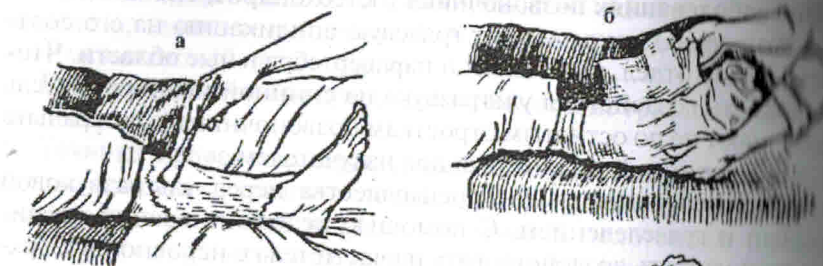


Рис. 384. Парафинолечение способом насаивания: а — насаивание парафина кистью; б — обертывание клеенкой; в — завертывание одеялом



Рис. 385. Парафинолечение салфетно-аппликационным методом: а — отжимание пропитанной парафином салфетки; б — наложение салфетки, пропитанной парафином, на подлежащий воздействию участок

Кюветно-аппликационная методика. Расплавленный парафин разливают в кюветы (глубиной 5 см), выложенные медицинской клеенкой, выступающей за ее края на 5 см (размеры кюветы должны соответствовать площади наложения парафина). Толщина слоя парафина в кювете должна быть не менее 2–3 см. Застывший, но еще мягкий парафин (50–54 °С), вынимают из кюветы вместе с клеенкой и накладывают на участок тела, подлежащий воздействию (рис. 386), а затем покрывают одеялом или специальным ватником.

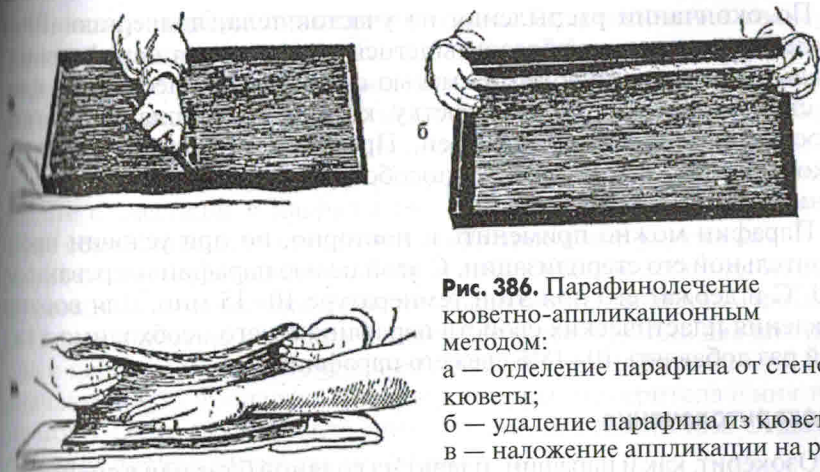


Рис. 386. Парафинолечение кюветно-аппликационным методом: а — отделение парафина от стенок кюветы; б — удаление парафина из кюветы; в — наложение аппликации на руку

Процедуры парафинолечения длительностью от 30 до 60 мин проводят через день или ежедневно. Всего на курс лечения назначают 12–20 процедур. Отдыхать после процедуры следует не менее 30–40 мин. Разлитый в кюветы парафин в течение дня хранят в термостате.

Каждая методика парафинолечения имеет свои преимущества и недостатки. При наложении парафина на небольшие участки, особенно с неровной поверхностью тела, лучше всего пользоваться методикой насаивания. Методика парафиновой ванны удобна для суставов рук и ног. Салфетно- и кюветно-аппликационные методики имеют более широкое применение. Их чаще используют тогда, когда парафин нужно нанести на сравнительно ровные поверхности, размер которых может быть различным. Кюветы удобны тем, что их можно переносить в палату. Кроме того, кюветно-аппликационная методика очень проста и удобна по технике выполнения.

Во избежании ожога участок тела, подвергающийся воздействию, должен быть абсолютно сухим. Чтобы волосы не прилипали к остывающему парафину, их предварительно сбривают или кожу смазывают вазелином.

Парафино-масляная аппликация. Для лечения ожогов, ран и язв пользуются парафино-масляной смесью. Она состоит из простерилизованного нагреванием парафина (75%) и витаминизированного рыбьего жира или хлопкового масла (25%). Нагретую до температуры 100 °С парафино-масляную смесь, распыляя пульверизатором, наносят на раневую поверхность, несколько захватывая и окружающие здоровые ткани. При распылении смесь остывает до 70–80 °С.