

INIS-UA--080



UA0201112

И.З.Самосюк, Н.В.Чухраев, В.Г.Мясников, Н.И.Самосюк

МАГНИТОЛАЗЕРОУЛЬТРАЗВУКОВАЯ

ТЕРАПИЯ

Частные методики лечения различных заболеваний

.. 33 / 23

Научно-практические материалы

Выпуск 4

Часть 2

*И.З.Самосюк, Н.В.Чухраев,
В.Г. Мясников, Н.И.Самосюк*

Магнитолазероультразвуковая терапия

Научно–практические материалы

Выпуск 4

Часть 2

**Частные методики лечения
различных заболеваний**

Москва—Киев—2001

И.З.Самосюк, Н.В.Чухраев,
В.Г. Мясников, Н.И.Самосюк

Магнитолазероультразвуковая терапия

Научно—практические материалы

Выпуск 4

Часть 2

Частные методики лечения различных заболеваний

Рецензенты: профессор В.В.Оржешковский, профессор В.П.Лысенюк

Рекомендовано к печати ученым советом Украинского НИИ
медицинской реабилитации и курортологии (протокол № 15 от 7.12.2000)

Москва—Киев—2001

УДК 615.847.8+615.814.1

В книге представлены современные данные по резонансному применению магнитотерапии, ультразвукового воздействия и магнитолазеротерапии. Описаны практические методики сочетанного и комбинированного использования этих физических факторов в различных разделах клинической медицины (неврологии, кардиологии, гастроэнтерологии и др.).

В книге описаны также современные принципы выбора зон воздействия, обоснование биоритмологических и резонансных явлений, практическое использование которых становится все более актуальным в физиотерапии и физиопунктуре.

Большинство частных методик магнитолазероультразвуковой терапии описано применительно к новому поколению аппаратов серии «МИТ» и «МИТ-11», в котором предусмотрены все три указанных фактора—ультразвук, магнитное поле и лазерное излучение. Книга рассчитана на физиотерапевтов, реабилитологов, курортологов, врачей узких специальностей, использующих методы физиотерапии, а также на средних медицинских работников реабилитационных центров, косметологических кабинетов и широкий круг читателей, интересующихся проблемами оздоровления.

Содержание

Основные зоны воздействия для проведения магнитолазероультразвуковой терапии	9
Основные зоны воздействия для магнитолазероультразвуковой терапии и их унифицированная нумерация	11
Заболевания почек и мочевыводящих путей	17
Магнитолазероультразвуковая терапия хронического пиелонефрита	17
Мочекаменная болезнь	19
Магнитолазероультразвуковая терапия уrolитиаза при оследствиях ударно-волновой литотрипсии или наличии мочевого песка без литотрипсии	21
Ишемический инсульт	23
Бассейн сонных артерий	23
Бассейн позвоночных артерий	26
Методики магнитолазерной и низкочастотной ультразвуковой терапии сахарного диабета (СД) и его осложнений (по данным литературы и собственным исследованиям)	27
Результаты и их обсуждение	33
Магнитолазероультразвуковая терапия сахарного диабета	36
Магнитолазероультразвуковая терапия заболеваний органов дыхания	39
Туберкулез легких	39
Воспалительное заболевание бронхов и легких	44

Хронический обструктивный бронхит в фазе обострения	44
Острый и хронический бронхит	45
Острая и хроническая пневмония	45
Острые пневмонии у детей	46
Лазеротерапия аутоиммунного тиреоидита	47
Магнитолазероультразвуковая терапия аутоиммунного тиреоидита	53
Лазерная и магнитолазероультразвуковая терапия при ишемической болезни сердца у больных сахарным диабетом	56
Методика магнитолазероультразвуковой терапии ИБС у больных сахарным диабетом	60
Методики магнитолазероультразвуковой терапии в офтальмологии	63
Офтальмология. Субатрофия зрительных нервов	63
Пигментная дегенерация сетчатки	65
Близорукость	66
Диабетическая ретинопатия	68
Болезни хирургического профиля	71
Перитонит	72
Чистые раны и свежие послеоперационные рубцы	72
Гнойные раны	73
Гнойные воспаления мягких тканей	73
Вяло текущие и длительно не заживающие раны, трофические язвы	73
Рожистые воспаления	74
Острый тромбофлебит конечностей	74
Ожоги	75
Магнитолазероультразвуковая терапия мигрени	78
Магнитолазероультразвуковая терапия распространенного остеохондроза позвоночника без выраженного болевого синдрома (превалирование дистрофических изменений)	80

Магнитолазероультразвуковая терапия люмбаго и люмбагии	82
Магнитолазерозвуковая терапия хронических болевых синдромов	84
«Вертебральная» магнитолазероультразвуковая терапия .	88
Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ)	93
Нарушения ритма	94
Стенокардия	94
Атеросклеротическое поражение артерий ног	95
Магнитолазероультразвуковая терапия при заболеваниях магистральных сосудов конечностей	96
Дерматологические заболевания	98
Пиодермиты	99
Вирусные дерматозы	99
Очаговая склеродермия	99
Экзема. Нейродермит	100
Аллергодерматозы	100
Магнитолазероультразвуковая терапия дерматологических заболеваний	102
Заболевания мочеполовых органов	104
Послеродовый эндометрит	105
Гиперплазия эндометрия	105
Хронический цистит, инфильтрат малого таза	106
Мочекаменная болезнь	107
Травматические фистулы мочеточников	107
Циститы	108
Простатиты	109
Климактерический синдром	109
Магнитолазероультразвуковая терапия заболеваний мочеполовых органов	110
Заболевания органов пищеварения	112
Язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки	112
Гастриты и дуодениты, дискинезии желудочно-кишечного тракта	115

Магнитолазероультразвуковая терапия язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки, гастритов и гастродуоденитов	116
Заболевания печени и желчного пузыря	118
Острая печеночная недостаточность	118
Хронический гепатит	118
Хронический холецистит	120
Дискинетические расстройства желчевыводящей системы	120
Хронический панкреатит	121
Заболевания уха, горла и носа	124
Реабилитация после ринохирургических вмешательств ...	124
Гаймориты (синуситы)	125
Тонзиллит, ларинготрахеит, фаринготрахеит	125
Риниты	126
Хронический гнойный средний отит	126
Болезнь Меньера, нейросенсорная тугоухость	127
Хронический кохлеоневрит	127
Магнитолазероультразвуковая терапия заболеваний уха, горла, носа	128
Заболевания зубочелюстной системы	130
Артроз височно-нижнечелюстного сустава	130
Магнитолазероультразвуковая терапия заболеваний зубочелюстной системы	131
Магнитолазероультразвуковая терапия миофасциальных болей	133
Заболевания опорно-двигательного аппарата	140
Аррит	141
Переломы костей	146
Травматические периоститы	146
Эпикондилиты (энтезопатии)	146
Тендовагиниты. Миозиты	147
Заболевания костей и суставов обменной и воспалительной этиологии	147

Пяточные шпоры	147
Магнитолазероультразвуковая терапия остеопороза	148
Магнитолазероультразвуковая терапия некоторых заболеваний центральной нервной системы	153
Бессонница	153
Позраничные нервно-психические расстройства	158
Сезонные и скрытые депрессии	158
Невротические реакции. Методики В. А. Буйлина и соавт. (1998)	161
Увеличенная масса тела и неконтрольное стремление к сладкому	163
Заболевание мультиинфарктная деменция	165
Вегетативно-сосудистая дистония по гипертоническому типу	167
Паркинсонизм	169
Дистонические гиперкинезы (тортиколиз, оромандибулярная дискинезия)	171
Применение магнитолазероультразвуковой терапии в оздоровительных целях	173
Заболевания периферической нервной системы	175
Магнитолазероультразвуковая терапия туннельных синдромов (компрессионно-ишемических невропатий) ...	176
Невропатия лицевого нерва	188
Основные показания и противопоказания к применению магнитолазероультразвуковой терапии	190
Основные показания	190
Относительные показания	200
Противопоказания	200

Принятые сокращения

- АТ – точки акупунктуры
- БАТ – биологически активные точки
- БеМП – бегущее магнитное поле
- ВрМП – вращающееся магнитное поле
- ИМП – импульсное магнитное поле
- МЛТ – магнитолазеротерапия
- МЛУЗТ – магнитолазероультразвуковая терапия
- МП – магнитное поле
- МТ – магнитотерапия
- ПеМП – переменное магнитное поле
- ПМП – постоянное магнитное поле
- ПМТ – постоянная магнитотерапия
- ПуМП – пульсирующее магнитное поле
- УЗП – ультразвуковая пунктура
- УЗТ – ультразвуковая терапия
- УЗ – ультразвук
- УФП – ультрафонопунктура
- УФФ – ультрафонофорез
- ФТ – физиотерапия
- ЭМИ – электромагнитное излучение
- ЭМП – электромагнитное поле

Основные зоны воздействия для проведения магнитолазероультразвуковой терапии

Для проведения чрескожного магнитолазерного облучения крови используются зоны, где наиболее поверхностно расположены сосудистые бассейны. На рис. 1 представлена схема артериальной и венозной систем с обозначением (указано стрелками) наиболее доступных зон для гемо МЛТ. При воздействии на внутренние органы МЛТ и УЗТ могут проводиться непосредственно на проекцию соответствующего органа. Например, печени достигает от 18% (И.В.Кутателадзе, 1976) до 33% (С.М.Зубкова, 1977) падающей энергии гелий-неонового лазера и до 30% (Б.С.Брискин, 1987; И.М.Алиев, 1990) ИК-излучения полупроводникового лазера. При воздействии излучения гелий-неонового лазера на эпигастральную область с плотностью мощности 3,5 мВт/см² в течение 8 мин. плотность энергии на поверхности кожи составила 1,7 Дж/см², а на поверхности печени – 0,5 Дж/см² (И.Б.Лапрун, 1981), что является достаточным для активации метаболических процессов в органе. Эти данные указывают на непосредственное воздействие лазерного излучения через кожу на ткани внутренних органов. При этом следует заметить, что при МЛТ проникающая способность лазерного излучения увеличивается на 20–30%. Возможность проникновения низкочастотного УЗ к внутренним органам еще более значительна (до 7–8 см проникает около 20% энергии УЗ-излучения).

На рис. 2 показано расположение внутренних органов, а на рис. 3 желез внутренней секреции, воздействие на которые также используется при МЛУЗТ.

В последующем изложении методик МЛУЗТ мы будем указывать воздействие на тот или другой орган с соответствующей

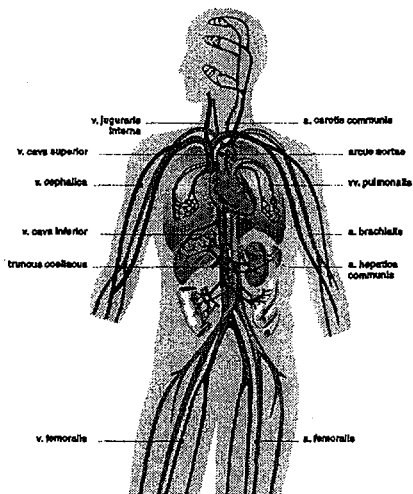


Рис. 1

Схема артериальной и венозной систем

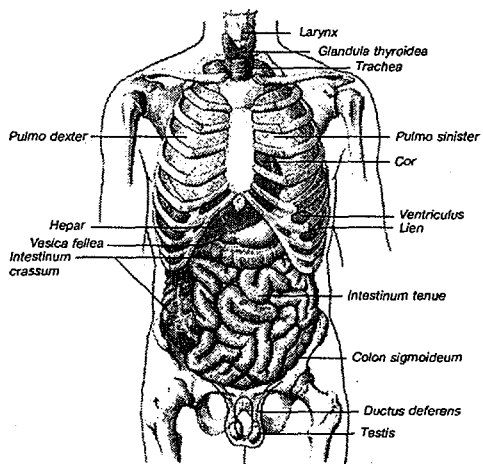


Рис. 2

Топография органов грудной клетки и брюшной полости.

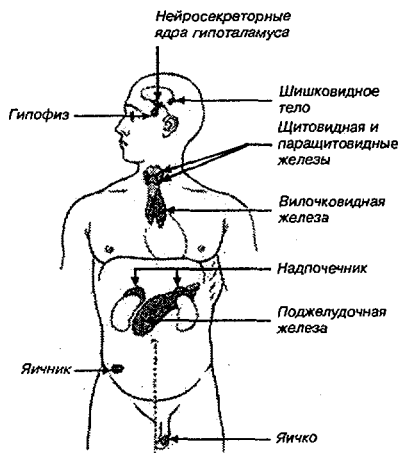


Рис. 3

Проекция желез внутренней секреции

их нумерацией, это же относится к железам внутренней секреции и сосудистым бассейнам, другим зонам воздействия с целью унификации изложения.

*Основные зоны воздействия для
магнитолазероультразвуковой
терапии и их унифицированная нумерация*

*Зоны головы и шеи**

1. Макушка головы (рис. 4) (соответствует акупунктурной точке Т(ХШ)20, проекционно-сагитальному венозному синусу, парацентральной дольке мозга и месту эмбриональной закладки шишковидной железы (так называемой четвертый глаз или 7-ая чакра).

* При использовании МЛУЗТ на зоны головы и шеи воздействие УЗ не проводится, а только МЛТ, исключение — зона №8.

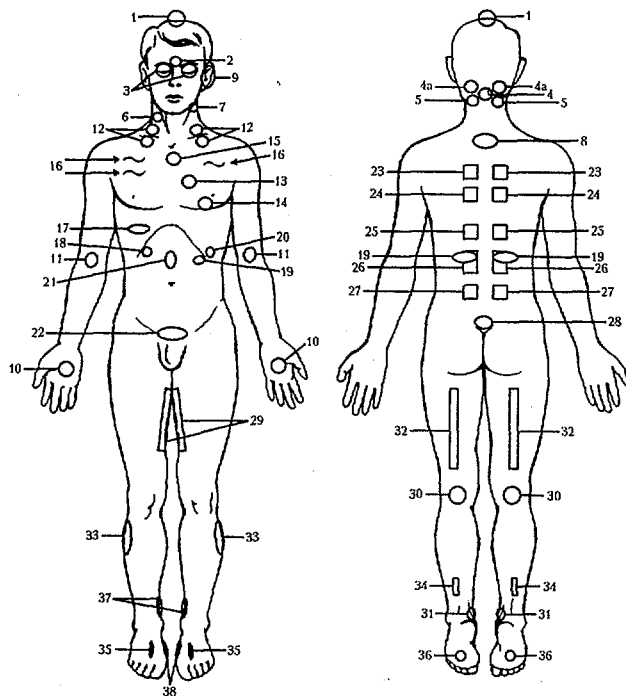


Рис. 4

Основные зоны воздействия для проведения магнитолазеро-ультразвуковой терапии

2. Межбровная область (соответствует акупунктурной точке РС3), проекционно-решетчатой и основной костям и месту эмбриональной закладки гипофиза (так называемой третий глаз или 6-ая чakra).

3. Глаза (процедура МЛТ проводится с замкнутыми веками).

4. Проекция большого затылочного отверстия (соответствует акупунктурной точке Т(ХІІІ)16, проекционно—стволу мозга, включая ретикулярную формацию, дыхательный и сосудистый центры).

4^а. Затылочные доли мозга слева и справа.

5. Проекция а.vertebralis слева и справа (соответствует акупунктурной точке VB(ХІ)20, под затылочным бугром в ямке).

6. Проекция сонной артерии слева и справа (каротидный треугольник, зона бифуркации сонной артерии и проекция *glomus caroticus*).

7. Проекция верхнего шейного симпатического узла (кзади от угла нижней челюсти).

8. VII шейный позвонок и рядом лежащие паравертебральные зоны (соответствует точкам акупунктуры T(XII)14, V(VII)11, проекционно — сегментам C8-Th2 спинного мозга, обеспечивающим симпатической инервацией все образования головы и шеи, частично — органы грудной полости).

9. Ушная раковина и внутренний слуховой проход.

Верхние конечности

10. Ладонные поверхности кистей (соответствует АТ МС(IX)8).

11. Локтевая ямка (соответствует АТ С(V)3, МС(IX)3, Р(1)5), проекционно — соответствующим сосудисто-нервным пучкам.

Остальные зоны на верхних конечностях используются чаще всего как точки локуса, то есть при наличии каких-либо патологических изменений в конкретной области (например, плечевом или лучезапястном суставе и др.).

Зоны туловища

(грудной клетки, живота, спины и поясницы)

12. Над- или подключичные ямки — проекция соответствующего сосудисто-нервного пучка.

13. Область верхушечного толчка сердца (V межреберье).

14. Область абсолютной сердечной тупости (IV–V межреберья по левой парастеральной линии) (зоны воздействия на сердце).

15. Проекция вилочковой железы (соответствует АТ J(XIV)17, область грудины на уровне IV межреберья).

16. Проекция легкого слева и справа (в каждом конкретном случае указывается доля, подлежащая воздействию).

17. Проекция печени справа (соответствует АТ F(XII)14, на среднеключичной линии, соответствует VI межреберью).

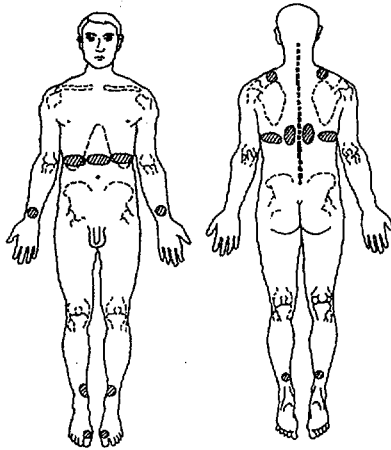


Рис. 5

Проекционные и рефлекторно-сегментарные зоны для МТ при патологии гепатобилиарной системы

18'. Правое подреберье по среднеключичной линии справа (проекция желчного пузыря) (рис. 5).

19. Зоны воздействия на поджелудочную железу (рис. 6).

20. Зона воздействия на селезенку (соответствует АТ F(XII)13 слева, у нижнего края XI ребра).

21. Проекция солнечного сплетения (соответствует АТ J(XIV)12, расположена на середине расстояния между пупком и мечевидным отростком).

22. Область лона (соответствует АТ J(XIV)2 E(III)80), проекционно — яичникам у женщин; у мужчин, наряду с этой зоной возможно воздействие МЛТ на яички.

23. Паравертебральные зоны слева и справа на уровне D3–D4 позвонков — сегментарные зоны иннервации легкого.

24. Паравертебральные зоны слева и справа на уровне D5–D6 позвонков — сегментарные зоны иннервации сердца.

25. Паравертебральные зоны слева и справа на уровне D9–D10 позвонков — сегментарные зоны иннервации печени и желчного пузыря.

* На рисунке изображены проекционные и рефлекторно-сегментарные зоны для МЛУЗТ при патологии гепатобилиарной системы.

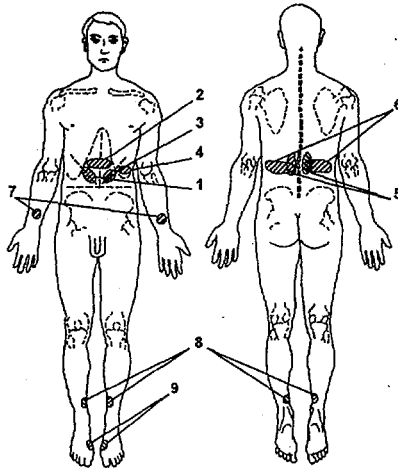


Рис. 6

Проекционные и рефлекторно-сегментарные зоны для МТ при заболеваниях поджелудочной железы и сахарном диабете: 1 — проекция головки поджелудочной железы; 2 — проекция тела поджелудочной железы; 3, 4 — проекция хвоста поджелудочной железы; 5 — сегментарные зоны; 6 — проекция задней поверхности железы; 7, 8, 9 — дистальные зоны.

26. Паравертебральные зоны слева и справа на уровне D11–D12 позвонков — сегментарные зоны иннервации поджелудочной железы и желудка.

27. Паравертебральные зоны слева и справа на уровне D12–L2 позвонков — сегментарные зоны иннервации почки и надпочечника.

28. Ромб Михаэлиса.

Нижние конечности

29. Проекция сосудисто-нервного пучка на медиальной поверхности бедра.

30. Подколенная ямка.

31. Проекция *a. tibialis*.

32. Проекция седалищного нерва и его ветвей (*n. peroneus* — 33, *n. tibialis* — 34).

35. Точка пульсации a. dorsalis pedis.
36. Подошвенная поверхность стоп.
37. Нижняя треть медиальной поверхности голеней.
38. Медиальная поверхность стоп.

Указанные зоны для МЛУЗТ, как подчеркивалось выше, являются основными и наиболее часто используемыми, однако среди них зоны №8, 10, 15, 17, 27, 36 являются базовыми, которые (1, 2) рекомендуются включать в каждый сеанс лечения.

Заболевания почек и мочевыводящих путей.

Магнитолазероультразвуковая терапия хронического пиелонефрита

Параметры

Частотная модуляция

Сканирующая частота: 1–10 Гц в чередовании с частотой 1,2 Гц.

Интенсивность воздействия: нарастающая с каждым сеансом, достигающая к 4–5 сеансу максимальных величин, генерируемых аппаратом.

Продолжительность процедуры: первый сеанс по 3 мин. на каждую зону; последующие увеличиваются на 1 мин., но не более 15 мин. МЛТ и 7 мин. УЗ на одну зону.

Периодичность лечения: первые 3–4 сеанса ежедневно, последующие — через 1–2 дня.

Курс лечения: 14–15 процедур МЛУЗТ.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- медикаментозное лечение, включая антибактериальное;
- регулирующая физиопунктурная терапия с применением лазеро- и КВЧ-пунктуры на основании данных диагностики по Накатани (в этих случаях чередуется с МЛУЗТ).

Возможные противопоказания: тяжелое общее состояние пациента.

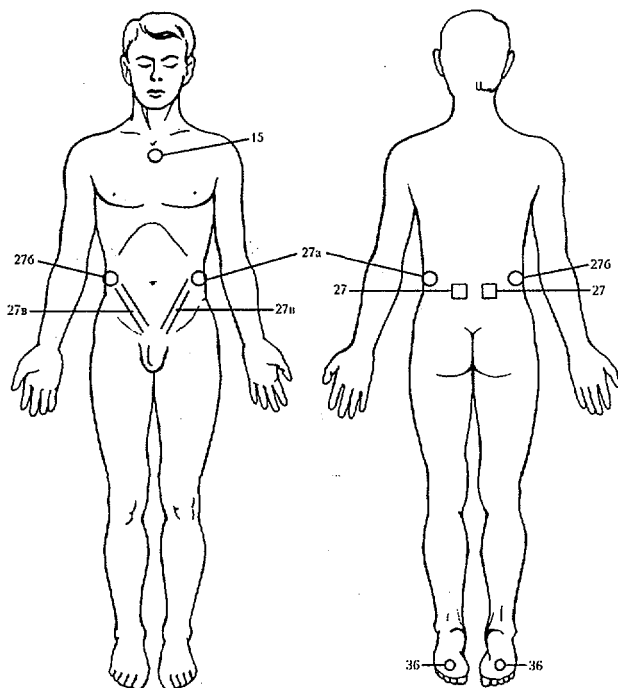


Рис. 7

Основные зоны воздействия для МЛУЗТ хронического пиелонефрита:

- паравerteбральные зоны слева и справа (№27) на уровне Th12-L2 позвонков, низкочастотный ультразвук, методика лабиальная;
- наружновнутренняя поверхность живота, конец XII ребра, слева (№27-а) и справа (№27-б), индукторы-излучатели МП и инфракрасный лазер, методика стабильная. Воздействие указанными факторами проводится одновременно, то есть используется так называемая переднебоковая встречная методика;
- подошвенная поверхность стоп (зона №36), индукторы-излучатели МП и красный лазер, методика стабильная;
- проекция тимуса (зона №15), МП+ИК лазер.

Контроль эффективности лечения:

- урологическое обследование в динамике, включая специальные методики анализа мочи (по Нечипоренко) и УЗИ почек;
- общий и биохимический анализ крови;
- динамика А/Д;
- тест-индекс Кердо и др.

Мочекаменная болезнь

Уролитиазом страдает до 3–5% населения, а больные мочекаменной болезнью составляют 30–40% всего контингента урологических стационаров. В последние годы разработан новый, менее травматичный по сравнению с оперативным лечением, неинвазивный метод дистанционной ударно-волновой литотрипсии (ДУВЛ), которая разрушает камни почек и мочеточников в 85–97,3% случаев. Однако при ДУВЛ в 27–40% наблюдений отмечается обтурация различных отделов верхних мочевыводящих путей фрагментами камня и мочевого песка в виде «каменной дорожки», требующая иногда различных эндоурологических манипуляций. При этом фрагменты камня могут находиться в указанных отделах до 6 мес. (22–34% больных).

В этой связи разрабатываются различные варианты «удаления» этой каменной дорожки, и большинство авторов отдает предпочтение методам физиотерапии.

А.А.Ли (2000)* провел экспериментальные исследования на кроликах и клинические наблюдения (61 чел.) по использованию импульсного низкочастотного магнитного поля (ИНЧМП) после ДУВЛ.

Методика лечения

ИНЧМ-терапия (аппарат «АВИМП») применялась путем последовательного воздействия с помощью индукторов №1 или №2 на область проекции почки и пораженного мочеточника 10-й, 11-й ступенью переключения индукции (магнитная индукция 1,22–

*Ли А.А. Применение импульсного низкочастотного магнитного поля в восстановительном лечении больных с камнями в верхних мочевыводящих путях // Средства контроля и измерения. – 2000. – №2. – С. 64–67.

1,45 Тл), частотой 10–20 имп./мин., продолжительность процедуры 4–6 мин., 8–12 процедур ежедневно.

Одновременно назначались йодобромные ванны (ЙБВ) концентрацией 20 г/л с температурой 37°C, длительностью 10–15 мин., на курс 10–12 ванн, ежедневно и питье минеральной воды (или прокипяченной питьевой воды) 4–6 раз в сутки — на однократный прием 3–4,5–5 мл на 1 кг массы тела больного. Кроме того, 1–2 раза в неделю проводился «водный удар» путем дополнительного приема воды в количестве 600–800 мл.

Комплексное лечение было применено у 35 больных с фрагментами камня в верхних мочевых путях и ИМП, как монотерапия — у 26.

Комплексное лечение способствовало полному отхождению фрагментов камня из ЧЛС почки и различных отделов мочеоточника в виде «каменной дорожки» у 22 из 35 больных (62,9%), что свидетельствовало о стимулирующем гладкую мускулатуру верхних мочевых путей и изгоняющем фрагменты камня из них действием ИНЧМП.

После физиобальнеотерапии у больных уролитиазом отмечалось также снижение уровня содержания железа в сыворотке крови с $22,3 \pm 0,6$ до $18,8 \pm 0,5$ мкмоль/л ($P < 0,001$), а показатели кальция и фосфора практически не изменялись. Кроме того, в периферической крови отмечалось снижение содержания щелочной фосфатазы и лактатдегидрогеназы к концу лечения ($P < 0,05$), соответственно, с $1940,3 \pm 3,2$ и 2312 ± 26 до $1778,6 \pm 24$ нмоль/л и 1960 ± 36 нмоль/с/л, что указывает на благоприятное течение заболевания.

После терапии ИНЧМП и ЙБВ по данным проб Нечипоренко наблюдалось снижение лейкоцитурии и эритроцитурии ($P < 0,001$), соответственно, с $(15 \pm 0,2) \cdot 10^3$ и $(14 \pm 0,4) \cdot 10^3$ до $(9 \pm 0,6) \cdot 10^3$ и $(4 \pm 0,3) \cdot 10^3$, что подтверждает противовоспалительное действие указанных физических факторов.

Самостоятельное использование ИНЧМП у больных с «каменной дорожкой» было эффективным у 50% случаев. Следовательно, делает автор выводы о целесообразности применения ИНЧМП в комплексной терапии больных уролитиазом.

При сравнительной оценке УЗТ (аппарат УЗТ–1.03У, 880 кГц, режим импульсный, интенсивностью — 0,4 Вт/см²) с ИНЧМП отмечено, что трансректальное УЗТ было эффективным только при нахождении конкрементов или их фрагментов в нижней

трети мочеточников. Однако оба эти варианта (УЗТ и ИНЧМП) уступали по эффективности СМТ-терапии.

*Магнитолазероультразвуковая терапия
уролитиаза при последствиях ударно-волновой
литотрипсии или наличии мочевого песка без
литотрипсии*

Зоны воздействия:

– паравертебральные зоны слева и справа (№27) на уровне Th1–L2 позвонков, индукторы-излучатели МП и инфракрасный лазер, методика стабильная;

– проекция лоханки и мочеточника (зона №27в) на стороне мочевого песка или «каменной дорожки», низкочастотный ультразвук, методика лабильная.

Дополнительно могут использоваться те же зоны, что и при хроническом пиелонефрите (см. рис.7).

Параметры

Сканирующая частота: 10–100 Гц.

Интенсивность воздействия: в первом сеансе 80% мощности, генерируемой аппаратом «МИТ-11», а при хорошей переносимости следует перейти на 100% мощность.

Продолжительность процедуры: первый сеанс по 10 мин. на каждую зону (воздействие проводится одновременно на все зоны); последующие – по 15 мин.

Периодичность лечения: первые 2–3 дня 2 раза в сутки, последующие – 1 раз в день.

Количество сеансов МЛУЗТ определяется эффективностью лечения (в среднем 7–10 процедур).

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- дополнительная электростимуляция или магнитостимуляция мочеточника или лоханки после процедуры МЛУЗТ;
- одновременная с МЛУЗТ электростимуляция мочевого пузыря;

- медикаментозная терапия;
- питьевой режим (предпочтительно минеральная вода «Нафтуся»);
- теплая ванна перед процедурой МЛУЗТ.

Возможные противопоказания: конкременты в мочевыводящих путях больших размеров.

Контроль эффективности лечения: урологические обследования в динамике.

Ишемический инсульт

Острый период (после стабилизации гемодинамики и непосредственного минования угрозы жизни пациента). Наиболее эффективно применение разработанных методик в первые две недели инсульта.

Бассейн сонных артерий

Последовательность использования зон и параметры воздействия:

Частотная модуляция МЛТ на очаг ишемии — 37,5 Гц, на другие зоны — сканирование частотной 1–10 Гц. Лечение может быть начато в первые часы заболевания, после достоверного установления ишемической природы инсульта (АКТ, МРТ) совместно с необходимым медикаментозным лечением.

Первые 3–4 дня показаны процедуры МЛТ 2 раза в сутки, после — 1 процедура в день до 12 дня с момента развития инсульта. В последующем тактика лечения несколько меняется.

1-й сеанс (утром):

– зона №1-а (рис. 8), очаг ишемии, мощность 50%, время воздействия 7 мин;

– зона №6-а, сторона ишемии, проекция сонной артерии, мощность 20%, время воздействия 10 мин.

2-й сеанс (вечером):

– зона №1-а, очаг ишемии, мощность 80 %, время воздействия 10 мин;

– зона 8, мощность 50%; время воздействия 7 мин.

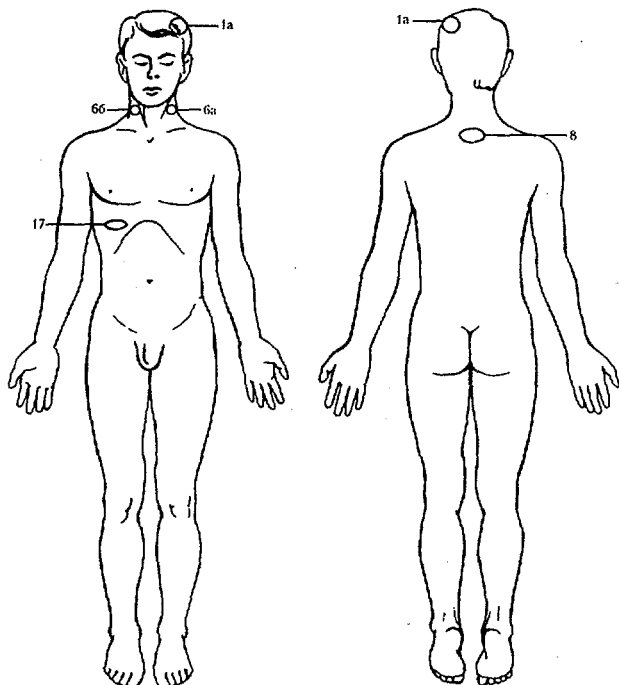


Рис. 8

Основные зоны воздействия для МЛУЗТ ишемического инсульта в остром периоде:

- проекция очага ишемии – транскраниально, индуктор-излучатель МП и инфракрасный лазер, зона №1-а ;
- проекция сонных артерий (зона №6-а – сторона ишемии, №6-б – противоположная от очага, чрескожное магнитолазерное облучение крови, индуктор-излучатель МП и красный лазер;
- проекция С8–Тн2 сегментов спинного мозга, индуктор-излучатель МП и инфракрасный лазер, зона №8;
- проекция печени, зона №17, используется УЗ-излучатель.

3-й сеанс (утром):

- зона 1-а, очаг ишемии, мощность 100%, время воздействия 10 мин;
- зона 6-а, проекция сонной артерии, сторона ишемии, мощность 50%, время воздействия 10 мин;
- зона №17, мощность 50%, время воздействия 5 мин., частотная модуляция 1–10 Гц.

4-й сеанс (вечером):

- очаг ишемии (параметры 3 сеанса);
- зона 8, мощность 80 %, время воздействия 7 мин;
- зона 6-б, мощность 50 %, время воздействия 7 мин.

5-й сеанс (утром):

- очаг ишемии (параметры 3 сеанса);
- зона 6-а (параметры 3 сеанса);
- зона №17, мощность 100%, время воздействия 7 мин., частотная модуляция 1–10 Гц.

6-й сеанс (вечером):

- очаг ишемии (параметры 3 сеанса);
- зона 8, мощность 100%, время воздействия 7 мин;
- зона 6-б, мощность 50%, время воздействия 10 мин.

Последующие сеансы проводятся 1 раз в день, выбор зон воздействия строится на таких же принципах. Количество сеансов МЛТ на данном этапе ишемического инсульта составляет около 10–15 процедур.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- необходимое медикаментозное лечение, включая антиоксидантную терапию;
- электростимуляция паретичных конечностей с 5-го дня заболевания;
- специальная (функциональная) укладка больного и возможные элементы пассивной и активной ЛФК.

Контроль эффективности лечения:

- клиническое обследование с исследованием объема активных движений, тонуса и др.;
- доплерография (скорость движения крови, возможный спазм сосудов, отток венозной крови из полости черепа и др.);
- МРТ и АКТ (контроль размеров очага ишемии и особенно динамики перифокального отека и др.).

Методика МЛТ при острой ишемии в бассейне позвоночных артерий аналогична таковой как и при ишемии в бассейне сонных. Отличие состоит лишь в том, что выбирается для чрескожного лазерного облучения крови проекция позвоночных артерий (под затылочным бугром, паравертебрально). Время и параметры воздействия, как и контроль за эффективностью лечения, также аналогичны.

Зоны: 1-а — зона ишемии; 5-а — проекция позвоночной артерии на стороне ишемии; 5-б — проекция сонной позвоночной на противоположной стороне; 8 — сегменты C_8 - Th_2 спинного мозга; 17 — проекция печени, 4 — проекция большого затылочного отверстия.

Методики магнитолазерной и низкочастотной ультразвуковой терапии сахарного диабета (СД) и его осложнений (по данным литературы и собственным исследованиям*)

Сахарный диабет (СД) (сахарная болезнь, сахарное мочеизнурение, diabetes mellitus) — хроническое эндокринно-обменно-сосудистое заболевание, в основе которого лежит абсолютная или относительная недостаточность инсулина, приводящая к нарушениям углеводного, жирового, белкового и других видов обмена, а также функций основных органов и систем организма.

Заболевание встречается у 2–3% населения земного шара, а в экономически развитых странах — у 5–6% населения М.И.Балаболкин, 1997). Среди непосредственных причин смерти СД занимает третье место, уступая первенство только сердечно-сосудистым и онкологическим болезням.

Различают следующие клинические классы СД.

1. Первичный — генетический, эссенциальный, куда входят а) инсулин-зависимый — ИЗСД (сахарный диабет 1-го типа СД-1); б) инсулин-независимый — ИНСД (сахарный диабет 2-го типа — СД-2); в) СД, обусловленный недостаточностью питания и г) СД беременных (гестационный).

2. Вторичный или симптоматический СД, который может быть: а) при заболеваниях поджелудочной железы (хронический панкреатит, панкреатэктомия, опухоль поджелудочной железы, ее

*Оржешковский В.В., Оржешковский Вас.В. Физиотерапия сахарного диабета // Вестник физиотерапии и курортологии. — 2000. — №1. — С.57–66.

**Зубкова С. Т., Энштейн Е.В., Ткач С.Н. Возможности низкочастотного ультразвука в лечении сахарного диабета. — 1999. — №4. — С.12–14.

липомато з и др.); б) при эндокринопатиях (акромегалия, синдром Иценко–Кушинга, тиреотоксикоз, феохромоцитомы, глюкагонома); в) медикаментозно-индуцированный, вызываемый целым рядом лекарственных веществ и, в первую очередь, гормонов; г) вследствие аномалии рецепторов инсулина, д) при генетических синдромах (Альстрема, Вернера, муковисцероза, хорей Гентингтона) и др.

В возникновении ИЗСД имеет значение генетическая предрасположенность и воздействие внешних патологических факторов — различных вирусов и химических веществ, влияющих на β -клетки поджелудочной железы, в которых вырабатывается инсулин.

Эти факторы могут вызывать деструкцию (β -клеток и образование аутоантител с последующими цитотоксическими реакциями). В патогенезе ИЗСД различают аутоиммунную, вирусиндуцированную, комбинированную и медленно прогрессирующие варианты. Аутоиммунная — характеризуется наличием антител к островкам поджелудочной железы; возникает в любом возрасте, чаще у женщин, сочетается с другими аутоиммунными заболеваниями; антитела на экзогенный инсулин отсутствуют. Вирусиндуцированная ИЗСД — антитела к антигенам островков поджелудочной железы непостоянны и через год после начала заболевания исчезают, но очень быстро появляются антитела к экзогенному инсулину. Заболевание начинается в молодом возрасте.

Комбинированная или переходная форма ИЗСД встречается в молодом возрасте, нередко у конкордатных близнецов и у родственников, имеет лабильное течение, сопровождается почти тотальным поражением островков поджелудочной железы. При медленно прогрессирующем ИЗСД в первые 2–3 года больные могут компенсировать состояние углеводного обмена диетой и приемом пероральных сахароснижающих препаратов, но в дальнейшем возникает необходимость в инсулинотерапии. У этих пациентов в течение всей болезни в сыворотке крови определяются антитела к островкам поджелудочной железы и прогрессивное снижение секреции инсулина. В последнее время установлено, что оксиду азота (NO), который образуется в островках и β -клетках поджелудочной железы, а также простагландинам островков поджелудочной железы принадлежит основная роль в механизме разрушения и гибели β -клеток. Следовательно, при всех формах ИЗСД происходит деструкция β -клеток с последующим умень-

шением их количества вплоть до полного исчезновения и развития абсолютной инсулиновой недостаточности.

В патогенезе ИНСД имеют значение внутренние и внешние факторы ведущие к нарушению функции β -клеток и инсулинорезистентности. Из внешних факторов (факторов риска) основное значение имеют переизбыток, повышенное потребление высококалорийной пищи, рафинированных углеводов, низкая физическая активность, ведущие к ожирению (90% больных ИНСД страдают ожирением). У этих больных наблюдается гиперинсулинемия, возникающая под влиянием гастроинтестинальных гормонов и инсулинорезистентности.

Из внутренних причин развития ИНСД имеет значение наследственный фактор — изменение гена ответственного за синтез инсулина или гена, ответственного за синтез рецепторов инсулина.

ИНСД характеризуется гиперинсулинизмом и инсулинорезистентностью, приводящим к абсолютной инсулиновой недостаточности, которая может быть обусловлена рядом с биосинтезом инсулина ненормального строения, снижением чувствительности тканей к инсулину (уменьшение количества рецепторов к инсулину, снижение их чувствительности), разрушение инсулина инсулиназой, вырабатываемой в печени, повышенной его инактивацией в связи с гиперпродукцией антагонистов инсулина, контринсулярных факторов: гормональных (АКТГ, соматотропин, глюкокортикоиды надпочечников, тиреоидные гормоны, катехоламины, глюкагон) и метаболических (свободные жирные кислоты, синальбумин, мочевая кислота и некоторые другие продукты обмена).

Жировая ткань является местом образования фактора — ФНО, который ингибирует действие инсулина.

Инсулиновая недостаточность вызывает нарушение всех видов обмена, и в первую очередь углеводов. При недостатке инсулина в организме тормозится процесс гексокиназной реакции и образования АТФ, а тем самым затрудняется фосфорилирование глюкозы; уменьшается проницаемость клеточных мембран для глюкозы, снижается расход глюкозы на различных этапах ее превращения. Все это приводит к накоплению глюкозы в межклеточном пространстве и в крови, а сама гипергликемия является одной из причин инсулинорезистентности и глюкозотоксичности. Кроме того, глюкозотоксичность способствует десенгитации β -клеток, что проявляется ухудшением их секреторной активности (М.И. Балаболкин, 1997). У больных ИНСД наблю-

дается снижение массы β -клеток, нарушение конверсии проинсулина в инсулин. Недостаток инсулина ведет также к угнетению процессов литогенеза и усилению липолиза, увеличению образования кетокислот и синтеза холестерина, снижению синтеза белка, замедлению синтеза РНК, ускорению процессов глюконеогенеза, образованию недоокисленных продуктов — лактата, пирувата, недоокисленных жиров, кетоновых тел, нарушению водно-солевого обмена и обмена витаминов. Перечисленные механизмы лежат в основе ведущих симптомов СД: гипергликемии, глюкозурии, полиурии, полидипсии, гиперкетонемии и др. СД как 1 так и 2 типа является прогрессирующим метаболическим заболеванием и при отсутствии лечения может привести к тяжелейшим осложнениям и смерти. При этом среди больных первичным, эссенциальным СД ИЗСД встречается в 10%, а ИНСД — в 90%.

Различают легкую, среднюю и тяжелую степень СД. При легкой степени отмечаются: сравнительно удовлетворительное самочувствие, натощак небольшая гипергликемия (до 7,8 ммоль/л); глюкозурии при соблюдении диеты нет или не более 5–10% от потребляемых углеводов. Для средней степени характерно: высокая гипергликемия (до 12,3 ммоль/л), глюкозурия, небольшой кетоз. Для устранения этих симптомов нужно 40–60 ед. инсулина в сутки. Тяжелая степень требует для ее компенсации 60–80 и более ед. инсулина. При снижении этой дозы появляются значительная гипергликемия (выше 12,3 ммоль/л), глюкозурия, выраженный кетоз. Если усвоение углеводов осуществляется на 90–95% и суточная глюкозурия не превышает 5–10% потребляемых с пищей углеводов, то СД считается компенсированным, если меньше — декомпенсированным.

Одними из самых тяжелых осложнений СД независимо от его типа являются диабетические макро- и микроангиопатии, нейропатии (эндоартериит, инфаркт миокарда, ретинопатия, энцефалопатия и др.). Поражение сосудистой стенки при СД обусловлено в первую очередь гипергликемией и нарушением липидного обмена. У больных СД-2 часто наблюдается так называемый «синдром X» или «метаболический синдром», сопровождающийся артериальной гипертензией, ожирением, диспротеинемией, а также гиперкоагуляцией крови. Наблюдающаяся у больных ИНСД женщин с ожирением гиперинсулинемия может повысить риск интеллектуальных нарушений, что, по-видимому, связано с прямым отрицательным влиянием инсулина на мозг, а не с действием гиперинсулинемии как фактора риска

сердечно сосудистых заболеваний (R.Stok et al., 1997). При СД часто поражаются почки: нарастающая протеинурия, артериальная гипертензия, формирование нефротического синдрома и прогрессирующее снижение фильтрационной функции почек.

Лечение больных СД проводится комплексно. Основное значение имеет медикаментозная (инсулин, сахароснижающие пероральные препараты) и соответствующая диетотерапия и дополнительными являются методы физической терапии. Основные принципы диетотерапии (Л. В. Пастушенков, Е. Е. Лесновская, 1995):

1. Регулярные (5–6 раз в определенное время) приемы пищи, сообразующиеся с введением сахароснижающих средств.

2. Ограничение легко всасывающейся глюкозы. Полностью исключить сахар не рационально, ибо это вызывает запоры, нарушение пищеварения. Включение в рацион фруктозы, которая заменяет глюкозу в метаболизме и усваивается клетками по инсулин независимому механизму (ягоды, фрукты, лекарственные растения богатые инсулином).

3. Повышение содержания в пище незаменимых аминокислот (употребление рыбы, мяса, гречневой крупы, сои, спаржи, зеленого горошка, фасоли).

4. Употребление овощей с высокой оцелачивающей активностью (кабачки, огурцы в сыром виде, баклажаны, тыква, запеченные без соли).

5. Назначение соков, обладающих антигипоксическим действием, овощей и фруктов с диуретическим эффектом, способствующие выведению глюкозы и содержащие много витаминов и микроэлементов, а также витаминных чаев из лекарственных растений.

6. Калорийность питания должна быть ориентирована на фенотип больного (худой, нормальный, ожирение 1–2 ст., ожирение 3–4 ст.) и адекватным потребностям организма.

Необходимо сказать о недопустимости курения при СД, которое способствует нарушению липидного обмена и увеличивает перекисное окисление липидов. Никотин снижает также действие инсулина на ткани мишени (печень, мышцы и жировую ткань), повышает инсулинорезистентность. Задачами физиотерапии при СД являются: увеличить секрецию инсулина, если она недостаточна; повысить чувствительность клеточных рецепторов к инсулину; ослабить действие контринсулярных механизмов; увеличить

гликогенобразовательную функцию печени; усилить оксигенацию и гидратацию тканей и их проницаемость для глюкозы; повысить щелочные резервы организма; улучшить общее кровообращение и микроциркуляцию; борьба с макро- и микроангиопатиями; улучшить углеводный, липидный, белковый, минеральный обмен; борьба с ожирением, предотвратить прогрессирование СД и его осложнений. Для решения этих задач используются различные методы физиотерапии: электрофорез цинка, меди, магния, никотиновой кислоты, кальция, тиосульфата натрия, гепарина и других лекарств; импульсные низкочастотные токи, особенно для лечения диабетических ангио- и полинейропатий.

В ФТ СД применяются также электросон, СМВ, ДМВ-терапия, ЭП УВЧ индукотермия, УВЧ-индукотермия и др.

Однако наиболее значимые результаты в лечении СД получены с применением низкочастотной УЗТ, тогда как другие варианты физиотерапии (лазеро- и магнитотерапия и др.) более приемлемы при осложнениях СД.

С.Т.Зубкова и соавт (1999 г.) изучали возможности низкочастотной УЗТ в активации инсулин продуцирующей функции поджелудочной железы и уровень контринсулиновых гормонов у больных сахарным диабетом 1-м и 2-м типами с различной длительностью заболевания.

Ультразвуковое воздействие осуществлялось в режиме 44 кГц и амплитуде колебаний 2 мкм с помощью терапевтического аппарата «Барвинок» – УЗТН 22–44 на область проекции поджелудочной железы неподвижной методикой, 5 раз в неделю, экспозиция на сеанс 3 минуты. В качестве контактного вещества использовали вазелиновое масло. Для усиления эффекта у 40% больных дополнительно воздействовали на сегментарные зоны Th7–Th12 лабильной методикой по 2 мин. на каждую область. Курс лечения состоял из 8–10 сеансов. Больные наблюдались в течение 12 месяцев. Ультразвуковое лечение было проведено на фоне сахароснижающей терапии 97 больным в возрасте 18–64 лет, среди которых 1-й тип СД наблюдался у 55 человек, и 2-й тип – у 42 человек. Впервые выявленный диабет был диагностирован у 51 больного, остальные 46 болели более 5 лет. До и после лечения изучали базальные уровни С-пептида, кортизола и соматотропного гормона (СТГ) в сыворотке венозной крови радио иммунологическим методом, определяли гликемический профиль и уровень сахара в суточной моче.

Результаты и их обсуждение

Анализ результатов показал у 82% обследованных снижение гипергликемии с впервые выявленным сахарным диабетом 1-го и 2-го типов, а также у длительно болеющих пациентов. Уровень гликемии до лечения в течении суток колебался в пределах 10–15 ммоль/л, после лечения — 6–10 ммоль/л. Начало лечебного эффекта наблюдалось после процедур ультразвукового воздействия на поджелудочную железу (таблица 1). Максимальный эффект выявлялся после 8–10 сеансов лечения: исчезала астенизация, уменьшались проявления сердечно-сосудистых нарушений, более быстро компенсировался углеводный обмен (в течение 6–10 дней) без увеличения дозы инсулина или сахароснижающих препаратов при 2-м типе сахарного диабета. У 60% обследованных в конце лечения возникла необходимость в снижении дозы инсулина на 20–30%. У 5 больных сахароснижающие препараты в дозе 1–3 таблетки были отменены и рекомендовалась лишь диетотерапия. У 6 больных с сульфаниламидорезистентностью ультразвуковая терапия была неэффективной. В таблице представлено влияние УЗТ на уровень гликемии у больных СД.

Полученная клиническая динамика сопровождалась увеличением базального уровня С-пептида и снижением величины контрисулинового гормона — кортизола независимо от типа диабета и продолжительности заболевания. Уровень соматотропного гормона не изменялся (табл. 2). Полученные данные указывают на улучшение инсулин продуцирующей функции поджелудочной железы, что способствовало более быстрому наступлению компенсации сахарного диабета и снижению дозы сахароснижающей терапии.

Учитывая возможность периодического возникновения декомпенсации СД, были оценены отдаленные результаты лечения через 3, 6 и 12 месяцев. Через 3–6 месяцев у 40% больных после первого курса лечения появились признаки декомпенсации углеводного обмена, а у остальных 60% обследованных состояние компенсации углеводного обмена сохранялось на протяжении года. После повторных курсов ультразвуковой терапии компенсация углеводного обмена наступала через 6–8 дней без увеличения дозы сахароснижающих препаратов. Анализируя результаты гормональных исследований в отдельный период, установили величины кортизола в сыворотке крови в пределах 363–1117 нмоль/л (до

лечения—670–1160), СТГ—1,1–30 нг/мл (до лечения—0,5–30), средний уровень С-пептида снижался по сравнению с данными после первичной УЗ-стимуляции поджелудочной железы и достигал исходных величин (0,04–1,7 нг/мл) Повторный курс лечения способствовал нормализации углеводного обмена, снижению величин контрисулиновых гормонов и повышению базального уровня С-пептида без увеличения дозы сахароснижающих медикаментов. На основании проведенных клинических исследований авторами было установлено, что низкочастотное ультразвуковое воздействие на поджелудочную железу на протяжении 8–10 сеансов в режиме—частота 44 кГц, амплитуда колебаний 2 мкм, продолжительность экспозиций 2–3 мин, в кратковременном прерывистом режиме является эффективным, экономичным и не вызывает осложнений. Полученные данные указывают на улучшение инсулинопродуцирующей функции поджелудочной железы, что способствует более быстрому наступлению компенсации сахарного диабета, снижению дозы сахароснижающих препаратов независимо от типа и длительности заболевания.

Таблица 1

*Влияние ультразвуковой терапии на уровень гликемии натощак у больных сахарным диабетом в зависимости от типа диабета и длительности заболевания.**

Группы больных	Гликемия УЗ терапии, ммоль/л	Гликемия после УЗ терапии, ммоль/л	P
1-й тип СД 1-я группа	11,2±1,0	7,3±0,8	<0,01
1-й тип СД 2-я группа	11,9±1,2	7,1±1,0	<0,05
2-й тип СД 1-я группа	11,6±1,1	9,1±0,7	0,05<P<0,1
2-й тип СД 2-я группа	12,9±1,3	9,4±0,7	<0,05

*1-я группа—впервые выявленный СД, 2-я группа—длительно болеющие СД, P—достоверность различия показателей гликемии до и после лечения

Таблица 2

Динамика гормональных показателей у больных сахарным диабетом под влиянием ультразвуковой терапии в зависимости от типа диабета и продолжительности заболевания

Группы больных		С-пептид, нг/мл	Кортизол, нмоль/мл	СТГ, нг/мл
1-й тип СД 1-я группа	1	0,60±0,11	888±11	8,86±0,32
	2	1,51±0,39	665±20	8,39±0,20
	P	<0,05	<0,05	>0,5
1-й тип СД 2-я группа	1	0,90±0,10	592±18	7,15±0,40
	2	2,22±0,19	499±30	6,30±0,50
	P	<0,001	<0,05	>0,5
2-й тип СД 1-я группа	1	0,80±0,11	789±54	4,40±0,35
	2	1,29±0,23	520±84	4,0±0,23
	P	<0,05	<0,05	>0,5
2-й тип СД 2-я группа	1	1,01±0,27	804±80	7,0±1,80
	2	2,05±0,23	480±30	1,50±0,90
	P	<0,05	<0,01	>0,05

В.А.Буйлин и соавт. (1998) рекомендуют МЛТ сахарного диабета проводить следующим образом.

Лечебный терминал аппарата «МИЛТА-Ф» накладывається на кожу передней брюшной стенки в зоне проекции поджелудочной железы (доступ через поясничную область не рекомендуется из-за возможной стимуляции коры надпочечников и контринсулярного действия кортикостероидов). Частота следования импульсов 37–50 Гц, экспозиция увеличивается постепенно от 2,5–3 мин. до 7,5 мин. (к 4–5-му сеансу). Курс – 10–12 процедур через день.

Практически у всех больных непосредственно после первой процедуры отмечается некоторое увеличение содержания сахара в крови. Через 3–4 сеанса сахар в крови и в моче снижается. Отмечено, что определенные изменения коэффициента отражения

тканей при биофотометрии в процессе лечения коррелируют с суточными колебаниями содержания сахара в крови, активностью некоторых точек акупунктуры. Это позволяет индивидуализировать курс лечения. В среднем содержание сахара в крови (как на фоне изначального применения различных антидиабетических препаратов, так и при их отсутствии) снижается в 1,5–2 раза и зависит от степени компенсированности больного. Уменьшение амплитуды суточных колебаний сахара в крови в процессе МЛ-терапии является хорошим прогностическим признаком. Курс МЛ-терапии может быть повторен через 3–4 мес.

Магнитолазероультразвуковая терапия сахарного диабета

Параметры

Частотная модуляция: 2,4 Гц на зону № 17, на остальные зоны – 9,4 Гц.

Интенсивность воздействия: нарастающая с каждым сеансом, достигающая к 4–5 сеансу максимальных величин, генерируемых аппаратом.

Последовательность использования зон:

1-й сеанс

– зоны 19-а, 19-б (рис. 9); частотная модуляция 9,4 Гц; мощность 20%; время воздействия на обе зоны по 3 мин.;

– зона №36, частотная модуляция 9,4 Гц, мощность 20%, время воздействия по 3 мин.

2-й сеанс

– зона №17, частотная модуляция 2,4 Гц, мощность 50%, время 3 мин.;

– зона №26, частотная модуляция 9,4 Гц, мощность 50%, время по 4 мин. на зону;

– зона №36, частотная модуляция 9,4 Гц, мощность 80%, время воздействия по 7 мин. на зону.

3-й сеанс

– зоны №19-а, 19-б, частотная модуляция 9,4 Гц, мощность 80%, время по 5 мин. на зону;

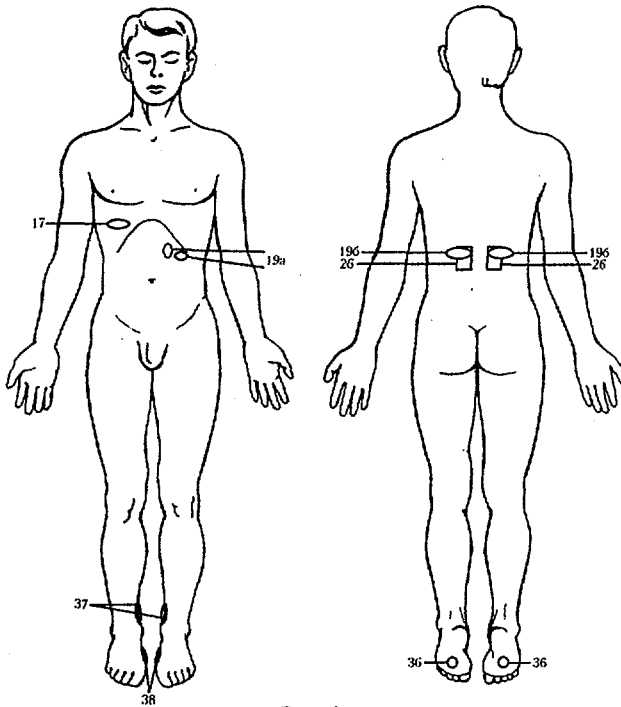


Рис. 9

Основные зоны воздействия:

- проекция поджелудочной железы спереди (зона №19-а) и сзади (зона №19-б), низкочастотный ультразвук, методика лабильная;
- паравертебральные (сегментарные) зоны на уровне Th11-Th12 позвонков (зона №26), индукторы-излучатели МП и инфракрасный лазер в чередовании с УЗ-воздействием;
- передняя проекция печени, эпицентр - по среднеаксиллярной линии в шестом межреберье, справа (зона №17), низкочастотный ультразвук, методика сканирующая (лабильная);
- подошвенная поверхность стоп (зона №36) слева, индукторы-излучатели МП и инфракрасный лазер, справа - индукторы-излучатели МП и красный лазер у правой, у левой - наоборот;
- дополнительные зоны: №37, №38, индукторы-излучатели МП и ИК-лазер, методика лабильная.

– зоны №36, 38, частотная модуляция 9,4 Гц, мощность 100%, время воздействия по 10 мин.;

4-й сеанс

– зона №36, частотная модуляция 9,4 Гц, мощность 100%, время воздействия по 7 мин.;

– зоны №36, 37, частотная модуляция 9,4 Гц, мощность 100%, время воздействия по 10 мин.;

– зона №17, частотная модуляция 2,4 Гц, мощность 100%, время воздействия 7 мин.;

5-й сеанс

– зоны №19-а, 19-б, частотная модуляция 9,4 Гц, мощность 100%, время воздействия по 7 мин.;

– зоны №36, 37, 38 частотная модуляция 9,4 Гц, мощность 100%, время воздействия по 15 мин.

Подобным образом строятся последующие сеансы МЛУЗТ. При этом предусматривается чередование воздействия на проекцию поджелудочной железы и печени, остальные зоны – по выше отмеченным принципам. Общее время УЗТ при 100 % мощности – до 15 мин., МЛТ – до 30 мин. Периодичность лечения: первую неделю лечение предпочтительно проводить через день, вторую – через два, а третью – 2 раза в неделю. Курс лечения – до 20 сеансов. Последующие курсы через 2–3 месяца. (При СД, 2-й тип возможны поддерживающие сеансы МЛУЗТ, по одному сеансу в неделю или в 2 недели (зависит от эффективности МЛУЗТ)).

Возможны сочетания с другими методами лечения:

– медикаментозным (сахароснижающими препаратами, инсулином и др.);

– санаторно-курортным, включая радонотерапию.

Противопоказания:

– некомпенсированный СД;

– общие противопоказания для физиотерапии.

Контроль эффективности лечения:

– уровень сахара в крови;

– вегетативные тесты;

– «индекс насыщенности» клинических проявлений;

– биохимические анализы крови и др.

Магнитолазероультразвуковая терапия заболеваний органов дыхания

Туберкулез легких

Антибактериальная терапия больных туберкулезом легких не всегда обеспечивает достаточно выраженный терапевтический эффект, особенно при наличии деструкций в легочной ткани. В ряде случаев возникает необходимость дополнения антибактериальной терапии средствами и методами, стимулирующими репаративные процессы.

К таким методам относятся физиотерапевтические методики, особенно лазеро- и ультразвуковая терапия. Ранее нами были проведены специальные исследования по применению низкочастотного ультразвука в комплексной терапии больных туберкулезом легких. Основные положения этого исследования излагаются ниже.

Применение ультразвука способствует повышению проницаемости гистогематических барьеров, изменению функционального состояния соединительной ткани, повышению адсорбционно-трофической активности клеточных элементов и пролиферативной функции лимфоцитов.

Под влиянием ультразвука в зоне туберкулезного поражения усиливаются экссудативные явления, что способствует лучшему проникновению антибактериальных препаратов в очаги поражения с последующим их заживлением. Таким образом, ультразвук можно

*Самосюк И.Э., Мясников В.Г., Клименко И.В. Применение низкочастотного ультразвука в комплексной терапии больных туберкулезом легких // Вопросы курорт., физиотер. и ЛФК. — 1999. — №2. — С.9-11.

использовать как фактор, повышающий эффективность антибактериальной терапии, особенно у больных с вялотекущими проявлениями туберкулеза. Обязательным условием при назначении ультразвука в подобных случаях является сочетание его с противотуберкулезными препаратами, к которым сохранена чувствительность микробактерий туберкулеза.

Нами проведено изучение эффективности ультразвука низкой частоты — 44 кГц и амплитуды колебаний — 2 мкм, обладающий более глубокой (сравнительно с другими частотами) проникающей способностью в ткани (до 12 см) и успешно применяемый для лечения воспалительных заболеваний в урологии, гинекологии и пульмонологии.

Под наблюдением находилось 50 больных впервые выявленным активным туберкулезом легких, которые были распределены на 2 группы по 25 человек в каждой. В основной группе в комплексном лечении больных наряду с лекарственной терапией использовали низкочастотную ультразвуковую терапию. В этой группе было 12 мужчин и 13 женщин в возрасте от 25 до 60 лет (средний возраст $34 \pm 3,56$ года) с давностью заболевания не более 1 года. По клиническим формам туберкулеза больные распределялись следующим образом: очаговый туберкулез — у 6 (24%) больных, инфильтративный — у 17 (68%), туберкулема — у 2 (8%); туберкулезный процесс у всех больных был ограничен 1–2 сегментами доли легкого. Полости распада в легких определялись у 20 (80%) больных. Микобактерии туберкулеза обнаружены в мокроте у 12 (48%) больных. До поступления в клинику антибактериальная терапия пациентам не проводилась (21 больной) или результаты ее были неудовлетворительными (4).

Контрольная группа по возрасту, полу больных, распространенности и другим характеристикам туберкулезного процесса у них была аналогична основной группе.

Противотуберкулезное лечение всем больным проводилось по общепринятым схемам 4–5 противотуберкулезными препаратами: изониазидом, рифампицином, стрептомицином, канамицином, этамбутолом, параминамидом в стандартных дозах. В основной группе, как отмечалось выше, лечение дополнялось НУЗТ. Курс стационарного лечения в клинике составил от 4 до 8 мес., в среднем $6 \pm 0,54$ мес.

Методика НУЗТ состояла в следующем. Ультразвуком воздействовали на паравертебральные рефлексогенные зоны с 2

сторон на уровне позвонков Th_{III} — Th_{IV} и область проекции патологического процесса. Использовали в качестве контактной среды вазелиновое масло, режим импульсный (экспозиция 2 с, пауза 5 с), методика лабильная. Чистое время воздействия (без учета пауз) на указанные зоны в начале лечения составило 30 с на каждую с последующим увеличением до 3–5 мин. на 1 поле. Общее время воздействия за 1 процедуру не превышало 15 мин. Курс лечения составлял от 8 до 12 процедур, проводимых через день. При необходимости курс лечения повторяли, но не ранее чем через 15–30 дней.

Результаты проведенной комплексной терапии показали, что у всех больных основной и контрольной групп наступило рассасывание и уплотнение очагово-инфильтративных изменений в легких. Полости распада перестали определяться томографически у 16 (80%) больных основной группы и у 17 (85%) — контрольной ($p > 0,05$). Однако отмечена достоверная разница скорости заживления полостей распада за первые 2 мес. лечения в основной и контрольной группах: 12 (60%) и 6 (30%) больных соответственно ($p < 0,05$).

У 4 (16%) ранее неэффективно леченных больных деструктивным туберкулезом, которые находились в клинике более 6 мес., отмечалось уменьшение каверн без достоверной разницы как в основной, так и в контрольной группе.

Особенно эффективным было применение НУЗТ при туберкулемах. Так, у больных основной группы туберкулемы уменьшились и фрагментировались к концу 3–4-го месяца, а в контрольной группе в эти сроки они оставались прежних размеров, рассасывался только инфильтративный вал вокруг них. Следует отметить, что в случае туберкулем потребовалось проведение 2 курсов ультразвуковой терапии по 10 процедур каждая с 30-дневным перерывом между ними.

Трем больным основной группы, не имевшим деструктивных изменений в легочной ткани, НУЗТ была начата после 2 мес. химиотерапии. К концу 4-го месяца комплексной терапии у них отмечалось рассасывание очагово-инфильтративных изменений в легких, а в контрольной группе наблюдались значительные остаточные изменения в виде плотных очагов и сетчатого фиброза.

Существенной была разница у больных основной и контрольной групп в скорости прекращения бактериовыделения. Если в основной группе исчезновение микробактерий туберкулеза в 1-й

месяц лечения отмечено у 8 (67%) из 12 (67%) больных, то в контрольной — у 3 (25%) больных ($p < 0,05$).

Переносимость проводимого комплексного лечения больных с включением НУЗТ была вполне удовлетворительной. Ни в одном случае у нас не возникала необходимость отмены НУЗТ из-за каких-либо побочных реакций или осложнений.

Таким образом, применение НУЗТ у больных деструктивным туберкулезом легких способствовало более быстрому (в первые 2 мес.) заживлению полостей распада и особенно рассасыванию туберкулем. Прекращение бактериовыделения в 1-й месяц лечения у большинства больных, которым проводили ультразвуковую терапию, является несомненным преимуществом комплексной терапии перед химиотерапией без НУЗТ.

Показанием к применению НУЗТ у больных впервые выявленным туберкулезом легких можно считать очаговый, инфильтративный и ограниченный диссеминированный туберкулезные процессы с деструктивными изменениями и без них, начиная со 2–3-го месяца интенсивной химиотерапии, после ликвидации выраженных признаков интоксикации и до начала формирования необратимых пневмосклеротических изменений. Особенно показана НУЗТ при процессах с наличием туберкулем.

Использование НУЗТ в комплексном лечении больных туберкулезом легких на ранних этапах болезни является важным и перспективным направлением, однако оно нуждается в дальнейшем изучении с возможным расширением показаний и определением противопоказаний.

В настоящее время нами разработана методика комбинированного магнитолазероультразвукового лечения впервые выявленного туберкулеза легких, включая его инфильтративные формы. Физиотерапия проводилась только на фоне специфического лечения. На рис. 10 приводятся зоны воздействия и параметры МЛУЗТ при туберкулезе легких (следует помнить, что не рекомендуется проведение УЗТ при кровохаркании или опасности кровотечения).

Количество процедур: до 15.

Периодичность: через 1–2 дня

Обычно в одном сеансе используется 3–4 зоны, 1–2 зоны для УЗТ и также по 1–2 зоны для МЛТ красного и инфракрасного диапазонов.

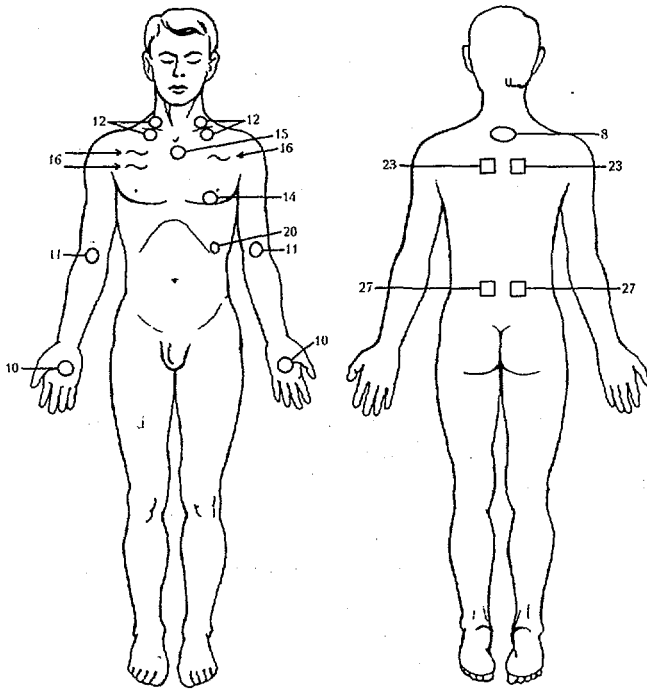


Рис. 10

Основные зоны воздействия для МЛУЗТ туберкулеза легких. Обозначения зон: 8 — проекция C_8 - Th_2 сегментов спинного мозга; 10 — ладонные поверхности кистей; 11 — локтевая ямка; 12 — подключичная ямка; 16 — проекция возможных очагов туберкулеза; 15 — проекция вилочковой железы; 20 — проекция селезенки; 23 — сегментарные зоны иннервации легкого; 27 — сегментарные зоны иннервации почки и надпочечника.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

– необходимое медикаментозное лечение, включая специфическое противотуберкулезное.

Контроль эффективности лечения: общепринятое при туберкулезе легких.

Воспалительное заболевание бронхов и легких

МЛТ, по мнению В.А.Буйлина и соавт. (1998), следует назначать больным хроническим бронхитом в период обострения в сочетании с традиционными медикаментозными методами лечения и в качестве профилактики возможного обострения. Ниже мы приводим некоторые методики МЛТ-терапии воспалительных заболеваний бронхов и легких указанных авторов.

Хронический обструктивный бронхит в фазе обострения

Курс лечения состоит из 6–7 ежедневных процедур МЛТ-терапии по 10 мин. (частота импульсов 37–50 Гц, экспозиция на одну зону 2,5–3 мин.). Воздействуют контактно на 4 зоны: проекции главных бронхов (паравертебральные зоны в меж-Олопаточной области на уровне Th₃–Th₆) и области надплечий (поля Кренига) После 3-го сеанса практически у всех больных отмечается положительная динамика субъективных показателей улучшение общего самочувствия, восстановление сна, аппетита, уменьшение болей и чувства тяжести в грудной клетке. К концу лечения нормализуется температура тела, улучшается бронхиальная проходимость, уменьшается кашель и количество выделяемой мокроты, снижается воспалительная реакция бронхов У некоторых больных после 7-го сеанса возникают признаки катарального воспаления верхних дыхательных путей. В индуцированном НСТ-тесте выявлено снижение микробицидной активности нейтрофилов к 7-му сеансу МЛТ-терапии Особенно это относится к лицам с исходно повышенными значениями метаболизма. Эти данные могут свидетельствовать о наличии возможной связи между вторичным инфицированием организма и потерей нейтрофилами потенциальной способности отвечать респираторным взрывом на дополнительный раздражитель. Исследование обмена кислорода в процессе лечения в спонтанном и индуцированном НСТ-тесте может быть рекомендовано в качестве критерия для определения продолжительности курса лазеротерапии и выделения группы больных с повышенным риском вторичной инфекции.

Острый и хронический бронхит

Лечебный терминал накладывается на кожу больного над грудиной (проекция тимуса), между лопатками (паравертебрально справа и слева) на уровне Th_{III}-Th_V. Экспозиция 2,5-3 мин. на каждую область. Частота повторения импульсов 75-80 Гц, на курс лечения 10-12 ежедневных процедур. В результате лечения улучшается проходимость дыхательных путей на уровне средних и крупных бронхов за счет повышения чувствительности адренорецепторов бронхов к симпатомиметикам, улучшается оксигенация крови; уменьшается кашель и улучшается отхождение мокроты.

Острая и хроническая пневмония

Лечебный терминал накладывается на кожу больного в областях, соответствующих проекции пораженной доли легкого и проекции главных бронхов. Частота следования импульсов 75-80 Гц.

ПРАВОЕ ЛЕГКОЕ.

При поражении верхней доли:

- 1) III межреберье по среднеключичной линии (экспозиция 2,5-3 мин.).
- 2) IV межреберье по среднеподмышечной линии (экспозиция 1,5-2 мин.).
- 3) IV межреберье по паравертебральной линии (экспозиция 1,5-2 мин.).

При поражении средней доли:

- 1) V межреберье по среднеключичной линии (экспозиция 1,5-2 мин.).
- 2) V межреберье по заднеподмышечной линии (экспозиция 1,5-2 мин.).
- 3) V межреберье по паравертебральной линии (экспозиция 1,5-2 мин.).

При поражении нижней доли:

- 1) VI межреберье по переднеподмышечной линии (экспозиция 1,5-2 мин.).

2) VI межреберье по заднеподмышечной линии (экспозиция около 2 мин.).

3) VI межреберье по паравертебральной линии (экспозиция 1–1,5 мин.).

ЛЕВОЕ ЛЕГКОЕ.

При поражении верхней доли:

1) II межреберье по среднеключичной линии (экспозиция 1,5–2 мин.).

2) III межреберье по среднеподмышечной линии (экспозиция 1,5–2 мин.).

3) III межреберье по паравертебральной линии (экспозиция 1,5–2 мин.).

При поражении нижней доли:

1) VII межреберье по переднеподмышечной линии (экспозиция 1,5–2 мин.).

2) VI межреберье по заднеподмышечной (экспозиция до 2 мин.).

3) VI межреберье по паравертебральной линии (экспозиция до 2,5–3 мин.).

Лечебный терминал накладывается на область проекции инфильтрата легочной ткани на грудную клетку. Суммарная экспозиция до 10 мин. Количество сеансов на курс лечения 7–8. По показаниям через 2 недели лечение можно повторить (схема таже).

При лечении пневмонии на фоне сниженного иммунитета МЛТ-воздействие производится на область проекции инфильтрата в легочной ткани и дополнительно на область проекции вилочковой железы на грудину (2,5–3 мин.). Применение МЛТ-терапии в комплексном лечении пневмоний сокращает сроки лечения на 5–7 дней.

Острые пневмонии у детей

Острая патология легких и плевры у детей (от 1 до 12 лет) сопровождается стойкой и часто прогрессирующей острой дыхательной недостаточностью. Исходные показатели ФВД и газообмена у детей, страдающих осложненными формами острой пневмонии (фаза преддеструкции) — лобитом, плевропневмонией,

инфильтративной формой, свидетельствуют о напряжении компенсаторных механизмов дыхания с уменьшением коэффициента использования кислорода и снижением диффузионной способности легких. Это указывает на выраженные нарушения в альвеоло-капиллярной мембране. Нарушения в вентиляции и диффузии сопровождаются изменениями газового состава крови, которые соответствовали 1–2 степени дыхательной недостаточности.

МЛТ-терапия проводится через день по трем точкам по среднеключичной, среднеаксиллярной и среднелопаточной линиям на область воспалительной инфильтрации, затем на область проекции вилочковой железы в верхней трети грудины (частота следования импульсов 37–50 Гц, экспозиция 60 с в каждой точке). На курс 7–8 сеансов. На фоне общего снижения показателей кислородной емкости крови и анемии после сеанса МЛТ-терапии во всех случаях отмечается статистически достоверное увеличение сатурации крови и общей концентрации кислорода на фоне стабильных показателей содержания гемоглобина. В более короткие сроки (в среднем на 3–4 дня) улучшаются общеклинические, рентгенологические и биохимические показатели. При острой деструктивной пневмонии у детей МЛТ-терапия ускоряет процессы компенсации распределительно-диффузионного и вентиляционного компонентов дыхательной недостаточности за счет повышения экономичности дыхания, сбалансированного потребления кислорода, улучшения функции альвеоло-капиллярной мембраны и кислородно-транспортной функции крови. Средний койко-день сокращается на 15–20%, а частота развития деструктивных осложнений снижается на 20–25%.

При трансформации инфильтративных форм острой деструктивной пневмонии в динамике заболевания в различные варианты легочной и легочно-плевральной деструкции сеансы МЛТ-терапии необходимо прекратить до окончания фазы острого течения заболевания. Затем лечение возобновляется для устранения резидуальных проявлений и профилактики хронизации процесса.

Лазеротерапия аутоиммунного тиреоидита
(по результатам исследования С.Т.Зубковой и соавт., 1998)*

В основе аутоиммунного тиреоидита (АИТ) лежит нарушение иммунологического гомеостаза в связи с дефектностью определенных звеньев иммунной системы, результатом чего является агрессия против собственных клеток, их фрагментов или отдельных белковых фракций. Ведущая роль в патогенезе АИТ отводится дефициту Т-супрессоров, снижение активности которых вызывает индукцию антителообразования В-лимфоцитами, что подтверждается обнаружением у больных антител к тиреоглобулину (АТТГ) и микросомальной фракции (АМА) (Н.А.Егорова и соавт., 1996)**.

Существующая медикаментозная терапия АИТ направлена на коррекцию иммунологического состояния, "обновление" морфологической структуры щитовидной железы (ЩЖ), а также восстановление функции последней при ее нарушении. Однако для достижения положительных результатов необходим длительный и регулярный прием лекарственных препаратов (И.Д.Левит, 1991 г.)***, что чревато возникновением побочных реакций (особенно у лиц пожилого возраста), явлениями передозировки и полипрагмазии.

Авторы изучали влияние низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) на иммунологический статус больных с гипертрофической формой АИТ (ГФАТ). Методика лазерной терапии проводилась с учетом изменения морфологического состояния ЩЖ и иммунных нарушений. НИТИ воздействовали:

1) Непосредственно на область проекций щитовидной железы (длина волны — 0,63 мкм, 0,85 мкм и 1,3 мкм; плотность мощности 0,1 — 23 мВт/см²; площадь области воздействия 4 — 25 см²; экспозиция 60 — 240 секунд).

*Зубкова С.Т., Буддыгана Ю.В., Олейник В.А. Влияние низкоинтенсивного лазерного излучения на иммунологические показатели больных гипертонической формой аутоиммунного тиреоидита. // Вопросы физиотерапии и курортологии. — 1998. — №2. — С. 8 — 10

**Егорова Н.А., Гольдшмит Н.А. // Клеточный и гуморальный иммунитет при аутоиммунном тиреоидите. Тез. докл. научно-практической конференции «Актуальные вопросы эндокринной патологии в Сибири». Кемерово. — 1996. — С. 32.

***Левит И.Д. // Аутоиммунный тиреоидит (этиология, патогенез, клиника, лечение). Челябинск: Южно-Уральское изд-во. — 1991. — С. 5 — 10.

2) На кровь транскутанно, облучая крупные подкожные вены в области локтевых ямок обеих рук (контактным способом, экспозиция 600 секунд).

3) На биологически активные точки (БАТ) (длина волны 0,63 мкм, плотность мощности 30–64 мВт/см²; площадь области воздействия 5 см²; экспозиция не более 20–30 секунд).

Воздействие на щитовидную железу осуществляли ежедневно (кроме выходных), а облучение подкожных вен локтевых ямок и БАТ чередовали через день. Проводили три курса лечения, которые состояли из 15 сеансов с перерывами между курсами в 3 месяца. Через 9 месяцев после третьего курса лечения осуществлялось контрольное обследование пациентов.

Для контроля изменений клеточного и гуморального иммунитета под влиянием ЛЗ-терапии анализ иммунограмм проводился до и после каждого курса ЛЗ-терапии с последующим контролем через 3 месяца, что позволяло следить за ходом аутоиммунного процесса. Для оценки клеточного звена иммунитета определяли:

- 1) Содержание Т-лимфоцитов (Е-РОК).
- 2) Содержание теофиллинрезистентных (ТрЕ-РОК) субпопуляции Т-лимфоцитов (Т-хелперов).
- 3) Содержание теофиллинчувствительных (ТчЕ-РОК) субпопуляции Т-лимфоцитов (Т-супрессоров).
- 4) Содержание В-лимфоцитов (ЕАС-РОК).

Гуморальное звено иммунитета оценивали по содержанию в периферической крови иммуноглобулинов (Ig) А, М, G и АТТГ.

Количество Ig А, М и G в сыворотке крови определяли методом радиальной иммуннодиффузии в геле. АТТГ – с помощью стандартного набора препаратов фирмы «Immunotech» (Чехия). Уровень циркулирующих иммунных компонентов (ЦИК) определяли методом селективной преципитации комплексом антиген – антитело.

Для лечения с помощью НИЛИ были отобраны 89 пациентов с гипертрофической формой АИТ без нарушения функций ЩЖ (эутириоз). Группу составили преимущественно женщины в возрасте от 25 до 55 лет. Продолжительность болезни от 1 года до 15 лет.

Размеры зоба в группе соответствовали II и III степени (по классификации ВОЗ). Консистенция ЩЖ обследуемых опре-

делялась как плотноэластическая у 96%. Оценивая функциональное состояние ЩЖ пациентов, отмечено, что в среднем по группе уровень тиреотропного гормона гипофиза (ТГГ) составлял $4,64 \pm 0,31$ ед/мл свободного тироксина (T_4 -своб.) — $15,6 \pm 0,05$ нмоль/л. На основании клинического и лабораторного обследования подтверждено, что все обследуемые пациенты находились в состоянии эутиреоза. Пять пациентов из данной группы получали L-тироксин (100 мкг в сутки) по поводу гипотиреоза средней тяжести, они находились в состоянии медикаментозной компенсации и расценивались нами как клинически эутиреоидные.

Статистическая обработка результатов исследований проведена с помощью метода вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента и корреляционного анализа (табл. 3).

Как свидетельствуют данные табл.3 в результате воздействия НИЛИ, возникали изменения со стороны клеточного и гуморального иммунитета, которые позволили авторам расценивать действие НИЛИ как неспецифического иммуномодулятора. Отмечено стойкое повышение уровня Т-лимфоцитов и Т-супрессоров (ТсЕ-РОК), уменьшение Т-хелперов (ТрЕ-РОК), что позволяло судить об усилении «иммунологического контроля». Достоверно снижался уровень ЦИК и АТТГ, что свидетельствовало об уменьшении аутоиммунной агрессии по отношению к ЩЖ. Эффект ЛЗ-терапии был стойким и сохранялся на протяжении 9 месяцев после лечения. Зафиксированные результаты иммунограммы через 9 месяцев после лечения приближались к нормальным. Нормализация со стороны показателей клеточного и гуморального иммунитета совпадала с клиническим улучшением. Больные предъявляли меньше жалоб, снижался (по данным пальпации и ультразвукового исследования) объем щитовидной железы и др. Осложнения лазерной терапии и «феномен вторичного обострения» не зафиксированы.

Представляют интерес методики МЛТ (МЛ-терапии) гипотиреоза (после перенесенного аутоиммунного тиреоидита или частичной резекции щитовидной железы и др.), описанные В.А.Буйлиным и соавт. (1998). Авторы подчеркивают, что изменение психической деятельности является одним из постоянных симптомов гипотиреоза.

В начале болезни наблюдается обычно неврастенический синдром, на фоне которого часто развивается ипохондрический синдром. На более отдаленных этапах болезни наблюдается

Таблица 3

Динамика клеточного и гуморального иммунитета у больных с гипертрофической формой аутоиммунного тиреоидита в зависимости от курсов ЛЗ-терапии и отдаленные результаты

Иммунологические показатели	Здоровые лица (контроль)	Больные с ГФАТ				
		До начала ЛЗ-терапии	После I курса ЛЗ-терапии	После II курса ЛЗ-терапии	После III курса ЛЗ-терапии	Через 9 мес. после лечения
Т-лимфоциты (%)	58,85±1,92	40,64±1,16	45,30±1,00	39,17±1,80	46,00±0,68	48,0±0,70
ТрЕ-РО (%)	37,85±1,16	30,42±0,90	26,92±0,92	26,70±0,80	27,00±0,30	28,0±0,50
ТчЕ-РО (%)	20,90±1,16	11,26±0,65	17,88±0,60	15,29±0,30	19,54±0,38	19,27±0,30
В-лимфоциты (%)	23,00±1,18	27,20±1,09	24,07±1,25	26,53±0,65	24,00±0,84	29,00±1,15
Ig A (г/л)	2,52±0,21	2,74±0,11	2,95±0,06	2,93±0,15	2,96±0,25	2,94±0,09
Ig M (г/л)	1,28±0,09	1,69±0,05	1,84±0,08	1,48±0,08	1,67±0,12	1,76±0,11
Ig G (г/л)	11,30±0,52	13,69±0,35	11,73±0,40	12,17±0,22	12,89±0,20	13,36±0,32
ЦИ (ед.пл)	28,00±3,70	94,00±4,92	68,68±4,12	79,10±6,13	64,80±5,04	60,30±3,08
АТТГ (ед./мл)	40±4	823±120	307±85	435±98	538±150	431±78

апатико-абулический синдром, когда угасает эмоциональность больных, резко снижается психическая активность моторика; снижается способность к интеллектуальному напряжению, сообразительность (мнестико-интеллектуальные нарушения).

МЛТ-терапия в комплексе с фармакотерапией таких больных чрезвычайно эффективна, особенно в начальной стадии, при неврастеническом синдроме.

МЛТ-терапия проводится как самостоятельный метод или на фоне заместительной терапии L-тироксином.

1-й вариант.

Лечебный терминал аппарата накладывается на область щитовидной железы с экспозицией 2,5–3 мин. на каждую долю (частота следования импульсов 37–50 Гц) Сеансы проводятся через день, на курс 10–12.

При хорошем терапевтическом эффекте первого курса МЛ-терапии (по данным клиники, гормональным показателям — T_3 , T_4 , тиреотропного гормона гипофиза и др.) можно рекомендовать повторный курс через 3–4 мес. под контролем эндокринного статуса.

2-й вариант.

Процедуры МЛ-терапии проводятся через день. Надвенное облучение крови в области левого подключичного сосудистого пучка (частота следования импульсов 10 Гц, экспозиция 10–12 мин.). После этого проводится воздействие последовательно на 7-й шейный позвонок, передневисочные области и зоны орбит, проекцию вилочковой железы и щитовидной железы (частота следования импульсов 75–80 Гц) с экспозицией 15–30 с на каждое поле. На курс от 10 до 20 процедур. Этот вариант предпочтительнее применять больным с явными нервно-психическими нарушениями.

Рефлексотерапевтический вариант

МЛ-терапии эндокринных нарушений (заболеваний) проводится 1 раз в 6 мес. Воздействуют на точку V60 (кунь-лунь) в течение 30–90 с на каждую с частотой 150 Гц через 1–3 дня. Используется специальная рефлексотерапевтическая насадка. На курс 10–12 процедур. Достигается нормализация функционирования нейроэндокринной системы организма, мобилизация механизмов саногенеза.

Магнитолазероультразвуковая терапия аутоиммунного тиреоидита

Параметры

Частотная модуляция 9,4 Гц на зоны ЩЖ, № 15, 20; на остальные зоны — сканирующая частота 1–10 Гц.

Количество процедур до 20

Периодичность по схеме приведенной в тексте

Интенсивность воздействия: нарастающая с каждым сеансом, достигая к 4–5 сеансу максимальных величин, генерируемых аппаратом.

Последовательность использования зон:

1-й сеанс

- зоны ЩЖ, 15 (рис. 11); частотная модуляция 9,4 Гц, мощность 20%, время воздействия на обе зоны по 3 мин.;
- зоны 8, 1; частотная модуляция 9,4 Гц, мощность 20 %, время воздействия — 3 мин.

2-й сеанс

- зона 20; частотная модуляция 9,4 Гц, мощность 50%, время — 3 мин.;
- зона 3; частотная модуляция 1–10 Гц, мощность 50%, время воздействия — 5 мин.;
- зоны 10-а, 10-б; частотная модуляция 1–10 Гц, мощность 80%, время воздействия — 7 мин.

3-й сеанс

- зоны ЩЖ, 15, 20; частотная модуляция 9,4 Гц, мощность 80%, время воздействия — 7 мин.;
- зоны 8, 1; частотная модуляция 1–10 Гц, мощность 80%, время воздействия — 5 мин.;
- зоны 10-а, 10-б; частотная модуляция 1–10 Гц, мощность 100%, время воздействия — 10 мин.

По выше отмеченным принципам строятся последующие сеансы. Общее время УЗТ при 100% мощности — до 15 мин., МЛТ — до 30 мин. Периодичность лечения: первую неделю лечение предпочтительно проводить через день, вторую — через два, а третью — 2 раза в неделю. Курс лечения — до 20 сеансов. Последующие курсы через 2–3 месяца. Возможны поддерживающие сеансы

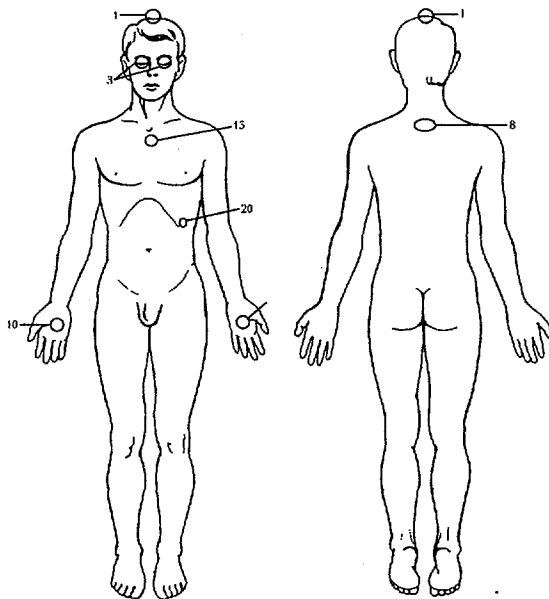


Рис. 11

Основные зоны воздействия:

- проекция щитовидной железы (зона ЦЖ) (используется индуктор-излучатель МП и инфракрасный лазер);
- проекция C_8 - Th_2 сегментов спинного мозга (используется индуктор-излучатель МП и инфракрасный лазер, зона №8);
- проекция вилочковой железы (область грудины — на уровне IV межреберья, зона № 15; используется индуктор-излучатель МП и инфракрасный лазер);
- проекция селезенки, область левого подреберья — зона №20 (используется УЗ-излучатель низкочастотного УЗ);
- макушка головы, проекционная зона эпифиза — зона №1 (соответствует акупунктурной точке — Т20) — используется индуктор-излучатель МП и красный лазер);
- глазницы (воздействие на глаза через сомкнутые веки) — используется индукторы-излучатели МП и красный лазер (зона №3);
- ладони (слева — зона №10-а, индуктор-излучатель МП и инфракрасный лазер, справа — зона №10-б, индуктор-излучатель МП и красный лазер — у правой, у левой — на зону №10-а МП и красный лазер, на зону №10-б — МП и инфракрасный лазер).

МЛУЗТ: по одному сеансу в неделю или в две недели (зависит от эффективности МЛУЗТ).

Возможные сочетания МЛУЗТ с другими методами лечения:

- медикаментозным;
- санаторно-курортным.

Противопоказания:

- не рекомендуется воздействие на щитовидную железу при наличии узлов в щитовидной железе;
- общие противопоказания для физиотерапии.

Контроль эффективности лечения:

- лечение проводится при участии (контроле) эндокринолога;
- ультразвуковое исследование щитовидной железы;
- иммунологические показатели;
- вегетативные тесты;
- «индекс насыщенности» клинических проявлений и др.

Лазерная и магнитолазероультразвуковая терапия при ишемической болезни сердца у больных сахарным диабетом

Сердечно-сосудистые нарушения служат главной причиной инвалидности и смертности больных, а заболеваемость сердца у больных при сахарном диабете (СД) диагностируется в 6 раз, а инфаркт миокарда в 2–3 раза чаще, чем у лиц того же возраста, но не имеющих нарушений углеводного обмена [1, 2, 3]. Классическая комплексная терапия ишемической болезни сердца (ИБС) у больных СД медикаментозными средствами, включающая препараты нитрогруппы, кальциевые блокаторы и бета-блокаторы нередко не приносит должного эффекта.

С.Т.Зубкова (1998) изучала возможности лазерного излучения в лечении больных СД в сочетании с ИБС. Лазерное воздействие было применено на фоне медикаментозной терапии у 100 больных СД, страдающих преимущественно I типом диабета, в возрасте 60–72 лет и давностью заболевания 10–30 лет. Ишемическая болезнь сердца (стенокардия I–III функциональный класс), была диагностирована на протяжении 5–10 лет. У 30% больных наблюдалось сочетание ИБС с облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей (2–3 степень недостаточности кровообращения).

*Зубкова С.Т. Лазерная терапия в лечении ишемической болезни сердца у больных сахарным диабетом // Вопросы физиотерапии и курортологии. — 1998. — №2. — С. 10–12.

1. Кипшидзе Н.М., Чапидзе Г.Э., Корочкин И.М. Лечение ишемической болезни сердца гелий-неоновыми лазерами. — Изд-во Армения, Тбилиси, 1993, 183 с.

2. Балабодкин М.И. Сахарный диабет. — М.: Медицина, 1994, 384 с.

3. Тронько М.Д., Ефимов А.С., Кравченко В.И. Эпидемиология сахарного диабета. — К., 1996, 149 с.

Лазерное воздействие осуществляли несколькими способами: воздействие на акупунктурные точки (АТ), зоны Захарьина-Геда, на кровь чрескожно в кубитальной или надключичной области; при наличии ангиопатий нижних конечностей облучали участки стоп и голеней (d пятна — до 5 см). Экспозиция на БАТ составляла 20–30 с, на зоны — до 3 мин., на кровь — 15–20 минут, участки ног — 3–5 минут. Курс лечения включал 10–12 сеансов.

При выборе способа лечения ИБС учитывали патогенетические особенности последней у больных СД.

Монотерапия применялась только при I ФК стенокардии; при II–III ФК, а особенно при сочетании с ангиопатиями нижних конечностей, остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника, использовали комбинированное лазерное воздействие.

При выраженных микроциркуляторных нарушениях, а также в случаях полипрагмазии использовали чрескожное облучение крови в сочетании с воздействием на БАТ (по 5 сеансов на каждый вид воздействия).

С целью профилактики феномена «вторичного обкрадывания», установленного Корочкиным И.М., связанного с активацией перекисного окисления липидов, назначались антиоксиданты: аевит, триовит, рибоксин, глютаминовая кислота и др.

Для лазерной терапии использовали гедий-неоновые установки (мощность до 30 мВт) с красным излучателем и полупроводниковые с мощностью — 4–5 мВт. Доза облучения за сеанс составляла 2–4 Дж. С целью объективизации терапии регистрировали показатели центральной и периферической гемодинамики, используя реоанализатор РА5–01 и электромиоплетизмограф ЭМПА2–01 с автоматической обработкой данных, а также капилляроскопию (капилляроскоп МБС–2). Уровень С-пептида в плазме крови определяли с помощью радиоиммуноанализа.

После проведения комбинированного лечения (медикаментозная и лазерная терапия) у 70% больных уменьшалась астензация, снижался уровень гликемии и глюкозурии без увеличения дозы инсулина, в 50% случаев повышались уровни С-пептида ($0,25 \pm 0,08$ мг/мл — до лечения $0,52 \pm 0,10$ мг/л — после лечения, $P < 0,01$), что позволяло к концу курса лечения у 50% больных снизить дозу сахароснижающих средств на 10–20%.

У 68% обследованных к концу лечения отмечено снижение частоты и длительности болевых приступов, уменьшение количества

или отмена принимаемых антиангинальных препаратов, улучшение ЭКГ-показателей, уменьшение болей в нижних конечностях. Начало положительной реакции наблюдали у 60% лиц после 3–5 сеансов. Лучшие результаты были достигнуты у больных I–II ФК стенокардии. У 32% больных (II–III ФК) положительный эффект наступал через 2–3 недели или через 1–3 месяца после окончания лечения. Лазерное лечение оказывало корректирующее влияние на показатели центральной гемодинамики, характер изменений которых указывал гипокинетический тип кровообращения. Так, после лечения увеличивались УО, МО сердца УИ и СИ, снижались среднее систолическое давление и общее периферическое сопротивление (табл. 4).

На 70% увеличивалась величина скорости опорожнения вен и в таком же количестве случаев установлено увеличение числа функционирующих капилляров, уменьшение или исчезновение перикапиллярного отека и сладжфеномена, нормализация кровотока.

В результате лечения ИБС с использованием НИЛИ автор отмечает, что происходит перестройка гемодинамики, направленная

Таблица 4

Динамика гемодинамических показателей у больных сахарным диабетом и ИБС под влиянием лечения

Показатели	Контрольная группа	Больные сахарным диабетом			
		1	2	P ₁	P ₂
УО, мл	84,70±3,80	55,40±5,10	72,43±5,40	<0,05	<0,05
МО, л/мин.	5,24±0,27	3,79±0,36	4,95±0,14	<0,05	<0,05
УО, мл/м ²	47,73±2,50	31,30±3,14	42,28±2,11	<0,01	<0,05
СИ, л/мин.м ²	3,07±0,15	2,08±0,20	2Ю72±0,19	<0,01	<0,05
САД, мм рт.ст.	83,70±1,78	114,0±3,14	91,60±2,82	<0,01	<0,01
ОПС, дин/с/см ⁵	1382±80	2949±43	1969±30	<0,05	<0,05

Примечание: 1 — до лечения; 2 — после лечения; P₁ — достоверность различия с контрольной группой; P₂ — между 1 и 2 группами.

на увеличение доставки кислорода. Наступает коррекция состояния сосудов артериального русла, о чем свидетельствовало снижение среднего артериального давления и величины ОПС, улучшение сократительной функции миокарда. Присоединение к медикаментозной терапии лазерного воздействия позволило ускорить сроки ремиссии ИБС, уменьшить дозу лекарственных препаратов, снизить к ним рефрактерность, уменьшить побочные эффекты коронароактивных препаратов.

Таким образом, С.Т.Зубкова в своем исследовании убедительно доказала правомочность применения лазеротерапии при ИБС у больных СД, хотя до этого были предположения о нецелесообразности в этих случаях лазеротерапии.

Нами на протяжении последних 3 лет отработана методика МЛЗУТ у больных старших возрастных групп (средний возраст $67,8 \pm 3,5$ лет) СД II тип) с ИБС, II-III ФК.

*Методика магнитолазероультразвуковой
терапии ИБС у больных сахарным диабетом*

*Параметры воздействия и последовательность
использования зон:*

*Частотная модуляция 1,2 Гц на зоны №8,14 (рис. 12);
зону 24—37,5 Гц; зоны №17,25—сканирующая частота 1–10 Гц,
зоны №19, 26—9,4 Гц.*

1-й сеанс:

*– зоны 8, 14; частотная модуляция 9,4 Гц, мощность 20%,
время воздействия на каждую зону по 3 мин.;*

*– зоны 19, 26; частотная модуляция 9,4 Гц, мощность 20%,
время воздействия на каждую зону по 3 мин.*

2-й сеанс:

*– зона 24; частотная модуляция 37,5 Гц, мощность 50%, время
воздействия на зону по 3 мин.;*

*– зоны 17, 25; частотная модуляция 1–10 Гц, мощность 50%,
время воздействия на каждую зону по 3 мин.*

3-й сеанс:

*– зоны 8, 14; частотная модуляция 1,2 Гц, мощность 80 %,
время воздействия — по 3 мин.;*

*– зоны 19, 20; частотная модуляция 9,4 Гц, мощность 80%,
время воздействия — по 3 мин.*

4-й сеанс:

*– зоны и параметры аналогичны 2-му сеансу, однако
мощность — 100%.*

Подобным образом строятся последующие сеансы МЛЗУТ. При этом учитывается, что УЗТ при 100% мощности суммарно на все зоны не должно превышать 15 мин., а МЛТ — 25–30 мин. В стойких случаях заболевания, наряду с зональным воздействием, рекомендуется чрезкожное облучение крови (зоны 11, 12) МП и красным лазером по общепринятым методикам: общее время воздействия до 20 мин., частотная модуляция 1,2 Гц, мощность лазерного излучения на выходе излучателя до 15 мВт, МП — 2,5 мТл. Сеансы гемоМЛТ проводятся в дни свободные от зонального воздействия, всего 3–5 процедур.

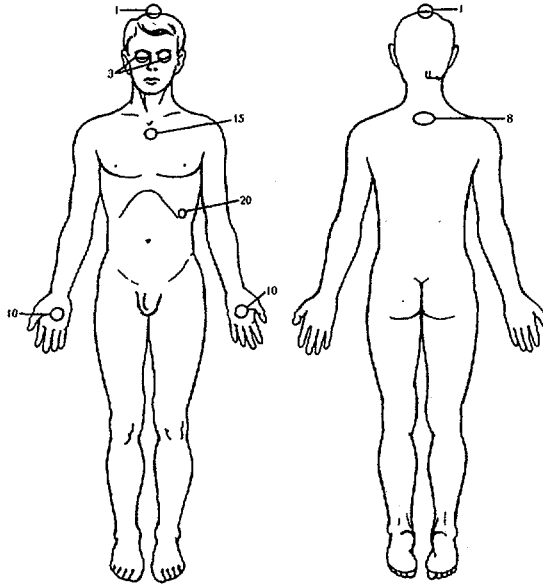


Рис. 12

Основные зоны воздействия для МЛУЗТ ишемической болезни сердца у больных сахарным диабетом.

- прекардиальная зона (парастериально, слева, на уровне 5 межреберья) (зона №14) (используется индуктор-излучатель МП и инфракрасный лазер),
- проекция C_8 - Th_2 сегментов спинного мозга (используется индуктор-излучатель МП и инфракрасный лазер) (зона №8);
- паравerteбральные зоны на уровне D_4 - D_5 позвонков слева и справа (зона №24) (индукторы-излучатели МП и инфракрасный лазер);
- проекция печени (переднезадняя встречная методика, то есть поперечная методика), используются УЗ-излучатель низкочастотного УЗ спереди, эпицентр— 6-ое межреберье справа (зона №17), с тыльной поверхности, паравerteбрально на уровне D_9 - D_{10} позвонков, слева и справа (зона №25) (индукторы-излучатели МП и инфракрасный лазер);
- проекция поджелудочной железы (поперечная методика), используются УЗ-излучатель спереди, слева (зона №19), с тыльной поверхности, паравerteбрально на уровне D_{10} - D_{11} позвонков, слева и справа (зона №26) (используются индукторы-излучатели МП и инфракрасный лазер).

Периодичность лечения:

Предпочтительно первую неделю лечение проводить через день, вторую — через два, а третью — 2 раза в неделю. Курс лечения — не менее 15 сеансов.

Последующие курсы через 2–3 месяца.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

– медикаментозным (специфическим) и антиоксидантами (аевит, поливитамины).

Противопоказания:

- некомпенсированный СД;
- более тяжелые варианты ИБС, чем III ФК;
- другие противопоказания для физиотерапии.

Контроль эффективности лечения:

- общепринятые в кардиологии;
- уровень сахара в крови;
- вегетативные тесты;
- «индекс насыщенности» клинических проявлений;
- биохимические анализы крови (липиды и др.).

Методики магнитолазероультразвуковой терапии в офтальмологии

Офтальмология Субатрофия зрительных нервов

Развивается чаще всего вследствие перенесенной черепно-мозговой травмы, церебрального арахноидита или сосудистой патологии.

Параметры:

Частотная модуляция:

Первые 5 сеансов сканирующая частота 1–10 Гц; последующие 6–7-й – 9,4 Гц; 8–9-й – 18,75 Гц; 10–11-й – 37,5 Гц; 12–15-й – 75 Гц; 16–21-й – сканирующая частота 10–100 Гц.

Интенсивность воздействия: нарастающая с каждым сеансом, достигающая к 5-му сеансу максимальных величин, генерируемых аппаратом.

Продолжительность (время) воздействия:

Первые сеансы по 2,5–3 минуты на одну зону, последующие увеличиваем на 1 минуту, но не более 15 мин. на одну зону для МЛТ;

УЗ на область печени – до 7 мин.

Периодичность лечения:

Первые 5 сеансов ежедневно, вторые 5 – через день, последующие – 3 сеанса в неделю. Курс лечения – до 21 сеанса. Последующие курсы – через 2–3 месяца.

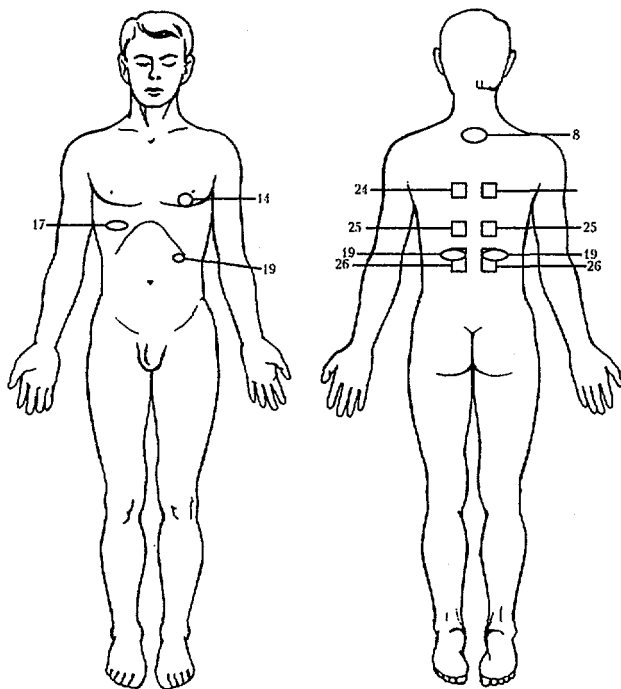


Рис. 13

Основные зоны воздействия для МЛУЗТ субатрофии зрительных нервов:

- глазницы (воздействие на глаза через сомкнутые веки) (используются индукторы-излучатели МП и красный лазер) (зона №3);
- проекция затылочной доли головного мозга (индуктор-излучатель МП и инфракрасный лазер) (зона №4-а);
- проекция С₈-Th₂ сегментов спинного мозга (индуктор-излучатель МП и инфракрасный лазер) (зона №8);
- область печени (низкочастотный ультразвук) (зона №17).

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- медикаментозным (ноотропы, поливитамины, липин и сосудорегулирующие препараты);
- суперэлектрофорез (эндоназальная методика) гидрокортизона или vit E (в качестве растворителя используется 20% раствор димексида). В подобных случаях процедуры МЛУЗТ чередуются с электрофорезом.

Контроль эффективности лечения:

- определение остроты и полей зрения;
- исследование глазного дна;
- функциональные методики (определение порога частоты мельканий – это позволяет выполнить аппарат «МИТ-11»*, цветное зрение и др.).

Пигментная дегенерация сетчатки

Методики магнитолазероультразвуковой терапии аналогичны таковым как и при субатрофии зрительных нервов, однако не рекомендуется проведение суперэлектрофореза (противопоказано применение димексида).

Необходимо также учитывать специфичность медикаментозного лечения, которое должно включать вместе с сосудорегулирующими препаратами гепатопротекторы (эссенциале) и желчегонные средства. При наличии камней в желчном пузыре, непременным условием успешности лечения дистрофических изменений сетчатки является их удаление. Контроль за эффективностью лечения как и при субатрофии зрительных нервов.

*Определение частоты мельканий проводится следующим образом. Пациент укладывается на спину, а на оба глаза ч закрытыми веками накладываются индукторы – излучатели с оптическим потоком красного излучения 15 мВт и магнитной индукцией 2,5 мТл. (Более высокую мощность излучения использовать не целесообразно, т.к. остается следовая реакция фотовоздействия.) Далее больному последовательно с промежутком 3–5 с и на 3–5 с предьявляются частоты, генерируемые аппаратом (от 1,2 до 75 Гц). Пациент должен указать с какого периода он видит не мелькание света, а сплошной свет без мельканий. Это исследование проводится до и после курса лечения. Большинство людей способно четко дифференцировать мелькания до 40 Гц, отдельные лица – до 100 Гц. Понятно, что при нарушениях функции зрительного анализатора эти показатели будут существенно снижены, а по мере его восстановления – улучшаться.

МЛУЗТ может проводиться при легкой или средней степени ее выраженности. В более тяжелых случаях — при согласовании с окулистом и под его контролем.

Параметры

Частотная модуляция:

Сканирующая частота 1–10 Гц в чередовании с частотой 37,5 Гц.

Интенсивность воздействия: нарастающая с каждым сеансом, достигающая к 4–5 сеансу максимальных величин, генерируемых аппаратом.

Продолжительность (время) воздействия:

Первый сеанс по 1 мин. на одну зону, последующие увеличиваются на 1 минуту, но не более 15 мин. на шейно-воротниковую зону для МЛТ и 10 мин. на глаза;

УЗ на область печени — до 7 мин. Сеансы предпочтительно проводить в утренние часы (10–12 ч).

Периодичность лечения:

Первые сеансы (2–3) через день, последующие — 2 сеанса в неделю. Курс лечения — 14–15 сеансов МЛУЗТ.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- специальные упражнения для мышц глаз;
- электростимуляция *m.orbicularis oculis* с двух сторон чередовать с МЛУЗТ;
- акупунктура.

Возможные противопоказания:

- высокая степень прогрессирующей близорукости;
- последствия оперативных вмешательств.

Контроль эффективности лечения:

- офтальмологическое обследование в динамике.

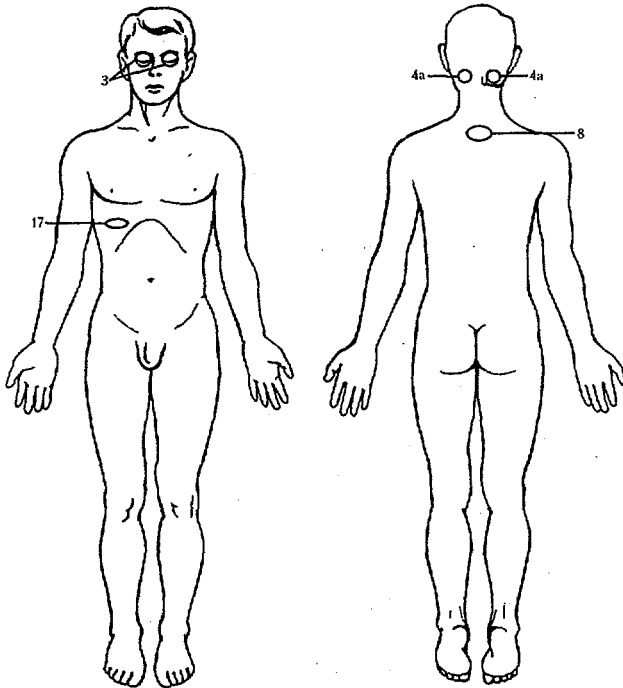


Рис. 14

Основные зоны воздействия для МЛУЗТ близорукости:

- глазницы (воздействие на глаза через сомкнутые веки) (используются индукторы-излучатели МП и красный лазер) (зона №3);
- проекция C_8 - Th_2 сегментов спинного мозга (индуктор-излучатель МП и инфракрасный лазер) (зона №8);
- область печени (низкочастотный ультразвук) (зона №17);
- проекция затылочной доли головного мозга (индуктор-излучатель МП и инфракрасный лазер) (зона №4a).

Последовательность использования зон и параметры воздействия:

Частотная модуляция на все зоны 1–10 Гц (сканирующая частота), чередующаяся с частотой 37,5 Гц (через сеанс).

1-й сеанс:

– зона 3 (рис. 15), МЛ красный, сканирующая частота – 1–10 Гц, мощность 20%;

– зона 25, МЛ инфракрасный (тыльная поверхность), УЗ (передняя поверхность, зона №17), мощность 20%. Время воздействия на каждую зону 3 мин.

2-й сеанс:

– зоны 3, 4-а, МЛ красный, частота – 37,5 Гц, мощность 50%;

– зона 26, МЛ инфракрасный (тыльная поверхность), УЗ (передняя поверхность, зона №19), мощность 50%. Время воздействия на каждую зону 4 мин.

3-й сеанс:

– зона 6, МЛ красный, сканирующая частота – 1–10 Гц, мощность 50%, время воздействия на обе зоны (слева и справа) по 10 мин. (на аппарате «МИТ-11» выполняется воздействие на обе зоны одновременно, 10 мин.);

– зона 8, МЛ инфракрасный, сканирующая частота – 1–10 Гц, мощность 80%, время воздействия 5 мин.

4-й сеанс:

– зоны 3, 4-а, МЛ красный, частота – 37,5 Гц, мощность 50%, время воздействия 5 мин.;

– зона 25, МЛ инфракрасный (тыльная поверхность), частота 37,5 Гц, мощность 80%, УЗ (передняя поверхность, зона №17), частота 37,5 Гц, мощность 80%. Время воздействия на обе зоны по 5 мин.

5-й сеанс:

– зона 4-а, МЛ инфракрасный, сканирующая частота – 1–10 Гц, мощность 100%, время воздействия 7 мин.;

– зона 19, 26, МЛ инфракрасный (тыльная поверхность), частота сканирующая 1–10 Гц, мощность 100%, УЗ (передняя

Б.А.Буйлин и соавт (1998) при диабетической ретинопатии рекомендуют МЛТ в виде чрескожного облучения крови.

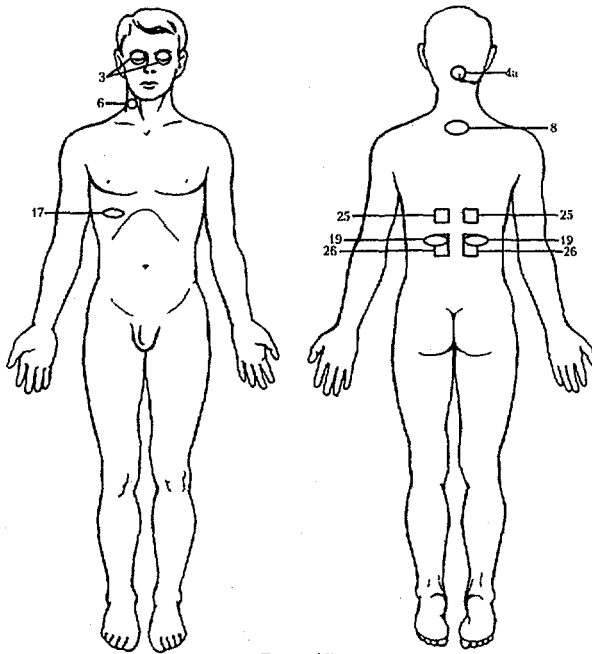


Рис. 15

Основные зоны воздействия для МЛУЗТ диабетической ретинопатии:

- глазницы (воздействие на глаза через сомкнутые веки) (используются индукторы-излучатели МП и красный лазер) (зона №3);
- проекция затылочной доли головного мозга (индуктор-излучатель МП и инфракрасный лазер) (зона №4-а);
- проекция C_8 - Th_2 сегментов спинного мозга (индуктор-излучатель МП и инфракрасный лазер) (зона №8);
- проекция сонных артерий (чрескожное магнитолазерное облучение крови – индуктор-излучатель МП и красный лазер) (зона №6);
- проекция печени (переднезадняя встречная методика с использованием УЗ и МЛ, ИК-диапазон)* (зона № 17 25);
- проекция поджелудочной железы (переднезадняя встречная методика с использованием УЗ и МЛ, ИК-диапазон)* (зона №19, 26).

*Сущность переднезадней встречной методики заключается в том, что одновременно на область печени проводится воздействие с передней и тыльной

поверхность), частота сканирующая 1–10 Гц, мощность 100%. Время воздействия на зону 8 обеими факторами по 7 мин.

6-й сеанс:

– зоны 6, МЛ красный, частота 37,5 Гц, мощность 50%, время воздействия 15 мин.

7-й сеанс:

– зоны 3, 4-а, МЛ красный, частота сканирующая 1–10 Гц, мощность 50%, время воздействия 10 мин.;

– зоны 17, 25, МЛ инфракрасный (тыльная поверхность), УЗ (передняя поверхность), частота 1–10 Гц, мощность 100%, время воздействия 7 мин.

Подобным образом проводится лечение и в последующие сеансы, до 2–21 сеанса на курс лечения (чаще 14–15)*.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

– необходимое медикаментозное и противодиабетическое лечение, включая диетотерапию;

– электрофорез раствора КI по Бургиньону или эндоназальный.

Контроль эффективности лечения:

– офтальмологическое и неврологическое обследование в динамике, контроль уровня сахара в крови, доплерография, АКТ (индекс Кедро, ВАШ, коэффициент насыщенности и др.).

Лечебный терминал накладывається на область проекции левого подключичного сосудистого пучка с умеренной компрессией мягких тканей. Частота следования импульсов 150 Гц, мощность излучения светодиодов 70 мВт, экспозиция 2,5–3 мин. Затем лечебный терминал накладывається на зону проекции левой сонной артерии. Экспозиция 2,5–3 мин. при тех же параметрах МЛ-воздействия. Процедуры проводятся через день (на курс – 7–8). Через 1–3 месяца курс надвечного облучения крови повторить.

поверхности тела. Так для воздействия на печень по данной методике на паравerteбральную зону справа на уровне Th₇–Th₁₀ позвонков устанавливается индуктор-излучатель МП и лазерного излучения инфракрасного диапазона, а спереди на зону проекции печени воздействуют низкочастотным ультразвуком. Аналогичным образом поступают и при воздействии на поджелудочную железу. Проекционные зоны печени и поджелудочной железы представлены на рис.

Болезни хирургического рубца

Определенный опыт в лечении хирургических болезней с применением МЛТ (аппарат «МИЛТА»)* обобщен коллективом авторов (В.А.Буйлин и соавт., 1998). Авторы подчеркивают, что МЛ-терапия *чистых ран послеоперационных рубцов*, ожогов проводится с целью активизации процессов заживления, сокращения сроков лечения и профилактики нагноения. В процессе МЛ-терапии активизируются биоэнергетические процессы в клетках и тканях, стимулируются окислительно-восстановительные реакции, повышается метаболическая активность клеток регенерирующих тканей. Это приводит к увеличению функциональной активности фибробластов, вызывая ускорение их дифференцировки, и восстановлению коллагенообразования, стимуляции процессов формирования грануляционной и рубцовой ткани. Одновременно улучшается микроциркуляция, уменьшаются отек тканей и болевой синдром, активизируется местный иммунитет. Сокращается продолжительность всех фаз течения раневого процесса.

Ниже мы приводим некоторые методики указанных авторов наиболее часто встречающихся хирургических заболеваний, которые могут быть реализованы применением аппарата «МИТ-11».

*Ряд параметров аппарата «МИЛТА» и «МИТ-11» близки по техническим характеристикам, касающихся лазерного излучения, однако аппарат «МИТ-11» имеет 2 излучателя (МП+ИК или красный лазер) и УЗ низкой частоты, что значительно расширяет его терапевтические возможности и позволяет одновременно или последовательно воздействовать сразу на три зоны (принцип многоуровневого системного воздействия). Аппарат «МИЛТА»: ИК-излучение 0,85–0,89 мкм, импульсный, плотность потока мощности не менее 0,5 Вт/см²+ИК светодиода, не менее 20 мВт/см²+МП не менее 20 мВт. Кроме того в аппарате «МИТ-11» применено импульсное магнитное поле, что является более эффективным по сравнению с постоянным.

У больных с локализованной и распространенной формами перитонита наиболее выраженный терапевтический эффект достигается при использовании комбинированного метода лечения: промывание брюшной полости антибиотиками, а в послеоперационном периоде МЛ-терапия по следующей методике: надвенное облучение крови в области бедренных сосудов (на одной стороне тела) с экспозицией 10 мин. (частота 10 Гц), затем воздействуют на область верхней трети грудины с экспозицией 5 мин. Через 4–6 ч проводят МЛ-воздействие на брюшную полость в 6 точках (подвздошные области, правое и левое подреберья, по ходу операционной раны в двух точках) с экспозицией по 1,5–2 мин. на поле. Курс 5–7 сеансов. В результате лечения Число послеоперационных осложнений снижается в среднем с 23,6 до 11,6%, сроки пребывания больных в стационаре снижаются с 21,4 до 11,6 дн. Число летальных исходов уменьшается с 20,9 до 12,8%.

Чистые раны и свежие послеоперационные рубцы

МЛ-терапия чистых ран и свежих послеоперационных рубцов (профилактика нагноения) проводится со 2-го дня (после травмы, операции) ежедневно утром в первые несколько дней, а затем через день в зависимости от характера течения раневого процесса. Лечебный терминал располагается над поверхностью раны и вокруг раны на расстоянии 3–5 мм. Экспозиция 2,5–3 или 5 мин. (на рану с площадью до 10 см²: два поля воздействия по 2,5–3 мин.), частота 2–5 Гц в первые 3 дня, 37–50 и 75–80 Гц — в последующие дни. На курс лечения 7–8 сеансов.

Репаративные процессы протекают активнее, чем у больных, не получавших МЛ-терапию; это выявляется уже после второй процедуры. Заживление происходит первичным натяжением, без рубца. Эта же методика применяется и при лечении огнестрельных ран.

Гнойные раны

При лечении гнойных ран курс МЛ-терапии может быть увеличен до 13 сеансов при экспозиции до 10 мин. в сеанс, частота 37–50 Гц в первые три сеанса, затем — 75–80 Гц. Перед процедурой рана должна быть очищена от налета и лекарственных мазей (гнойное отделяемое поглощает до 90% лазерного излучения). Необходимо тщательное соблюдение правил асептики и антисептики. После проведения процедуры МЛ-терапии лечение ран проводится общепринятыми в хирургии методами.

Признаки воспаления купируются уже после 2-х сеансов (без МЛ-терапии — на 5–6-е сутки), в послеоперационных ранах на 4–5-е сутки начинает развиваться здоровая грануляционная ткань.

Гнойные Воспаления мягких тканей

При лечении гнойных воспалений мягких тканей (абсцессы, флегмоны, маститы, панариции, фурункулы, карбункулы, воспалительные инфильтраты) в случаях формирования гнояника проводится хирургическое лечение, промывание, дренирование, или другая хирургическая обработка в зависимости от показаний. МЛ-терапия проводится одновременно с медикаментозным лечением по 2–4-м полям вокруг очага воспаления с экспозицией 2,5–3 мин. на поле. Каждый следующий сеанс проводится на новой частоте. 5, 10, 50, 80, 150, 600, 1500 Гц (на курс 5–7 ежедневных процедур).

Вяло текущие и длительно не заживающие раны, трофические язвы

Перед процедурой раны и трофические язвы обрабатываются перекисью водорода или другими растворами, используемыми в хирургической практике с целью удаления гнойно-некротических масс. Лечебный терминал накладывается непосредственно на края язвы и молодую грануляционную ткань с использованием защитной пленки или через один слой стерильной салфетки. При больших площадях язв облучение проводят постепенно передвигая терминал

от периферии язвы к центру .Частота импульсов 37–50 Гц, экспозиция 5–10 мин , курс лечения 7–8 провдур После перерыва (6–7 дней) следует провести повторный курс МЛ-терапии с частотой 75–80 Гц.

Рожистые Воспаления

МЛ-терапия проводится на фоне дезинтоксикационной и антибактериальной терапии два раза в день: надвенное облучение крови (на область сосудистого пучка выше зоны поражения) с частотой следования импульсов 5 Гц в течение 7,5 мин., воздействие на очаг поражения – частота 1500 Гц в течение 5 мин. (контактно в нескольких точках или дистантно по лабильной методике).

У больных с рожистым воспалением лица МЛ-воздействие производится на область сонных артерий с обеих сторон (по 2,5–3 мин. на каждую) на частоте 2–5 Гц, парастернально справа и слева во втором межреберье по 2,5–3 мин. на точку (частота 2–5 Гц), и на зону поражения (частота следования импульсов 37–50 Гц, экспозиция 2,5–3 мин.).

На курс 7–8 процедур. Через 3 недели курс МЛ-терапии повторяется, но процедуры проводятся один раз в день.

Острый тромбоз рлебит конечностей

МЛ-терапия проводится контактно лабильно или стабильно (без компрессии мягких тканей!) на 1–3 зоны (в зависимости от протяженности тромбоза или флеботромбоза). Частота следования импульсов 1500 Гц. Лечебный терминал медленно, со скоростью 1 см/с передвигается по ходу пораженного сосуда по направлению от центра тела к периферии, затем переносится над конечностью в исходную точку и снова контактно медленно передвигается до конца пораженного участка. Длительность воздействия 2,5–3 мин. После этого на частоте 37–50 Гц воздействуют на точку G11 (цуй чи) в течение 5 мин. С 4-й процедуры к этой схеме добавляется воздействие на корень ногтя больших пальцев стоп (по срединной линии) с применением

рефлексотерапевтической насадки. Частота следования импульсов 75–80 Гц, экспозиция на каждую точку 40 с. На курс лечения 7–8 ежедневных процедур, через 2 недели лечение по этой схеме (но уже через день) повторяется.

Ожоги

МЛ-терапия показана при синдроме выраженного экссудативного воспаления при поверхностных ожогах; для профилактики углубления и стимуляции репаративных процессов в ранах при субдермальных ожогах для улучшения крово- и лимфообращения в паранекротической зоне и стимуляции образования полноценного грануляционного покрова в предоперационном периоде при глубоких ожогах, а в послеоперационном периоде — для стимуляции регенеративных процессов; для профилактики и лечения пневмонии и купирования вторичного иммунодефицита.

МЛ-воздействие производится на ранних сроках после получения ожоговой травмы на открытые раневые поверхности (дистантно на расстоянии 5–6 мм от поверхности раны), через повязки. Частота следования импульсов 75–80 Гц, экспозиция на одну точку 8 с до отторжения некроза, 4 с — после его удаления); воздействуют на 3–4 точки на 1% площади, длительность сеанса МЛ-терапии — до 6 мин (до 35 точек). Курс лечения при наличии некроза составляет 5 сеансов, в предоперационный период (на открытую рану) — 5 сеансов в послеоперационный период (во время перевязок или через повязку) — по показаниям, но не больше 5 сеансов.

МЛ-терапия обеспечивает, как правило, гладкое течение раневого процесса, сокращение сроков предоперационной подготовки больных на 4 дня. Приживление трансплантатов увеличивается до 95–100% (в контроле 85–90%). Средние сроки госпитализации при ожогах II–III степеней сокращаются до 2–2,5 недель (без МЛ-терапии эти сроки составляют 3–4 недели).

МЛ-терапия противопоказана: больным, имеющим обширные глубокие ожоги и неблагоприятный прогноз или сомнительный прогноз в периоде ожогового шока; ожоговым больным с острой дыхательной недостаточностью, острой почечно-печеночной недостаточностью; острым расстройством мозгового кровооб-

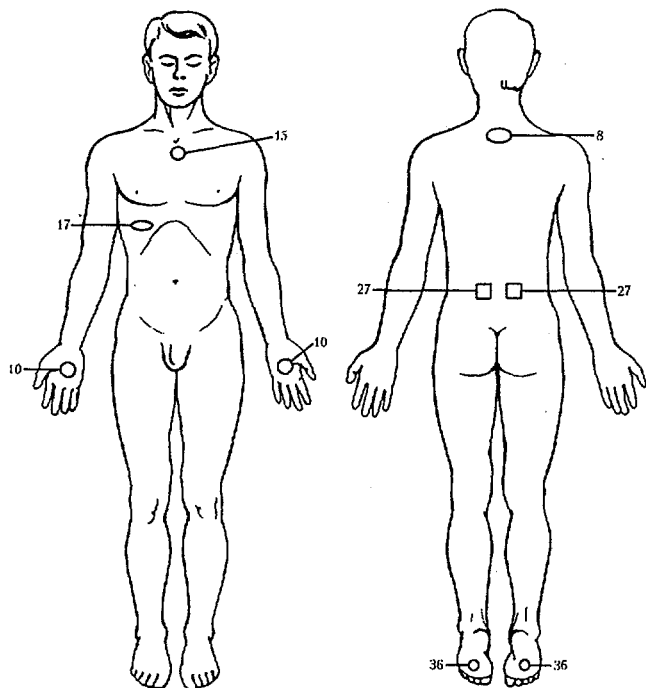


Рис. 16

Базовые зоны, рекомендуемые для дополнительного включения (одну, две) в курсовое лечение МЛУЗТ болезней хирургического профиля:

- проекция С8-Th2 сегментов спинного мозга (индуктор-излучатель МП и ИК лазер) (зона №8);
- ладонные поверхности кистей (зона №10) (индуктор-излучатель МП и КР лазер);
- проекция вилочковой железы (индуктор-излучатель МП и ИК лазер) (зона №15);
- проекция печени (воздействие НУЗТ) (зона №17);
- сегментарные зоны почки и надпочечника, уровень D12-L2 позвонков (воздействие НУЗТ) (зона №27);
- подошвенная поверхность стоп (индуктор-излучатель МП и ИК лазер).

ращения; некомпенсированным сахарным диабетом, острым алкогольно-интоксикационным делирием.

Приведенные схемы лечения болезней хирургического профиля следует дополнять воздействием на базовые зоны (№8, 10, 15, 17, 27, 36), что оказывает иммуномодулирующее общеукрепляющее действие. Эти зоны (рис. 16) (одну, две) включают в каждый сеанс МЛУЗТ. При этом на зоны 17 и 27 предпочтительно воздействие низкочастотным ультразвуком.

Магнитолазероультразвуковая терапия мигрени

Режим воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
УЗТ МЛТ	3-5 мин. на зону до 10 мин.	75-77 Гц 37,5 Гц	имп.	30 мТл	50 мВт 3-5 мкм

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
17, 21, 25	ВЗБ, 8	6
Доплнительные зоны		
27	36	10

Количество процедур: 14-15.

Периодичность: ежедневно в острый (болево́й) период, через день в межприступный период.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- медикаментозным;
- ЛФК;
- акупунктурой и др.

Контроль эффективности лечения:

- количество принимаемых лекарств;
- визуальная аналоговая шкала боли;
- вегетативные тесты;
- данные клиники и др.

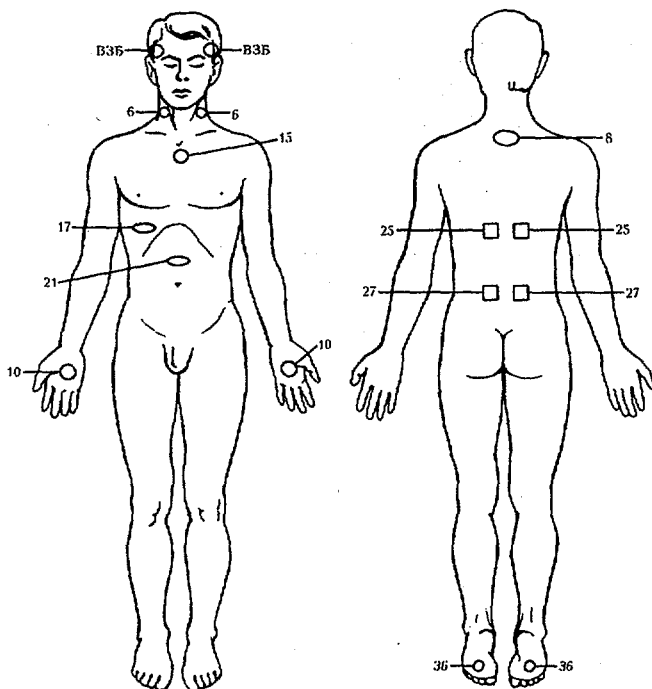


Рис. 17

Зоны воздействия для МЛУЗТ мигрени.

Обозначения:

ВЗБ — возможные зоны локализации боли; 6 — проекция сонной артерии; 8 — проекция C_8 - Th_2 сегментов; 17 — проекция печени; 25 — сегментарная зона иннервации печени. В момент приступа МЛТ ИК — воздействие на ВЗБ, на той же стороне — МЛТ КР на зону 6; УЗТ — на зону 17. Вне приступа чередуется все приведенные зоны (по 3 зоны в одном сеансе). Частотная модуляция при боли 75–77 Гц, вне болевых приступов — 37,5 кГц.

Дополнительные зоны: 10 — МЛТ красным лазером; 36 — МЛТ ИК лазером; 27 — УЗТ.

*Магнитолазероультразвуковая терапия
распространенного остеохондроза позвоночника
без выраженного болевого синдрома
(превалирование дистрофических изменений)*

Режим воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
УЗТ МЛТ	5-7 мин. на зону до 10 мин.	1-10 Гц	имп.	30 мТл	50 мВт 3-5 мкм

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
ПВЗ, 25	4, 8	28

Количество процедур: 14–15.

Периодичность: через день.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- массажем (перед процедурой МЛУЗТ);
- ЛФК;
- раздражением пучком игл (чередование).

Контроль эффективности:

- данные клиники (мобильность различных отделов позвоночника) и др.

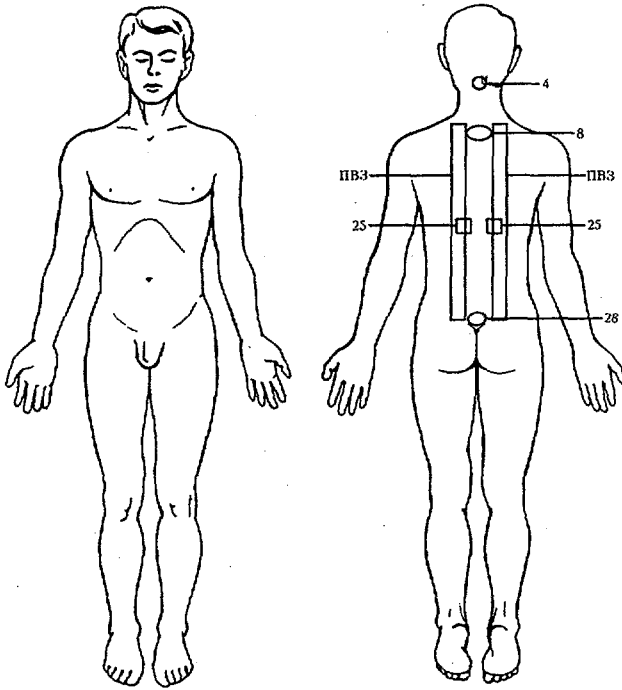


Рис. 18

Зоны воздействия для МЛУЗТ распространенного остеохондроза позвоночника без выраженного болевого синдрома (превалирование дистрофических изменений). Обозначения: ПВЗ — паравертебральные зоны с уровня C_7 до L_5 позвонков; 4 — проекция большого затылочного отверстия (ствола мозга); 28 — люмбосакральные сочленение; 8 — проекция $C8-Th2$ сегментов; 25 — сегментарная зона иннервации печени. На зону 4 — МЛТ ИК, 28 — МЛТ КР и в это же время проводится УЗТ амплитудой 4–5 мкм на паравертебральные зоны (ПВЗ) по лабильной методике. Дополнительно воздействуют на зону 8 — МЛТ ИК, на зону 25 — УЗ (при торпидном течении заболевания).

*Магнитолазероультразвуковая терапия
люмбаго и люмбалгии*

Режим воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
УЗТ МЛТ	3-5 мин. на зону до 10 мин.	75-77 Гц	имп.	30 мТл	50 мВт 3-5 мкМ

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
ЗБ	30 (пр.)	30 (лев.)

Количество процедур: 7-10.

Периодичность: ежедневно или через день.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- электростимуляция паравертебральных мышц в чередовании с МЛУЗТ;
- ЛФК.

Контроль эффективности лечения:

- визуальная аналоговая шкала боли;
- количество принимаемых анальгетиков;
- данные клиники и др.

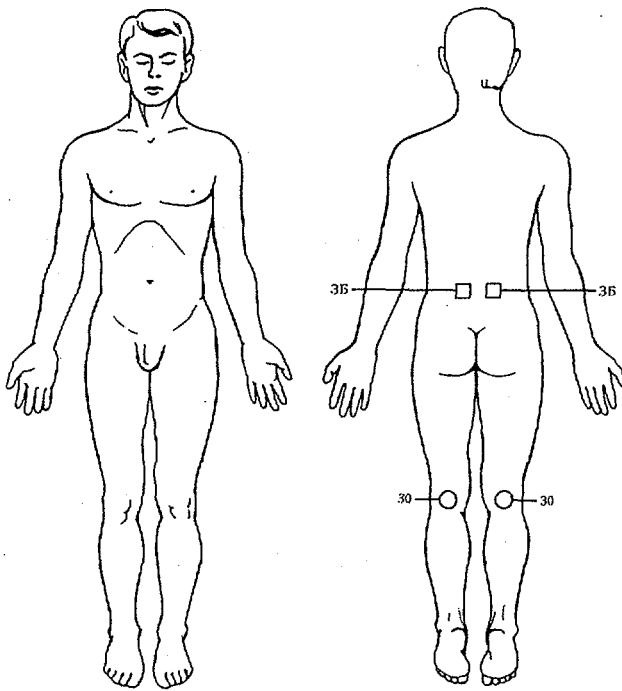


Рис. 19

Зоны воздействия для МЛУЗТ люмбаго или обострения хронической люмбалгии. Обозначения: ЗБ—зона болей; З0—подколенная ямка. На паравerteбральные зоны болей (ЗБ) по лабильной методике (возможно предварительное введение 0,5% раствора новокаина 5,0–10,0 мл, вариант своеобразного ультрафонофореза). На зоны З0—МЛТ, слева МЛТ КР, справа—МЛТ ИК.

Магнитолазерозвуковая терапия хронических болевых синдромов

Известно, что хронические дегенеративные процессы (остеоартрозы, остеохондроз и его различные варианты проявлений и др.), замедленное восстановление поврежденных тканей или нервных структур (например, перенесенные герпетические ганглиониты) и др. сопровождаются хроническими болями (ХБ) истощающими больных и лишаящими их нормальной жизни. Обычно лечение ХБ начинают с нестероидных противовоспалительных препаратов, выпускаемых различными фирмами на основе треметамину кеторолаку (долак, кетролак, торадол, кетолонг-Дарница и др.), противоболевое действие которых в десятки раз больше, чем противовоспалительное. Однако при длительном применении вызывают целый ряд осложнений (язвенные кровотечения, нарушение функции почек и др.). На втором этапе приходится подключать трициклические антидепрессанты или опиаты. Как те так и другие, не лишены побочных эффектов. В этой связи в последние годы все шире при лечении ХБ используются противозипилептические средства, так как предполагаются сходные механизмы в возникновении ХБ и эпилепсии (Н.С. Hansen, 1999).

Наряду с традиционными противозипилептическими средствами (фентоин, карбамазепин, валпроат и др.), сегодня отдается предпочтение новым (габапентин, ламотригин, топирамат и др.), как менее токсичным.

Нами, наряду с различными вариантами лекарственной терапии ХБ, используется МЛУЗТ, которое стимулирует угнетенную антиноцицептивную систему (стимуляция образования эндогенных опиатов, малатонина и др.), изменяет функциональное состояние корковых, стволовых, сегментарных и периферических

структур нервной системы, улучшает также функцию и уменьшает патологические изменения непосредственно в зоне повреждения.

На рис.20 представлены зоны воздействия МЛУЗТ ХБ и описана методика ее применения.

Следует подчеркнуть, что больные хорошо переносят этот метод лечения и, примерно, в 50% случаев вообще могут отказаться от приема лекарств, еще 20% — значительно уменьшат их дозировку. В резистентных случаях МЛУЗТ мы дополнительно проводим диагностику по Накатани (стандартный вегетативный тест) с последующим энергетическим.

Режим воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
УЗТ МЛТ	3-5 мин. на зону до 10 мин.	75-77 Гц 10-100 Гц	имп.	30 мТл	50 мВт 3-5 мкм

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
17, 21, 25	1, 4, 8	3, 6, 11, 12, 10, 36

Количество процедур: 14–15.

Периодичность: через 1–2 дня.

Повторные курсы: через 2–3 месяца.

Методика лечения.

В каждом сеансе проводится надвенное (подартериальное) облучение крови МИТ МР (выбор зон из 6, 11, 12, 30) (рис. 20), используется 2 зоны (например, 6 — слева, 30 — справа) по 5–7 минут на одну зону. Через день — зона 3 с двух сторон по 5–7 минут, они чередуются с зонами 1, 4, МИТ ИК. Также в каждом сеансе проводится УЗ-воздействие (5–7 мин.) на одну из зон — 17, 21, 25. Остальные зоны используются как дополнительные. При этом, частотная модуляция всех факторов должна изменяться: один день модуляция частотой 75–77 Гц, а другой — сканирующая частота 10–100 Гц. Данный принцип остается общим, независимо от локализации боли. Вместе с тем, на патологически измененный очаг (зону боли,

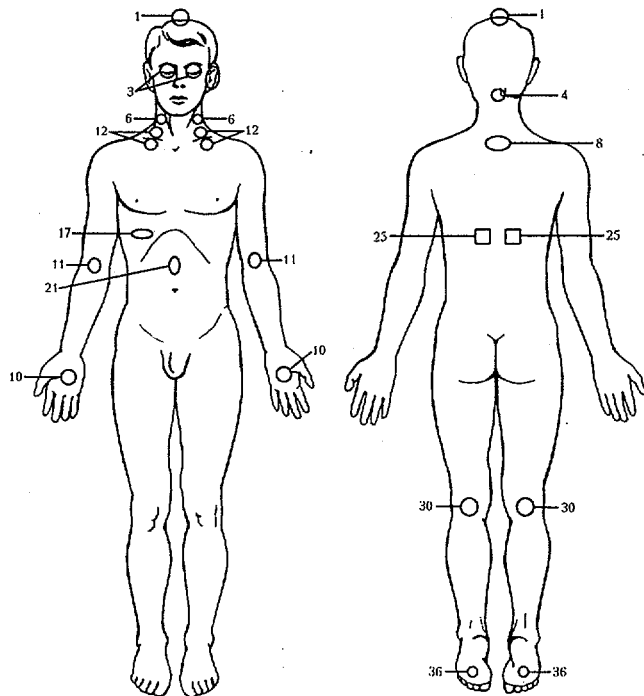


Рис. 20

Основные зоны воздействия для МЛУЗТ хронических болевых синдромов. Обозначения: 1 — проекционно-рефлекторная зона шишковидной железы; 3 — глаза; 4 — проекция ствола мозга; 6 — проекция бифуркации сонной артерии; 8 — проекция C_7 - Th_2 сегментов спинного мозга; 10 — ладони; 11 — локтевые ямки; 12 — подключичные ямки; 17 — проекция печени; 21 — проекция солнечного сплетения; 25 — сегментарная зона печени; 30 — подколенная ямка; 36 — подошвенная поверхность стоп.

например, постгерпетический очаг) – МЛТ ИК, 5–7 мин. с выше указанными параметрами.

Следует помнить, что общее время УЗТ в одном сеансе не должно превышать 15 минут, а МЛТ – 30 минут.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- лекарственной терапией;
- психотерапией;
- центральной электроанальгезией или электросном и др.

Контроль эффективности лечения:

- количество принимаемых лекарств и их дозировка (принцип «анальгезии по требованию»);
- визуальная аналоговая шкала боли;
- данные клиники и др.

*«Вертебральная»
магнитолазероультразвуковая терапия*

«Вертебральная» МЛУЗТ — это воздействие магнитолазерным излучением (предпочтительно МЛТ ИК) на конкретный отдел позвоночного столба и на подлежащие структуры (сегментарные образования спинного мозга, включая боковые вегетативные рога, паравертебральные зоны и др.) в зависимости от заболевания и его проявлений.

Одновременно проводится ультразвуковое воздействие на проекцию необходимого внутреннего органа (легкие, печень и др.) или МЛТ (если УЗТ противопоказано — область шеи, голова и др.). Третья зона воздействия — ладони (если патологический процесс локализуется выше Th₇ сегментов спинного мозга) и подошвенная поверхность стоп (если патологический процесс ниже Th₇ сегментов). На ладони или стопы воздействие предпочтительно проводить МЛТ КР. Частотные параметры физических факторов, также как их амплитуда подбираются в зависимости от конкретного заболевания.

Подобный подход в «вертебральной» МЛУЗТ в выборе зон напоминает таковой в классической акупунктуре золотое правило «ю-мо», т.е. использование так называемых сочувственных точек («ю»), иначе сегментарных зон, имеющих общую иннервацию с пострадавшим органом и сигнальных точек («мо»), иначе зон Захарьина-Геда. Такой принцип МЛУЗТ является простым в исполнении и весьма эффективным в терапии большинства заболеваний.

В таблице 5 приводятся зоны воздействия при «вертебральной» МЛУЗТ и основные показания для их использования.

Таблица 5

*Зоны воздействия при «вертебральной» магнитолазероультра-
звуковой терапии и основные показания для их использования*

Уровень воздействия на позвоночнике и паравертебральных образованиях	Анатомические структуры или сегменты спинного мозга	Функциональные связи позвоночника и соответствующих отделов спинного мозга с органами и системами организма	Симптомы патологические состояния, на которые можно влиять через эти отделы (показания для воздействия)	Дополнительные зоны воздействия при МЛУЗТ
1	2	3	4	5
Кранио-цервикальное сочленение (эпицентр - АТ, Т (ХIII) 16); С1 позвонок	Большое затылочное отверстие, большая цистерна мозга, ствол мозга и его образования, включая ретикулярную формацию; а. vertebralis, выход корешка С1	Черепно-мозговые нервы, центры регуляции кровообращения и дыхания, тонуса мышечной системы (ретикуло-спинальный путь), ликвородинамики и др.	Головная и лицевая боль, цереброваскулярные заболевания, ДЦП, последствия инсультов, черепно-мозговых травм, нарушение сна. Неврит лицевого нерва и невралгия тройничного нерва	Переносе (эпицентр - АТ, РСЗ) - МЛТ ИК-воздействие. Рекомендуемые частоты: 75-77 Гц, 10-100 Гц
С2 позвонок (эпицентр - АТ, Т(ХIII) 15; паравертебрально АТ V(VII) 10)	С2 - сегмент сп. мозга, а. vertebralis; выход корешка С2 (над С2-позвонком)	Глаза, зрительный и слуховые нервы, височные кости	Заболевания глаз, снижение слуха, обмороки, аллергия	Глаза (веки при МЛТ КР закрыты) или ушная раковина при заболеваниях уха. Частота 1-10 Гц
С3 позвонок	С3-С4 сегмент сп. мозга, а. vertebralis; выход корешка С3 (над С3-позвонком)	Лицевой нерв и мимическая мускулатура, ушная раковина, зубы	Заболевания зубочелюстной системы и лица, угревая сыпь	Лицо - МЛТ КР Частота 1,2 Гц
С4 позвонок	С5 сегменты сп. мозга, а. vertebralis; выход корешка С4 (под С3-позвонком)	Нос, губы, рот, евстахиева труба	Нарушение слуха, заболевания придаточных пазух носа, аденоиды	Проекция гайморовых пазух - МЛТ ИК. Частота 9,4 Гц
С5 позвонок	С6 сегменты, а. vertebralis; выход корешка С5 (под С4-позвонком)	Голосовые связки, глотка, миндалины	Боль в горле, ларингит, тонзиллит	УЗТ на проекцию миндалин, МЛТ ИК на проекцию гортани. Частота 1,2 Гц, 75-77 Гц
С5 позвонок, а. vertebralis	С7 сегменты, а. vertebralis; выход корешка С6 (под С5-позвонком)	Мышцы плечевого пояса и шеи	Боли в шее, затылке, плечевом поясе	МЛТ - на мышцы шеи и затылок, УЗТ - на другие мышечные образования + зона № 10, МЛТ КР. Частота 18,75 Гц

1	2	3	4	5
С7, Д1 позвонки (эпицентр - АТ, Т(ХIII) 13, 14; паравертебрально АТ V(VII)11)	С8-Th2 сегменты сп. мозга; выход корешков С7 (под 6-ю) и С8 (под 7-ю) позвонками. Д1 - под Д1- позвонком	Вегетативное (симпатическое) обеспечение образования головы и грудной клетки (шейно-воротниковая область)	Заболевания, связанные с нарушением функции головного мозга (периферо-вазкуляр- ные заболевания, последствия травм), заболевания органов грудной клетки и др.	МЛТ КР на теменную область (зона № 1) или МЛТ ИК на проекцию верхнего шейного симпатического узла (зона № 7) + зона № 10 · МЛТ Р. Частота 9,4 Гц
Д2 позвонки	Th3 сегмент сп. мозга	Бронхи, вегетативное обеспечение руки	Часть простуды, заболевания органов дыхания	УЗТ на подключичные зоны (№ 12) + зона № 10 · МЛТ КР. Частота 75 Гц
Д3 позвонки (паравертебрально АТ V(VII)13)	Th4 сегмент сп. мозга	Легкие, плевра, вегетативное обеспечение руки	Заболевания органов дыхания	УЗТ на подключичные зоны (№ 12) + зона № 10 · МЛТ КР. Частота 75 Гц
Д4 позвонки (паравертебрально АТ V(VII)14)	Th5 сегмент сп. мозга	Перикард, коронарные сосуды, вегетативное обеспечение руки	Заболевания сердца, включая стенокардию	Область верх. толчка (зона № 13) и сердечной тупости (зона № 14) · МЛТ ИК + зона № 10 · МЛТ КР. Частоты 1,2 Гц, 37,5 Гц
Д5 позвонки (эпицентр - АТ, Т(ХIII) 11; паравертебрально АТ V(VII)15)	Th6-7 сегменты сп. мозга	Сердце, частично солнечное сплетение	Заболевания сердца и органов кровообращения	Зоны № 13, 14 · МЛТ ИК, зона № 10 · МЛТ КР. Частоты 1,2 Гц, 37,5 Гц
Д6 позвонки (эпицентр - АТ, Т(ХIII) 10, паравертебрально АТ V(VII)16)	Th7-8 сегменты сп. мозга	Сердце, диафрагма, частично солнечное сплетение	Заболевания сердца и органов дыхания	Зоны № 13, 14 · МЛТ ИК, зона № 10 · МЛТ КР. Частоты 1,2 Гц, 75 Гц
Д7 позвонки (эпицентр - АТ, Т(ХIII) 9, паравертебрально АТ V(VII)16)	Th9 сегмент сп. мозга	Диафрагма, органы кровообращения	Заболевания органов кровообращения	Проекция вилочковой железы (зона № 15) · МЛТ ИК, проекция селезенки (зона № 20) · УЗТ + зона № 36 · МЛТ КР Частота 1-10 Гц
Д8 позвонки	Th10 сегмент сп. мозга	Желчный пузырь, солнечное сплетение	Заболевания желчного пузыря и поджелудочной железы	Проекция желчного пузыря (УЗТ при отсутствии камней) + зона № 36 (подшвен. поверхн. стоп) · МЛТ КР Частота 2,4 Гц

1	2	3	4	5
Д9 позвонок (аппендикс - АТ, Т(ХIII) 8; паравертебрально АТ V(VII)18)	Th11-12 сегменты сп. мозга	Желчный пузырь и желчные пути, солнечное сплетение	Заболевания печени, поджелудочной железы, желчных путей	Проекция печени (зона №17 - УЭТ) и поджелудочной железы (зона №19 - УЭТ) + зона 36 - МЛТ КР Частота 2,4 Гц
Д10 позвонок (аппендикс - АТ, Т(ХIII) 7; паравертебрально АТ V(VII)19)	Th12-L1 сегменты сп. мозга	Печень, солнечное сплетение	Заболевания печени и желчных путей	Проекция печени (зона №17 - УЭТ) + зона 36 - МЛТ КР. Частота 2,4 Гц
Д11 позвонок (аппендикс - АТ, Т(ХIII) 6; паравертебрально АТ V(VII)20)	L1-L2 сегменты сп. мозга	Поджелудочная железа, частично 12-ти перстная кишка, селезенка, солнечное сплетение	Заболевания поджелудочной железы	Проекция поджелудочной железы (зона №19 - УЭТ) + зона 36 - МЛТ КР Частота 9,4 Гц
Д12 позвонок (паравертебрально АТ V(VII)21)	L2-L3 сегменты сп. мозга	Желудок, солнечное сплетение	Заболевания желудка и 12-ти перстной кишки	Проекция солнечного сплетения (зона №21 - УЭТ) + зона 36 - МЛТ КР Частота 2,4 Гц
L1 позвонок (аппендикс - АТ, Т(ХIII) 5; паравертебрально АТ V(VII)20)	Конус, выход корешка L1 между L1-L2 позвонками	Надпочечник, брюшная полость, аппендикс	Стимуляция зон при отмене кортикостероидов	УЭТ на рефлексогенную зону, находящуюся на среднем между пулком и лангом + зона 36 - МЛТ КР Частота 2,4 Гц
L2 позвонок (аппендикс - АТ, Т(ХIII) 4; паравертебрально АТ V(VII)23)	Эпиконус, выход корешка L2 между L2-L3 позвонками	Почка и мочевыводящие пути, надпочечник, слепая кишка	Заболевания почек и мочевыводящих путей	УЭТ на зону Захарина (конец XII ребра) + зона 36 - МЛТ КР. Частота 2,4 Гц
L3 позвонок (паравертебрально АТ V(VII)24)	Выход L3 корешка между L3-L4 позвонками	Половые органы, мочевой пузырь	Заболевания (нарушение функции) половых органов, включая бесплодие и др.	УЭТ на зону №22 (область лона) + зона №36 - МЛТ КР. Частота 1-10 Гц
L4 позвонок (аппендикс - АТ, Т(ХIII) 3; паравертебрально АТ V(VII)25)	Выход L4 корешка между L4-L5 позвонками	Предстательная железа, толстый кишечник	Хронические запоры, простатиты	УЭТ на параумбиликаль- ную область (соответствует АТ E25) + зона №22 - МЛТ И и + зона №36 - МЛТ КР. Частота 1,2 Гц
L5 позвонок (паравертебрально АТ V(VII)26)	Выход L5 корешка между L5-S1 позвонками	Дистальные отделы нижних конечностей (от коленной и ниже), мочепопозель функции	Заболевания нижних конечностей (артрозы, облитерирующий атеросклероз и др.)	УЭТ на зону №30 + зона №36 - МЛТ КР. Частота 18,5 Гц

1	2	3	4	5
Крестец (верхний отдел)	Выход S1-S2 корешков	Матка и придатки, предстательная железа	Заболевания половых органов (воспалительные процессы, гормональные дисфункции)	УЗТ на низ живота (зона №22) + зона №36, 37 - МЛТ КР. Частота 2,4 Гц
Крестец (нижний отдел)	Выход S3-S5 корешков	Мочевой пузырь и мочеиспускательный канал	Энурез, недержание мочи и др.	УЗТ на низ живота (зона №22) + зона №29, 36 - МЛТ КР. Частота 1-10 Гц
Копчик	Копчиковые корешки Co1-2	Прямая кишка	Геморрой, выпадение прямой кишки, зуд в области ануса и др.	УЗТ на зону №32 + зона № 36 - МЛТ КР. Частота 1-10 Гц

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ)

При лечении ССЗ, МЛТ обладает значительным лечебным потенциалом, благодаря следующим доказанным эффектам (В.А.Буйлин и соавт., 1998):

- снижение интенсивности перекисного окисления липидов, увеличение активности антиоксидантной системы крови и мембран эритроцитов;

- улучшение микроциркуляции ишемизированной зоны миокарда за счет интенсификации местного капиллярного кровотока; усиление обменных процессов и стабилизация клеточных мембран, что предотвращает гибель клеток; усиление репаративной регенерации за счет длительного сохранения молодых форм фибробластов, уменьшение количества коллагена, заживление повреждений эластичным рубцом;

- улучшение реологических свойств крови за счет снижения скорости агрегации тромбоцитов снижения концентрации фибриногена, увеличения уровня эндогенного гепарина;

- общая стимуляция защитных сил организма, в том числе иммунной и фагоцитарной систем.

Таким образом, подчеркивают авторы, обладая анальгезирующим антиишемическим и антиаритмическим эффектами, МЛ-терапия* на фоне приема нитратов, бета-блокаторов и др. препаратов с постепенным снижением их дозировки вплоть до полной отмены) приводит к стабилизации показателей гемодинамики и деятельности сердца, повышению электрической стабильности миокарда и толерантности к физической нагрузке в среднем у 88% больных.

При проведении процедуры больной укладывается на спину или сидит. Лечебный МЛ-терминал (ИК-излучение мощностью 50 Вт в импульсе, напряженность МП – 20 мТл) накладывается на кожу груди в зонах:

*Здесь и далее МЛ-терапия – магнитоимпульсная лазерная терапия.

- 1) проекция верхушечного толчка (2–5 Гц, экспозиция 2,5–3 мин.);
- 2) второе межреберье справа от грудины (2–5 Гц 2,5–3 мин.);
- 3) второе межреберье слева от грудины (2–5 Гц 2,5–3 мин.);
- 4) паравертебрально справа и слева (на уровне Th_{III-IV}) – 2–5 Гц, экспозиция 1 мин. на каждую точку;
- 5) средняя треть грудины – 2–5 Гц, 1 мин.;
- 6) паравертебрально на уровне нижнего угла левой лопатки – 2–5 Гц 1 мин.;
- 7) область левой сонной артерии – 2–5 Гц, 1 мин.

Нарушения ритма

При нарушениях ритма рекомендуется комбинация зон 1, 2, 3, 6 и 7. Курс лечения состоит из 10 ежедневных процедур.

При лечении начальных стадии гипертонической болезни и симптоматических артериальных гипертензий МЛТ проводится по зонам 2, 3, 4, 5, 6 и на уровне третьего шейного позвонка паравертебрально с обеих сторон по 30 с.

Стенокардия

Стабильная стенокардия напряжения (I–IV функциональный класс), стенокардия покоя (впервые возникшая стенокардия, прогрессирующая стенокардия), экстрасистолическая аритмия в различных сочетаниях лечатся по комбинированной методике. Лечебный терминал накладывается на области проекции верхушки сердца, прекардиальной зоны в IV межреберье слева у края грудины и паравертебрально на уровне нижнего угла левой лопатки (экспозиция по 2,5–3 мин. на каждую область, частота следования импульсов 2–5 Гц), воздействие проводится через день. Эта процедура чередуется с лазерной рефлексотерапией (через день) на точку G11 (цзюй чи) в течение 5 мин. с частотой следования импульсов 37–50 Гц и на область левого надпочечника с частотой следования импульсов 75–80 Гц и экспозицией 2,5–3 мин. Курс лечения 12 сеансов ежедневно (день – МЛТ-физиотерапия, день – лазерная рефлексотерапия).

Атеросклеротическое поражение артерий ног

Показанием к применению МЛТ является компенсированное или субкомпенсированное состояние периферического кровообращения у больных атеросклеротическими окклюзиями терминального отдела брюшной аорты и магистральных артерий нижних конечностей (поражения аортоподвздошного и бедренноколенного сегментов), облитерирующим эндартериитом (в том числе осложненным трофическими язвами).

Воздействие (контактно с небольшой компрессией мягких тканей) производится на область проекции поясничных симпатических ганглиев (паравертебрально на уровне Th_x-Th_{xII}-L_{IV}) и сосудисто-нервных пучков голени (подколенные ямки) и стоп (внутренние лодыжки), а также на область пораженного сегмента сосуда. Частота следования импульсов 37–50 Гц в первые 3 сеанса, 75–80 Гц в последующие 3 сеанса, 37–50 Гц в 7–8-й процедуре; экспозиция на одно поле 2,5–3 мин., длительность сеанса 10–12 мин. Оптимальный курс лечения 7–8 ежедневных процедур. После перерыва в 2 недели проводится 8 сеансов МЛ-терапии через день (частота следования импульсов 75–80 Гц в первые 3 процедуры, затем в каждый сеанс частота меняется увеличивается). После 3-месячного перерыва такой курс повторяется. Затем делается большой перерыв 6 мес. и лечение снова проводится по этой схеме.

По данным РВГ, отмечается усиление сниженного в исходном состоянии артериального притока крови, улучшение венозного оттока, положительные изменения сосудистого тонуса (МЛТ на частотах 150 и 1500 Гц оказывает положительное влияние в основном на венозный отток крови и сосудистый тонус). У большинства больных, по данным термографии, существенно уменьшается продольный температурный градиент (на 23–26% по сравнению с исходным), увеличивается мышечный кровоток в пораженных конечностях (на 25–28%).

Ниже мы приводим методику МЛУЗТ при заболеваниях магистральных сосудов конечностей (рис. 21).

*Магнитолазероультразвуковая терапия при
заболеваниях магистральных сосудов конечностей*

Режим воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
УЗТ МЛТ	до 5 мин. на зону до 10 мин. на зону	9,4 Гц 37,5 Гц	имп.	6-30 мТл	10-50 мВт по нарастающей схеме

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
24, 25, 17	21, 29, 31, 35	10, 11, 30, 12

Количество процедур: до 10-15.

Периодичность: через 1-2 дня.

Повторное лечение через 3-3,5 месяца.

Методика лечения следующая. В одном сеансе используется одна зона для УЗТ, по 2 зоны для МЛТ ИК и МЛТ КР (они указаны выше). Все зоны чередуются независимо от пораженного сосуда. Суммарное время воздействия не превышает 20 мин. (возможность одновременного воздействия на 3 зоны).

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- медикаментозным;
- диетотерапией;
- ЛФК.

Контроль эффективности лечения:

- РВГ;
- доплерография;
- данные клиники.

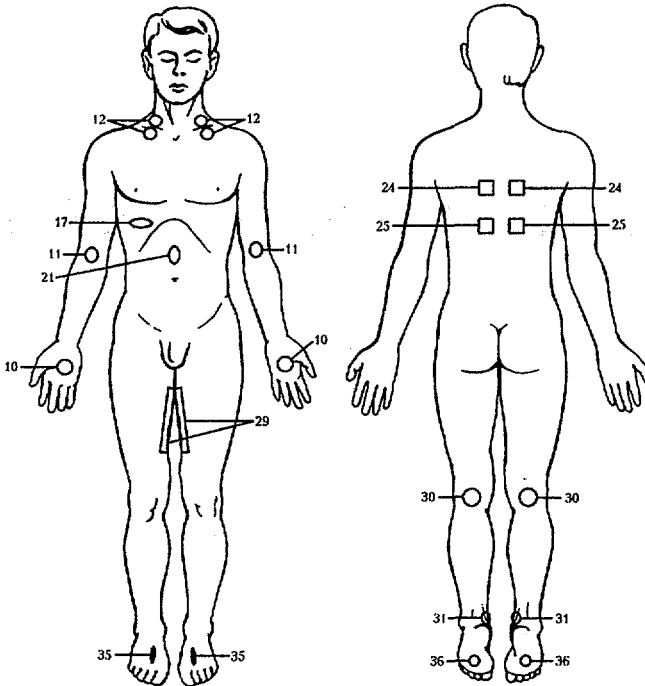


Рис. 21

Основные зоны воздействия для МЛУЭТ заболеваний магистральных сосудов конечностей (облитерирующий атеросклероз, болезнь Такаясу, синдром Рено и др.).

Обозначения: 10 — ладони; 11 — локтевая ямка; 12 — подключичные зоны; 17 — проекция печени; 21 — проекция солнечного сплетения; 24 — зоны сегментарной иннервации сердца; 25 — проекция печени и желчного пузыря; 29 — проекция бедренных сосудов; 30 — подколенная ямка; 31 — проекция большой берцовой артерии; 35 — проекция a. dorsalis pedis; 36 — подошвенная поверхность стоп.

Дерматологические заболевания*

Кожа, кровь и жир — основные субстанции, поглощающие ИК-излучение. При контактном лазерном воздействии с небольшой компрессией мягких тканей (выключение из кровотока поверхностных кровеносных сосудов и уменьшение толщины жирового слоя) глубина проникновения ИК-света увеличивается почти в 3 раза по сравнению с дистантной методикой. Таким образом, при плотном контакте излучателя с кожей лазерное излучение достигает всех дермальных и субдермальных нервных и сосудистых сплетений, поверхностных слоев мышц и капсул большинства суставов. Это обуславливает необходимую полноту ответной реакции организма благодаря одновременному включению соответствующих структур вегетативной и соматической нервной системы за счет пространственной суммации раздражения.

При бесконтактной (дистантной) методике воздействие проводится по стабильной либо по лабильной методике, когда излучающей головкой осуществляется сканирование облучаемой поверхности, что важно при пиодермии, мокнущей экземе и др.

При всех видах поражения кожи целесообразно проводить надвенное облучение крови в зоне проекции левого подключичного сосудистого пучка в течение 2,5–3 мин. на частоте 99 Гц через день (дополнительно к описанным ниже методикам). Длительность всей процедуры в этом случае также не должна превышать 10 мин.

*В данном разделе приводятся методики МЛ-терапии (МЛТ), описанные В.А.Буйлиным и соавт. (1998) с последующим изложением МЛУЗТ.

Лиодермиты

МЛТ применяется в сочетании с местной лекарственной терапией. Лечебный терминал аппарата накладывается местно на очаг поражения (через пленку, повязку). Частота следования импульсов 37–50 Гц в первые три сеанса, затем — 75–80 Гц. В зависимости от площади поражения кожи воздействуют на 1–3 зоны по 1–2 мин. на каждую, а также на региональные лимфатические узлы по ходу оттока лимфы от патологического очага — 2,5–3 мин. На курс лечения 10–12 ежедневных сеансов.

Вирусные дерматозы

МЛ-воздействие производится на зону поражения через повязку (сразу после нанесения на кожу лекарственных препаратов). При опоясывающем лишае МЛТ проводится на фоне применения бриллиантовой зелени, фукоцина (местно), витаминов группы В и аскорбиновой кислоты, противовирусных препаратов (ацикловир, зовиракс, валтрекс, виразол, виролекс, гевизош). Постгерпетические невралгии лечатся комбинацией антидепрессантов и малых доз нейролептиков. МЛ-воздействие производится по ходу пораженного нерва в самых болезненных точках. Частота следования импульсов 37–50 Гц, суммарное время процедуры до 10 мин. На курс 7–8 ежедневных процедур. Через 2 недели курс повторяется (частота импульсов 75–80 Гц, 7 процедур через день).

МЛТ в период ранних проявлений прерывает развитие герпеса, а в запущенных случаях способствует обратному развитию.

Очаговая склеродермия

МЛТ эффективна в стадии отека, уплотнения в сочетании с рассасывающими лекарственными препаратами (лидаза, ронидаза, алоэ, димексид). Процедуры проводятся через день (на курс 7–8) при частоте следования импульсов 37–50 Гц и экспозиции на одну зону 2,5–3 мин. Длительность процедуры не более 10 мин.

Экзема. Нейродермит

МЛТ увеличивает чувствительность пораженной кожи к стероидным и антигистаминным препаратам. Частота следования импульсов 2–5 Гц, экспозиция на пораженные участки кожи и на левую сонную артерию суммарно в процедуре не должна превышать 10 мин. Курс лечения состоит из 7–8 процедур через день.

При хронических процессах в ряде случаев требуется провести 2–3 курса МЛ-терапии с 2–3-х месячным перерывом.

Аллергодерматозы

Аллергодерматоз — широко распространенная патология в педиатрической практике, характеризующаяся наличием у детей при рождении аллергически измененной реактивности. В 80% случаев имеет место отягощенная наследственность по аллергическим заболеваниям. При аллерго дерматозах выявлены прогрессирующая эволютивность кожного процесса, заинтересованность органов пищеварения (гастриты, дуодениты, нарушения биоценоза кишечника с возникновением мальабсорбции), нарушения иммунного профиля у 100% больных, поражения центральной и вегетативной нервной системы, резидуальные явления перенесенной энцефалопатии. Нередко происходит появление диссеминированных форм, легко осложняющихся вторичным инфицированием кожи на фоне аллергического процесса, непрерывно рецидивирующего характера течения заболевания, высокой резистентности к патогенетической терапии, плохой переносимости многих лекарственных препаратов. При этом у детей (от 6 мес. до 15 лет) часто наблюдаются тяжелые формы острых аллергодерматозов — бляшечной экземы, токсико-аллергических поражений кожи — эритродермии, длительное и упорное течение нейродермита, несмотря на проводимое патогенетическое лечение.

Детям до 1 года рекомендуется прием минеральной воды, грудного молока молочных смесей на основе сои (индивидуально) и проведение разгрузочно-диетических пауз в течение дня.

Детям с трехлетнего возраста назначается МЛТ на фоне приема полифепана, рисовой диеты, разгрузочных дней, голодноразгрузочных дней с приемом минеральной воды. МЛ-воздействие

(частота следования импульсов 10 Гц, мощность излучения светодиодов до 60 мВт) производится на проекцию вилочковой железы (экспозиция 30 с) эпигастральной области (справа и слева от срединной линии) с экспозицией 40 с на каждую зону, паравертебрально в области C_{VII} по 15 с с каждой стороны, на область левого подключичного сосудистого пучка (экспозиция 1 мин.) и правого пахово-бедренного пучка 1 мин. Процедуры проводятся ежедневно (на курс 6–7). Через 2 недели МЛТ проводится по зонам кожных поражений (2–4 зоны в сеанс с экспозицией 10–12 с на зону) и точкам акупунктуры «базового рецепта» с экспозицией 10 с на точку. На курс 6–7 ежедневных процедур. После перерыва в 2 недели проводится еще один курс МЛ-терапии, но схема (первая или вторая) выбирается врачом по индивидуальным показаниям.

Эффективность МЛТ максимальна (95%) в случаях предварительного проведения энтеросорбции для устранения эндогенной интоксикации (полифепан для наружных аппликаций и per os).

Ниже мы приводим методику магнитолазероультразвуковой терапии (рис. 21), которая рекомендуется для использования в дерматологической практике.

Магнитолазероультразвуковая терапия дерматологических заболеваний

Режим воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
УЗТ МЛТ На зону локуса	3-5 мин. на зону до 5 мин. на зону 3-5 мин	10-100 Гц 1-10 Гц	имп.	30 мТл	50 мВт

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
17, 20, 21, 23	8, 15, 25, 27, 37,	10, 11, 30, 36

Количество процедур: до 7-10.

Периодичность: через день.

Методика лечения следующая. В одном сеансе проводится воздействие на 2-3 патологически измененные зоны (экзематорных изменений, очагов пиодермии и др.) — МЛТ ИК чередуется с МЛТ КР, по 3-5 мин. на зону. Одновременно УЗТ на одну-две зоны из выше названных (17, 20 21, 23 — они чередуются) — 3-5 мин. Далее дополнительно по 1-2 зоны МЛТ ИК и МЛТ КР (3-5 мин.). Однако суммарное время МЛТ не должно превышать 30 мин., а УЗТ — 15 мин. Все факторы модулируются сканирующей частотой 10-100 Гц при острых процессах, а 1-10 Гц — при хронических.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- медикаментозным;
- санаторно-курортным;
- диетотерапией и др.

Контроль эффективности лечения:

- общепринятые в дерматологии.

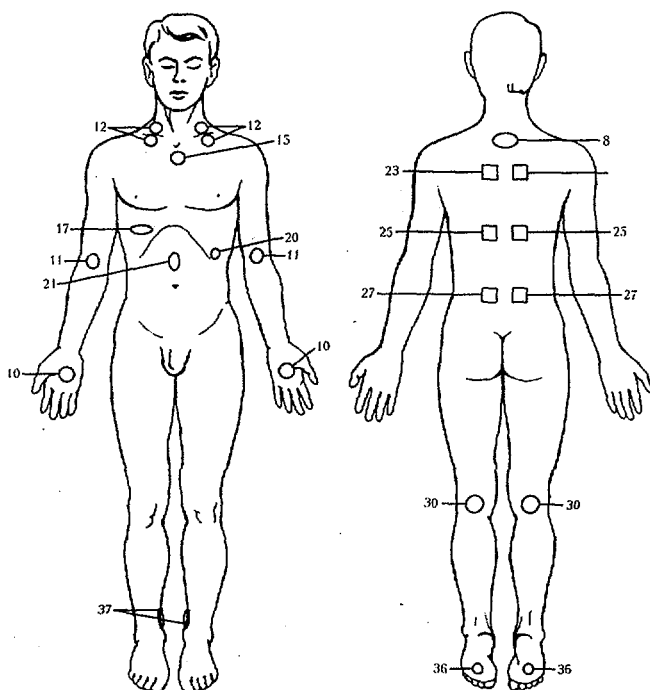


Рис. 22

Основные зоны воздействия для МЛУЗТ дерматологических заболеваний. Обозначения: 8 — проекция С₇-Th₂ сегментов; 10 — ладони; 12 — подключичные зоны; 11 — локтевые ямки; 15 — проекция тимуса; 17 — проекция печени; 20 — проекция селезенки; 21 — проекция солнечного сплетения; 23, 25, 27 — сегментарные зоны соответственно легких, печени, почек; 30 — подколенные ямки; 36 — подошвенная поверхность стоп; 37 — нижняя треть медиальной поверхности голени.

Заболевания мочеполовых органов*

Показано, что МЛТ нормализует гормональную насыщенность организма эстрогенами и прогестероном в результате влияния на яичники в случаях бесплодия; улучшает кровообращение в органах малого таза и устраняет раздражение вегетативной нервной системы воспалительным процессом, что способствует оптимизации функционирования органов малого таза.

МЛТ (МЛ-терапия) (В.А.Буйлин и соавт., 1998) проводится как самостоятельный метод, так и в качестве части лечебного комплекса при подострых и хронических воспалительных процессах в органах женской половой сферы, функциональных нарушениях. Лечебный терминал накладывается на область кожной проекции внутренних органов (яичники, матка, трубы) на поверхность брюшной стенки или на вульву (в зависимости от нозологии). Для внутриполостной МЛТ используется специальная световодная насадка. При этом воздействие производится в области боковых сводов или шейки матки (суммарное время около 2,5–4 мин.), затем лечебный терминал (без насадки) накладывается на болезненные точки ромба Михаэлиса (по 2,5–3 мин. на точку).

Женщинам в генеративном возрасте, планирующим рождение детей, а также при лечении бесплодия не воздействуют на проекции придатков на передней брюшной стенке. Лечебный терминал рекомендуется накладывать на область печени, поджелудочной железы, на точки (углы) ромба Михаэлиса. Перед процедурой пальпаторно определяются наиболее болезненные точки, на них воздействуют контактным способом (экспозиция 2,5–3 мин. на точку). Частота следования импульсов 75–80 Гц, длительность сеанса до 10 мин. На курс 8–10 сеансов. Через 2–3 недели курс МЛТ можно повторить.

*В данном разделе приводятся методики МЛТ (МЛ-терапии), описанные В.А.Буйлиным и соавт. (1998) с последующим изложением МЛУЗТ.

Воспалительные явления и болевой синдром начинают стихать после 2–4-й процедуры. Лечебный эффект МЛТ значительно усиливается при сочетании с медикаментозной, фито- и рефлексотерапией.

Биофотометрический контроль эффективности МЛТ проводится в зонах проекции придатков матки на брюшную стенку до процедуры и сразу после процедуры (накожной или полостной).

Послеродовый эндометрит

МЛТ проводится на фоне адекватного этиотропного (антибактериального) лечения с целью получения противовоспалительного, болеутоляющего и спазмолитического действия. Лечение можно начинать со 2-х суток после выскабливания слизистой оболочки стенок матки. Процедуры МЛ-терапии проводят ежедневно по 2,5–3 мин. (частота 75–80 Гц), интравагинально (посредством специальной насадки) 2–3 раза в день с перерывами 2,5–3 часа в течение 2–3 дней. Затем лечение проводится чрескожно: лечебный терминал накладывается над лобком (проекция матки) с умеренной компрессией мягких тканей, на болевые точки (определяются врачом пальпаторно) в области крестца (по 2,5–3 мин. на точку); частота следования импульсов 37–50 Гц. Процедуры проводятся ежедневно 1 раз в день в течение 3–4 дней.

Сроки устранения боли, гипертермии тела, кровянистых выделений из матки сокращаются на 5–7 дней по сравнению с традиционной терапией.

Гиперплазия эндометрия

Основу современной терапии гиперпластических заболеваний эндометрия составляет гормональное лечение, которое преимущественно направлено на снижение пролиферативного уровня организма. Однако переносимость гормональных препаратов в сочетании с широким кругом противопоказаний ограничивает их применение у большого числа больных.

Установлено, что показатели содержания различных фосфоинозитидов в крови больных с железистой гиперплазией эндометрия (ЖГЭ) и атипической гиперплазией эндометрия (АГЭ), соответственно, в 1,3 и 1,6 раза ниже, чем у здоровых женщин. Вместе с тем обнаружены достоверные различия содержания фосфоинозитидов у больных ЖГЭ и АГЭ. В отличие от этого содержание фосфоинозитидов в ткани, пораженной гиперпластическим процессом, в среднем в 1,4 раза выше, чем в неизмененном эндометрии. Нормализация содержания фосфоинозитидов в крови и ткани эндометрия снижает пролиферативный профиль в организме, предотвращая также возможность малигнизации клеток эндометрия.

МЛ-воздействие производится на подвздошные зоны и надлобковую область (частота следования импульсов 37–50 Гц, экспозиция на одну зону 2,5–3 мин.). Проводится 5 ежедневных процедур, после 7-дневного перерыва этот курс повторяется. Через 2 мес. после этого проводится МЛ-терапия по такой же схеме (5 процедур через день), чередуясь (через день) с лазерной рефлексотерапией по точкам «базового рецепта» (рис. 23) с дополнительной точкой ЕЛ (юн цюань) и точкой в центре пятки на подошвенной поверхности (экспозиция по 30 с на каждую точку). Всего этот курс МЛ-терапии содержит 10–12 ежедневных процедур.

МЛТ в сочетании с препаратами фосфоинозитидов (препараты фосфолипидов, содержащие в различных сочетаниях фосфоинозитиды в D-3 и D-4 позициях инозитольного кольца) восстанавливает нарушенный фосфоинозитидный обмен у больных с регулируемыми и нерегулируемыми пролиферативными заболеваниями. Включение в этот терапевтический комплекс гормонального препарата наоавлона, способствует восстановлению гормонального профиля в организме больных. Такая комплексная терапия обеспечивает стойкий терапевтический эффект.

Хронический цистит, инфильтрат малого таза

МЛ-терапия показана в комплексном лечении больных с хроническим циститом и инфильтратом малого таза в плане подготовки к реконструктивно-восстановительным операциям на

дистальных отделах мочеточника. Лечебный терминал накладывается контактно стабильно в надлобковой зоне (2,5–3 мин.) и в подвздошных областях (по 2,5–3 мин. на каждую); частота следования импульсов 75–80 Гц. Курс состоит из 10–12 ежедневных процедур.

Мочекаменная болезнь

МЛТ проводится в предоперационном периоде: лечебный терминал накладывается парастернально (справа и слева) на уровне второго межреберья (частота следования импульсов 2–5 Гц, экспозиция 2,5–3 мин. на точку), затем на область проекции камня спереди и сзади (2,5–3 мин. на частоте 2–5 Гц, 2,5–3 мин. на частоте 150 Гц и 2,5–3 мин. на частоте 5000 Гц). Через 4–6 ч проводится сеанс лазерной рефлексотерапии по точкам «базового рецепта» (рис. 23) с добавлением 1–2 точек (R1, R3, RP5, F2). Курс лечения (на фоне медикаментозной терапии) 5–7 ежедневных процедур. Во многих случаях происходит отхождение камней

Травматические кристолы мочеточников

После пластических операций на нижней трети мочеточника нередко возникают вторичные стенозы в месте имплантации мочеточников: воспаление в зоне анастомозам окружающих тканей, приводящее к длительно текущим анастомозитам за счет булавовидного отека и послеоперационной травмы. У больных, перенесших пластические операции на дистальных отделах мочеточников, особенно если выполнялась непрямая пластика за счет стенки мочевого пузыря (лоскутные операции типа Боари, Демеля, Лопаткина), формируется так называемый раздраженный мочевой пузырь. Дизурию усиливает длительное стояние уретрального и мочеточникового дренажей в послеоперационном периоде. По мере нарастания воспалительных изменений вокруг анастомоза и в месте имплантации мочеточника в мочевой пузырь слизистая оболочка становится складчатой, а в отдельных местах развивается картина буллезного отека.

Методика МЛТ: лечебный терминал накладывается последовательно на две точки в зоне непосредственной проекции анастомоза и в проекции магистральных бедренных сосудов (экспозиция 2,5–3 мин. на одну точку, частота следования импульсов 37–50 Гц в первые 3 процедуры, затем 75–80 Гц). Лечение начинается с первых суток после операции, ежедневно проводится 7–8 процедур. Комплексное лечение больных, перенесших пластические операции на дистальных отделах мочеточников, позволяет улучшить непосредственные результаты хирургического лечения: явления анастомозита умещаются на 75%.

Циститы

(катаральные, язвенные, язвенно-фибринозные, гранулярный хронический)

Воспалительные явления в слизистой оболочке мочевого пузыря сопровождаются признаками местной и тотальной гипоксии, что отмечается при эндоскопических и ангиоскопических исследованиях. У всех больных выявляются нарушения микрогемодинамики по спастическому или спастико-атоническому типу. Количество микрососудов резко снижено у половины больных.

МЛТ проводится ежедневно (на курс 7–8 процедур). Лечебный терминал накладывается на область проекции мочевого пузыря (над лобком), экспозиция 2,5–3 мин., частота 37–50 Гц; затем на зону проекции вилочковой железы (место прикрепления рукоятки к телу грудины) с экспозицией 2,5–3 мин. (частота следования импульсов 75–80 Гц) и на 1–2 болезненные точки в области крестца (определяются пальпаторно) — по 1 мин. на точку. При необходимости курс повторяется через 2 недели.

Снижение конъюнктивного показателя, значительное улучшение со стороны состояния системной микрогемодинамики наступает после 2–3 сеансов МЛТ у 82% больных и прогрессирует к концу курса лечения (8–10-й процедуре). Сравнительный анализ эффективности МЛТ и внутривенных введений реологически активных препаратов показал очевидные преимущества МЛ-воздействия, поскольку эффект улучшения микроциркуляции при его использовании был более пролонгированным.

Простатиты

МЛТ проводится на фоне применения лекарственных препаратов, массажа железы (процедура МЛТ предшествует массажу). Лечебный терминал накладываетсЯ через одежду на промежность с умеренной компрессией мягких тканей (перед анальным отверстием), затем над лобковой костью и на болевую точку в области крестца, выявляемую врачом пальпаторно. Экспозиция на каждую точку 2,5–3 мин., частота следования импульсов 75–80 Гц. После этого проводится МЛ–рефлексотерапия по точкам «базового рецепта» (рис. 23). На курс 8–10 ежедневных процедур. С 2-х недельными перерывами проводится 2–3 курса МЛТ. По показаниям через 6 мес. лечение повторяется.

Климактерический синдром

Климактерический синдром рассматривается гинекологами–эндокринологами как естественный физиологический процесс, протекающий с угасанием гонадотропной функции передней доли гипофиза и нарушением координирующей связи с яичниково–надпочечниковой системой. МЛТ позволяет нормализовать уровень гормонов в крови и центральную регуляцию эндокринной системы, значительно повысить психоэмоциональный статус и улучшить качество жизни.

Лечебный терминал накладываетсЯ на область верхушечного толчка (частота следования импульсов 2–5 Гц, экспозиция 7,5 мин.), затем на область печени (частота 75–80 Гц, экспозиция 2,5–3 мин.) паравертебраль но на уровне L_{III-IV} по 30 с на каждую сторону (частота 600 Гц). На курс 8–10 ежедневных процедур. Через 1 мес. проводится повторный курс по схеме: лазерная рефлексотерапия по точкам «базового рецепта» (рис. 23) (частота 10 Гц), дополнительная точка – в 2 мм под ногтем большого пальца стопы по срединной линии (торец пальца) – 10 Гц с экспозицией 30 с.

Как правило, с наступлением климакса у мужчин и женщин появляются различные заболевания, в том числе сердечно–сосудистые, урологические, гинекологические, обменного характера, психоневрологические. Поэтому после проведения этих двух курсов МЛТ через 6 мес. начинается лечение выявляемой

сопутствующей патологии по приведенным в настоящих методических рекомендациях схемам.

Ниже мы приводим методику магнитолазероультразвуковой терапии (рис. 23), которая рекомендуется для использования при заболеваниях мочеполовых органов.

Магнитолазероультразвуковая терапия заболеваний мочеполовых органов

Режимы воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
УЗ МЛТ	до 5 мин. на зону до 10 мин. на зону	2,4 Гц	имп.	6-30 мТл	10-50 мВт по нарастающей схеме
Зоны воздействия					
УЗ		МЛТ ИК		МЛТ КР	
22, 3Л, 27		2, 15, 28		30, 36, 37, 38	

Количество процедур: до 7-10.

Периодичность: через 1-2 дня.

Методика лечения следующая. В одном сеансе проводится воздействие на ЗЛ (проекцию матки, яичников, мочевого пузыря и др.), от 3 до 7 мин. Одновременно УЗ на 22 или 27 зоны (до 7 мин.). Воздействие на остальные зоны чередуется (по 1-2 зоны на сеанс), т.е. в одном сеансе используется не более 5 зон, что занимает время суммарно около 20 мин., т.к. одновременно можно воздействовать на три зоны

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- медикаментозным;
- ЛФК
- электротерапией и др.

Контроль эффективности лечения:

- общепринятые в гинекологии.

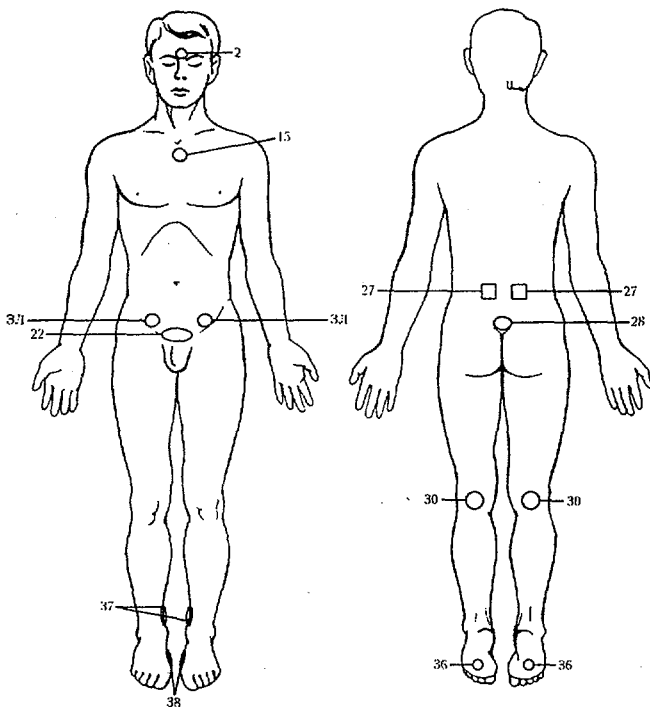


Рис. 23

Основные зоны воздействия для МЛУЗТ заболеваний мочеполовых органов. Обозначения: 31 — зоны локуса (патологических изменений); 2 — проекционно-рефлекторная зона гипофиза; 15 — проекция вилочковой железы; 22 — область лона; 27 — зоны сегментарной иннервации почек; 28 — ромб Михаэлиса; 30 — подколенные ямки; 36 — подошвенная поверхность стоп; 38 — меридиальная поверхность стоп.

Заболевания органов пищеварения

Применение МЛУЗТ при данной патологии, включая язвенные поражения различных отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), объясняется влиянием этих комбинированных факторов (УЗТ, МЛТ) на основные звенья патогенетического процесса заболевания и стимуляцией саногенетические механизмов. В частности, МЛУЗТ обладает:

- противовоспалительным;
- мембраностабилизирующим;
- антиоксидантным (при адекватных дозировках);
- противоболевым;
- стимулирует репаративные процессы в слизистой ЖКТ;
- способствует эрадикации *Helicobacter pylori* (*H. pylori*).

Наиболее эффективно применение МЛУЗТ при хронических гастритах, гастродуоденитах, язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки, неспецифическом язвенном колите, энтероколите и др. МЛУЗТ находит также применение при заболеваниях печени и желчного пузыря, и поджелудочной железы.

Язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки

В настоящее время многие авторы основной причиной развития язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки, гастритов и некоторых других заболеваний усматривают в инфицировании этих органов *H. pylori*.

В соответствии с Маастрихтским соглашением для лечения заболеваний ЖКТ, механизм возникновения которых связан с *H. pylori*, предусматривается обязательное «уничтожение» этих

бактерий. С этой целью предусматривается применение известных схем «тройной» терапии и квадротерапии. Однако, как справедливо подчеркивает Г. Фадеенко (2000), достижение полной элиминации *H. pylori* стает все более проблематичной. Эффективность антихеликобактерной терапии прежде всего зависит от точности выполнения больным назначений врача, поддержания внутрижелудочного рН на уровне 4,0–6,0, биодоступности антимикробного препарата и его способности глубоко проникать в слизистую оболочку, до места паразитирования бактерий, а также от степени резистентности *H. pylori* до используемых лекарств. Наиболее часто резистентность бактерий развивается до метронидазола и кларитромицина — самые популярные препараты в схемах антихеликобактерной терапии. В результате, врачу приходится выбирать другой вариант «тройной» терапии и т.д.

Опыт показывает, что умелое применение физических факторов с медикаментозным лечением (физиофармакотерапия) обладает одним из многих, но очень важным преимуществом — усиливает проникновение циркулирующего в крови лекарства через гистогематические барьеры. Это было доказано применительно к лечению туберкулеза легких (сочетание специфической противотуберкулезной терапии с низкочастотным ультразвуком), это же касается заболеваний желудка и 12-ти перстной кишки. Как подчеркивалось выше, одной из предпосылок эффективности антихеликобактерной терапии, — способность лекарства глубоко проникать в слизистую, где паразитируют бактерии. Именно УЗ и магнитолазерное излучение способны усилить проникновение лекарства к *H. pylori*.

Методика УЗ-воздействия известна физиотерапевтам, однако, важно использование низкочастотного УЗ (аппараты «МИТ-11» и «Барвинок»), который способен проникать в биологические ткани на глубину до 12 см.

Сущность данной методики заключается в следующем. Больному натощак предлагается выпить 200–300 мл теплого чая или негазированной минеральной воды, после чего на проекцию желудка проводится воздействие ультразвуком по лабильной методике.

Мощность ультразвукового воздействия — 5 мкВт, частотная модуляция — 1,2 Гц, продолжительность сеанса от 3 до 10 мин. Лечение проводится ежедневно или через день, на курс лечения — 10–15 процедур. Из возможных противопоказаний для УЗТ —

наличие кровотечений в анамнезе и другие общие противопоказания для физиотерапии. Как подчеркивалось, МЛУЗТ желательнее проводить на фоне специфической лазерной терапии. Одновременно с УЗТ проводится МЛТ, методика последней изложена В.А.Буйлиным (1998), которая может быть реализована при помощи аппарата «МИТ-11».

Показанием к применению МЛ-терапии является наличие рецидивирующих язв с упорно текущими обострениями или аллергические реакции больных на медикаменты. Лечение начинают только после тщательного обследования больного (гастроскопия, рентгеноскопия, биопсия), так как у некоторых больных хронические язвы желудка могут быть первым проявлением злокачественного процесса. Не следует назначать МЛ-терапию больным, оперированным по поводу злокачественных заболеваний.

МЛ-терапию следует комбинировать с традиционными методами лечения. Лечебный терминал аппарата «МИЛТА-Ф» накладываемся на зону проекции язвы (приблизительно), а также на болевые точки, определяемые пальпаторно врачом на передней брюшной стенке и паравертебрально в зоне $Th_{VI} - L_{III}$ (всего в сеанс до 8 точек). Частота следования импульсов 75–80 Гц, экспозиция на зону воздействия 30 с – 1 мин., длительность сеанса до 8–10 мин. На курс лечения 10–12 ежедневных процедур. Наиболее эффективно сочетание с лазерной рефлексотерапией по точкам “базового рецепта” и 2–3 дополнительным по показаниям (частота следования импульсов 10 Гц, мощность излучения светодиодов 60–70 мВт, экспозиция на точку 20 с). Курс МЛ-терапии повторяется (по показаниям) через 2 недели.

Уже после 1-2-го сеанса МЛ-терапии наблюдается снижение воспалительной реакции, болевого синдрома, улучшается микроциркуляция и происходит быстрая перестройка соединительной ткани дна язвенного дефекта (по эндоскопическим данным). В большинстве случаев МЛ-воздействие достаточно эффективной без дополнительной медикаментозной терапии.

Анализ случаев с отсутствием эффекта от МЛ-терапии показывает, что не существует статистически значимой зависимости эффективности лечения от пола, возраста, длительности заболевания и величины подкожной жировой клетчатки. Одним из главных факторов, определяющих отсутствие динамики в рубцевании язвенного дефекта, является наличие в анамнезе

хирургического вмешательства (ушивание язвы, селективная ваготомия и т.д.). «Зеркальные» язвы и язвенные дефекты более 1,5 см требуют более длительного лечения.

*Гастриты и дуодениты,
дискинезии желудочно-кишечного тракта*

Гастриты и дуодениты лечатся аналогично. При лечении дискинезии желудочно-кишечного тракта местная МЛ-терапия (воздействие на область желчного пузыря, левого подреберья, пупка с частотой 75–80 Гц и экспозицией 2,5–3 мин. на зону) обязательно сочетается с лазерной рефлексотерапией.

Ниже мы приводим методику МЛУЗТ язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки, гастритов и гастродуоденитов.

*Магнитолазероультразвуковая терапия
язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки,
гастритов и гастродуоденитов*

Режим воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
УЗТ МЛТ	до 7 мин. Остальные - до 10 мин., суммарно не более 30 мин.	1,2 Гц	имп.	6-30 мТл	нарастающая до 100% к 4 сеансу 10-50 мВт

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
ПЖ, 17	26, 26-а, 17	8, 25, ДЗ

Количество процедур: до 10-15.

Периодичность: ежедневно или через день.

Методика лечения: после приема жидкости (300 мл) на область желудка – УЗ (зона ПЖ) (рис. 24), одновременно на зону – КрЛ, зону 26, 26-а – ИКЛ (больной находится в положении на спине, индукторы-излучатели подкладываются под спину, а УЗ – на живот по лабильной методике.

Следующий сеанс: на зону 17 – УЗ или ИКЛ, на зоны 25 и ДЗ КрЛ. В последующем воздействие на зоны чередуется.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

– с лекарственной терапией.

Контроль эффективности лечения:

– общепринятые в гастроэнтерологии.

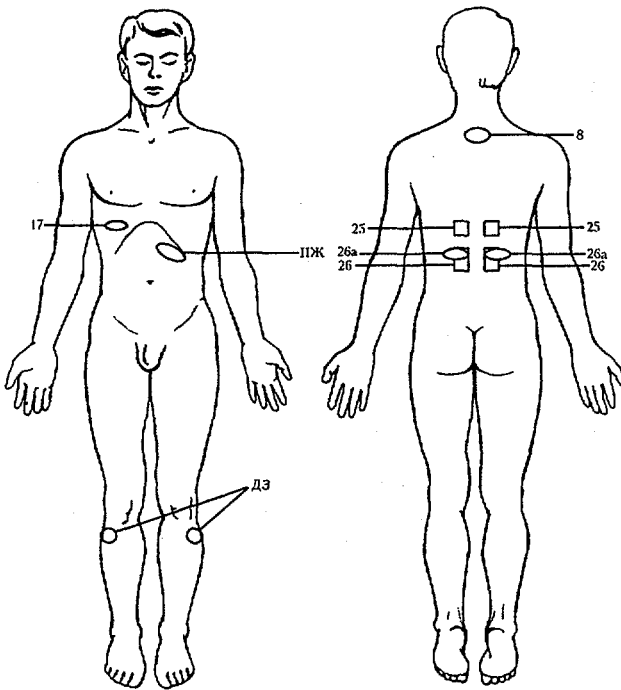


Рис. 24

Зоны воздействия для МЛУЗТ язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки, гастритов, гастроуденитов.

Обозначения зон: ПЖ — проекция желудка; 8 — проекция C_8 - Th_2 сегментов спинного мозга; 17 — проекция печени; 25 — сегментарная зона иннервации печени; 26 — сегментарная зона поджелудочной железы; 26-а — сегментарная зона желудка; ДЗ — дополнительная зона (эпицентр АТ У36).

Заболевания печени и желчного пузыря

Применение МЛТ и ультразвука как самостоятельных методов физиотерапевтического лечения описано многими авторами. Ниже мы остановимся на методиках В. А. Буйлина и соавт. (1998) МЛ-терапии, которые могут быть реализованы применением аппарата «МИТ-11».

Местное МЛ-воздействие уменьшает воспалительный процесс в печени и желчном пузыре, нормализует их функции, устраняет спазмы сфинктеров внепеченочных желчных путей, уменьшает величину поверхностного натяжения и вязкости желчи и увеличивает ее коллоидальную стабильность. При этом повышается местный иммунитет, нарушенный в результате наличия патологического процесса. Противопоказанием для назначения МЛ-терапии являются: водянка желчного пузыря, отключенный желчный пузырь, механический блок гепатохоледоха (так как при МЛ-воздействии стимулируется секреция жидкости клетками слизистой оболочки желчного пузыря), деструктивный холецистит.

Острая печеночная недостаточность

Острая печеночная недостаточность, вызванная острыми экзогенными отравлениями или обострением хронических заболеваний печени, лечится комплексно: МЛ-терапия проводится на фоне активной детоксикации (плазмаферез, биологический диализ) и обычной терапии. Показаниями к применению МЛ-терапии являются: наличие гипербилирубинемии свыше 80 мкмоль/л и повышение уровня ферментов АСТ и АЛТ в сыворотке крови больного более чем в 5 раз. При снижении показателей протромбина крови больного ниже 80%, а фибриногена ниже 1,8 г/л, проведение МЛ-терапии нецелесообразно.

При проведении процедуры больной укладывается на спину, лечебный терминал аппарата накладывается на кожу живота в правом подреберье по среднеключичной линии и медленными круговыми движениями продвигается по зонам соответствующим левой и правой долям печени. Экспозиция 5 мин., частота повторения импульсов 37–50 Гц. Курс лечения – 10–12 ежедневных процедур. Эффективность комплексного лечения

печеночной недостаточности оценивается по клиническому течению болезни лабораторным данным, а также по показателям ультразвукового и радиоизотопного методов исследований.

Положительный лечебный эффект такой методики обуславливается активизацией печеночного кровотока за счет увеличения его артериального притока и проявляется обычно уже после 5–6 сеансов. Уменьшаются боли в области печени сокращаются ее размеры нормализуются показатели билирубина, снижается активность трансаминаз на 40%, а малонового альдегида на 12%. Гепатографическое исследование выявляет улучшение микроциркуляторной клиренсовой функции печени. К 10-му сеансу, как правило, нормализуются все основные показатели функционального состояния печени. В этих случаях сеансы МЛ-терапии прекращаются, лечение продолжается общепринятыми методами консервативной терапии. Применение МЛ-терапии сокращает в среднем сроки лечения печеночной недостаточности на 5–7 дней.

Хронический гепатит

Проблема хронического гепатита привлекает особое внимание клиницистов в связи с продолжающимся ростом заболеваемости вирусными гепатитами, в 80% случаев приводящими к агрессивным гепатитам.

Лечебный терминал аппарата накладывается на кожу (методика контактная стабильная) в проекции печени (левая доля – в эпигастральной области, правая – в области нижних ребер по среднеключичной и средней подмышечной линиям справа). Экспозиция на каждую зону 2,5–3 мин., длительность сеанса около 10 мин. Частота следования импульсов 37–50 Гц в первые 3 сеанса, 75–80 Гц – в последующие. Курс лечения – 10–12 сеансов.

Через 2–3 недели курс лечения (10 ежедневных процедур) повторяется по схеме: область печени (75–80 Гц, экспозиция 2,5–3 мин.), затем парастернально на уровне второго межреберья (частота следования импульсов 37–50 Гц, экспозиция по 2,5–3 мин. на каждую область), паховый сосудистый пучок с одной стороны (частота следования импульсов 75–80 Гц, экспозиция 2,5–3 мин.). Целесообразно провести после этого лазерную рефлексотерапию по точкам «базового рецепта» (рис. 24).

По данным биофитометрии в области проекции печени врач может прогнозировать развитие процессов выздоровления, корректировать методики МЛ-терапии.

Хронический холецистит

Лечебный терминал аппарата накладываемся на кожу в проекции желчного пузыря (правое подреберье) и паравертебрально на болевую зону (в области от Th_v до Th_{xii} находится пальпаторно). Экспозиция на каждую зону 2,5–3 мин., длительность сеанса до 10 мин. Частота следования импульсов 50–80 Гц. Курс лечения — 10–12 сеансов.

Дискинетические расстройства желчевыводящей системы

Гипокинезия желчного пузыря и сочетание ее со спазмом сфинктера Одди клинически проявляется чувством тяжести, распирания в правом подреберье. Боли носят постоянный характер, усиливаются после эмоциональных и физических перенапряжений, у некоторых больных после приема жирной пищи. Пальпаторно определяется болезненность в проекции желчного пузыря. У болью и спазмом сфинктера Одди ведущими являются диспептические расстройства, горечь или сухость во рту, тошнота, иногда рвота желчью. Объективные исследования (фракционное хромотическое дуоденальное зондирование, холецистография, ультразвуковое исследование печени, желчного пузыря, микроскопическое и биохимическое исследование желчи) не выявляют признаков воспаления желчевыводящих путей. У половины больных в биохимических анализах крови выявляется возрастание щелочной фосфатазы, что указывает на развитие начальных стадий нарушения функциональной активности печени, связанное с формированием холестатического синдрома.

МЛ-терапия проводится как самостоятельный метод (лекарственные препараты отменяются). Лечебный терминал накладываемся на зону проекции желчного пузыря (болезненная точка) с экспозицией 2,5–3 мин. (частота следования импульсов

37–50 Гц), затем на болевую точку в эпигастральной области (выявляется пальпаторно) и паравертебрально справа в области от Th_v до Th_{xii}, (по 2,5–3 мин. на выявленную болевую точку, частота 37–50 Гц). Затем проводится лазерная рефлексотерапия по точкам «базового рецепта» (частота следования импульсов 2–5 Гц) Для полной ликвидации болевого синдрома обычно требуется 2–5 сеансов МЛ-терапии (при сочетанной дискинезии — 6–8). Одновременно устраняется и диспептический синдром. Курс лечения состоит из 10–12 процедур. Объективные методы исследования показывают устранение или значительное уменьшение холестаза печени, выраженную положительную динамику показателей биохимического состава желчи.

Наряду с описанными В.А.Буйлиным и соавт. (1998) методиками в нашей практике мы дополнительно используем ультразвуковое воздействие на сегментарные зоны иннервации печени и желчного пузыря (зона 25). При этом следует отметить, что при наличии конкрементов в желчном пузыре без признаков обострения МЛУЗТ использовать не рекомендуется.

Хронический панкреатит

Вопросы диагностики, лечения острого и хронического панкреатита являются актуальными в виду значительной распространенности этой патологии. Например, заболеваемость панкреатитом по г. Киеву составляет 9,2 на 10 000 населения (Э.В.Литинская, 1998). Установлено также, что 35–40% пациентов с желчекаменной болезнью страдает хроническим панкреатитом (ХП), течение которого характеризуется атаками острого панкреатита. Число больных ХП дополняется лицами, страдающими пострезекционным ХП, связанным с хирургическим вмешательством по поводу язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки.

Ведущим клиническим синдромом больных ХП является боль, которая связывается с повышенным давлением в протоках поджелудочной железы (ПЖ), и которое возможно объясняет возникновение клеточного некроза.

Боли в верхней части живота могут быть связаны с нарушением эвакуаторной функции желудка, желчных протоков, воспалительными псевдоопухольями и др.

Так как злоупотребление алкоголем является главной причиной эндокринной недостаточности ПЖ, то главной терапевтической мерой является воздержание от алкоголя, на втором месте стоит санация желчного пузыря. Однако первоочередное значение имеет терапия боли, которая должна проводиться по следующей схеме (Э.В.Литинская, 1998):

Поэтапная схема лечения болевого синдрома при хроническом панкреатите

Этап 1

- строгое воздержание от алкоголя;
- ферментативная заместительная терапия (креон, панцитрат);
- диетические меры;
- сокращение потребления животных жиров;
- частое дробное питание.

Этап 2

- спазмолитики;
- анальгетики, в том числе наркотические;
- регуляторы моторики;
- пептиды, обладающие гормональным действием (Стиламин 3 мг в 8–10 часов; 5–6 дней);
- коррекция экзо- и эндокринной недостаточности;
- нестероидные противовоспалительные средства.

Этап 3

- социальная переориентация;
- диетические меры с уменьшением жира до 60 г/сутки, с преобладанием растительных жиров, углеводов – 300–400 г/сутки, белков – 60–120 г/сутки;
- хирургическое пособие при наличии обструкции.

На всех этапах хронического панкреатита возможно проведение МЛТ, за исключением тех случаев, когда необходимо срочное оперативное вмешательство, в том числе на желчном пузыре. В.А.Буйлин и соавт. (1998) рекомендуют следующую методику МЛ-терапии ХП.

Лечебный терминал аппарата накладывается на кожу в проекции желчного пузыря в правом подреберье (частота следования импульсов 37–50 Гц), паравертебрально на болевую зону (в области от Th_{vii} до Th_{ix}), на болевые зоны в эпигастральной

области, в области пупка и в левом подреберье, выявленные пальпаторно (частота следования импульса 75–80 Гц). Экспозиция на каждую зону 2,5–3 мин., длительность сеанса около 10 мин. Курс лечения — 10–12 сеансов ежедневно или через день.

После 2-х недельного перерыва проводится второй курс МЛ-терапии (7–8 процедур через день). Воздействие производится на зону проекции желчного пузыря, болевую зону в левом подреберье, болевую зону в эпигастральной области (частота следования импульсов 37–50 Гц, экспозиция на одну зону 2,5–3 мин.). Затем проводится МЛ-воздействие на область между внутренней щиколоткой и местом укрепления ахиллова сухожилия левой ноги (частота следования импульсов 75–80 Гц, экспозиция постепенно увеличивается от 1,5–2 мин., в первой процедуре до 5 мин. в 7-й).

При проведении МЛУЗТ используются такие же подходы как и при МЛ-терапии. При этом, воздействие УЗ на проекцию поджелудочной железы при панкреатите не рекомендуется.

Заболевания уха, горла и носа*

Реабилитация после ринохирургических вмешательств

После операций нередко возникают осложнения в виде явлений длительного отека слизистой оболочки носа, а также симптомокомплекса дистрофического ринита с образованием корок, сухости в носу.

МЛ-терапия проводится эндоназально (используются насадки №4 или №5) ежедневно (5–7 сеансов). Световодная насадка вводится в носовой ход на 2–5 мм, методика стабильная, частота следования импульсов 37–50 Гц, экспозиция в каждую ноздрю 2,5–3 мин.

У большинства больных уже после 3-го сеанса уменьшается отечность слизистой оболочки полости носа, исчезает болевой синдром, восстанавливаются дыхательная функция носа и обоняние. К 5–7 дню наступает полная эпителизация травмированных тканей, слизистая оболочка приобретает нормальную влажность и окраску. Сроки лечения сокращаются в среднем на 2–3 дня по сравнению с традиционным лечением.

*Методики лечения ЛОР-заболеваний излагаются по В.А.Буйлину и соавт. (1998), а в конце раздела приводится рисунок и методика МЛУЗТ, рекомендуемая нами при данной патологии.

Гаймориты (синуситы)

МЛ-терапия применяется при условии наличия оттока из полости (естественного или постоперативного). Для создания естественного оттока можно использовать сосудосуживающие капли, анемизацию с помощью 0,1% раствора адреналина гидрохлорида и т.д. В 95% случаев можно купировать острый процесс без пунктирования верхнечелюстных пазух.

Лечебный терминал накладывается на сосцевидный отросток с экспозицией 2,5–3 мин., на проекцию гайморовой пазухи — 1,5–2 мин., на остистый отросток третьего шейного позвонка — 1 мин., место прикрепления рукоятки к телу грудины — 1 мин. Частота следования импульсов 37–50 Гц. На курс 7–8 ежедневных процедур, через 2 недели курс можно повторить (7–8 процедур, но через день).

Сроки лечения сокращаются почти на треть по сравнению с традиционной терапией.

Тонзиллит, ларинготрахеит, саринготрахеит

Лечебный терминал накладывается на подчелюстные зоны ниже угла нижней челюсти (экспозиция 1,2–2 мин. на одну зону), на область яремной вырезки (1 мин.), на область проекции голо-совых связок (1 мин.), на проекцию вилочковой железы (место прикрепления рукоятки к телу грудины) с экспозицией 1 мин., на остистый отросток третьего шейного позвонка — 1 мин., с обеих сторон остистого отростка седьмого шейного позвонка (по 1 мин. на точку). Частота следования импульсов ежедневно меняется в такой последовательности: 50, 150, 600 Гц, в последние две процедуры — 75–80 Гц. Курс МЛ-терапии состоит из 7–8 ежедневных процедур. Сроки лечения сокращаются на 20–30%.

*(катаральные, гнойные, вазомоторные,
обострение хронического атрофического ринита)*

Лечебный терминал накладывается на спинку носа (экспозиция 1,5–2 мин.), на подчелюстные зоны ниже угла нижней челюсти (экспозиция 1,2–2 мин. на одну зону), проекцию вилочковой железы (1 мин.), на остистый отросток третьего шейного позвонка (1 мин.), точки с обеих сторон остистого отростка седьмого шейного позвонка (по 1 мин. на точку). Частота следования импульсов 37–50 Гц в первые 3 процедуры, затем — 75–80 Гц. Курс МЛ-терапии состоит из 8–10 ежедневных процедур. Медикаментозные средства чаще всего не применяются.

Для воздействия непосредственно на слизистую оболочку носа можно использовать световодные насадки №4, 5, 6.

Острые проявления ринита купируются уже после 3–4-го сеанса. У 20% локальный статус остается неизменным в процессе терапии, но самочувствие субъективно улучшается у всех. Таким образом, терапевтическая эффективность метода достигает 80%.

Хронический гнойный средний отит

Лечебный терминал накладывается на область наружного слухового прохода (экспозиция 2,5–3 мин.), на сосцевидный отросток (экспозиция 2 мин.), на область ниже мочки уха, под углом нижней челюсти на стороне пораженного уха (экспозиция 1,5–2 мин.), область остистого отростка третьего шейного позвонка (экспозиция 1 мин.). Частота следования импульсов 37–50 Гц. Для доставки ИК-излучения лечебного терминала непосредственно к очагу поражения можно воспользоваться рефлексотерапевтической насадкой (№6), вводимой в ухо через ушную воронку (очень осторожно).

Курс лечения состоит из 7–8 ежедневных процедур. Через 2–4 сеанса у пациентов исчезают болевые ощущения, прекращается зуд, значительно уменьшается оторрея, наступает стойкая ремиссия. После 3-х недельного перерыва проводится повторный курс МЛ-терапии (7–8 процедур через день по той же схеме).

Болезнь Меньера, нейросенсорная тугоухость

У большинства больных выявляется активация процессов перекисного окисления липидов и снижение активности антиоксидантной системы крови за счет наличия у них сопутствующих заболеваний сердца легких, почек и др. органов. Нарушения мозговой и системной микроциркуляции, возникающие при этом являются одним из патогенетических факторов кохлеовестибулярных нарушений.

Производится МЛ-воздействие на точку VG16 (фэн фу) в течение 5–8 с трехкратно с перерывом в 3 с (частота следования импульсов 37–50 Гц). После этого лечебный терминал помещается контактно на точку расположенную на 2 см ниже верхнего края лобковой кости по срединной линии (пальпация этой точки торцом указательного пальца болезненна); экспозиция 3,5–4 мин. Затем лечебный терминал накладывается на правую локтевую вену (экспозиция 2,5–3 мин.). На курс 7–8 процедур. С перерывами в 2 недели проводится 3 таких курса. По показаниям МЛ-терапию можно повторить через 6 мес.

Хронический кохлеоневрит

При хроническом кохлеоневрите лечебный терминал помещается контактно на сосцевидный отросток (экспозиция с 2,5–3 мин.), затем на область наружного слухового прохода (2,5–3 мин.). Частота следования импульсов меняется ежедневно (курс 10 ежедневных процедур) в таком порядке: 5, 10, 50, 99 Гц. Через 3 недели курс повторяется по этой же схеме. Затем делается перерыв 6 мес. и по показаниям (данные аудиограммы) МЛ-терапия может повторяться.

При всех заболеваниях ЛОР-органов дополнительно к приведенным выше схемам целесообразно проводить МЛ-воздействие на подушечки больших пальцев стоп контактно по 20 с.

При лечении ЛОР-органов в магнитное поле и световой поток попадает большое количество тканей разной плотности (кости, фасции, мышцы, слизистые оболочки и т.д.) с сильно отличающимися оптофизическими свойствами. Поэтому в ЛОР-практике особенно важно использовать фотометрический контроль для корректировки методик и дозировок МЛ-терапии.

*Магнитолазероультразвуковая терапия
заболеваний уха, горла, носа*

Режим воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
УЗ МЛТ	до 7 мин. на зону до 10 мин. на зону	75 Гц 9,4 Гц	имп.	30 мТл	50 мВт

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
23, 27	8, 15+зоны локуса (ЗЛ)	10, 12, 36

Количество процедур: до 10.

Периодичность: ежедневно или через день.

Количество процедур: до 10-15.

Периодичность: через 1-2 дня.

Повторное лечение через 3-3,5 месяца.

Методика лечения заключается в следующем. В одном сеансе используется зона локуса (МЛТ ИК), параметры указаны выше, на зону воздействуют от 3 до 10 мин. Одновременно УЗ на зону 23 (рис. 25) или 27 (их обычно чередуют) – до 7 мин. Дополнительно МЛ воздействуют на 1-2 зоны из следующих (10, 8, 15, 36, 12). Продолжительность сеанса не превышает 20 мин., т.к. одновременно можно воздействовать на 3 зоны.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- лекарственной терапией;
- ЛОР-манипуляциями и др.

Контроль эффективности лечения:

- общепринятые в ЛОР-практике.

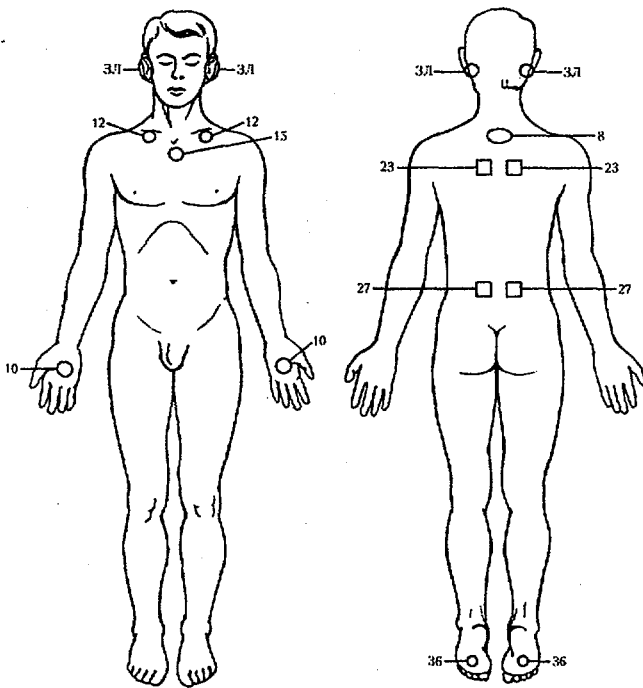


Рис. 25

Основные зоны воздействия для МЛУЗТ заболеваний уха, горла, носа. Обозначения: 8 — проекция C_7 - Th_2 сегментов; 10 — ладонь; 12 — подключичная зона; 15 — проекция вилочковой железы; 23 — зоны сегментарной иннервации легких; 27 — зоны сегментарной иннервации почек; 36 — подошвенная поверхность стоп; дополнительно — зоны локуса (патологических изменений) в каждом конкретном случае (миндалин при тонзиллите, гайморовых пазух, уха, носа и др.).

Заболевания зубочелюстной системы*

Пародонтит, периостит, стоматиты, гиперестезия эмали, постоперационные и травматические повреждения тканей полости рта

Лечебный терминал накладывается на щеку в зоне проекции патологического очага (экспозиция 2,5–3 мин.), на область ниже мочки уха под углом нижней челюсти (экспозиция 2 мин.), область остистого отростка третьего шейного позвонка (экспозиция 1 мин.). Установив лечебный терминал у передних зубов (рот больного открыт), производят непосредственное МЛ-воздействие на ткани полости рта в течение 1–1,5 мин. Частота следования импульсов 37–50 Гц. Длительность сеанса не более 10 мин. Курс лечения состоит из 7–8 ежедневных процедур. После 2-х недельного перерыва проводится повторный курс МЛ-терапии (7–8 процедур через день).

Обнаружено и морфометрически подтверждено, что более активное морфообразовательное действие вызывает лазеропунктура по сравнению с прямым воздействием НИЛИ на слизистую оболочку полости рта.

Артроз Височно-нижнечелюстного сустава

Лечебный терминал накладывается на область сустава (экспозиция 2,5–3 мин.), на область ниже мочки уха под углом нижней челюсти (экспозиция 2,5–3 мин.), область остистого отростка третьего шейного позвонка (экспозиция 1 мин.). Частота следования импульсов 37–50 Гц. Курс лечения состоит из 7–8 ежедневных процедур. После 2-х недельного перерыва проводится повторный курс МЛ-терапии по этой же схеме (7–8 процедур через день).

*Приводится МЛТ данных заболеваний по В.А.Буйлину и соавт. (1998). Предлагаемые методики МЛУЗТ заболеваний зубочелюстной системы разработаны нами (рис. 20).

*Магнитолазероультразвуковая терапия
заболеваний зубочелюстной системы*

Режим воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
УЗТ МЛТ	до 7 мин. на зону до 10 мин. на зону	75 Гц 9,4 Гц	имп.	30 мТл	10-50 мВт

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
17, 21, 25, 27	ЗЛ, 4, 8	10, 36

Количество процедур: 7–10.

Периодичность: ежедневно или через день.

Количество процедур: до 10–15.

Периодичность: через 1–2 дня.

Повторное лечение через 3–3,5 месяца.

Методика лечения следующая. В одном сеансе проводится воздействие на ЗЛ (рис. 26) (верхнюю или нижнюю челюсть или на ту и другую – суммарно до 10 мин.). Одновременно УЗ на одну из указанных зон (17, 21, 25, 27, чаще они чередуются). Остальные зоны (по одной или две) чередуются также, т.е. в одном сеансе используется не более 5 зон, что занимает время суммарно около 20 мин., т.к. одновременно можно воздействовать на 3 зоны.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- вакуумным массажем;
- стоматологическими манипуляциями и др.

Контроль эффективности лечения:

- общепринятые в стоматологии.

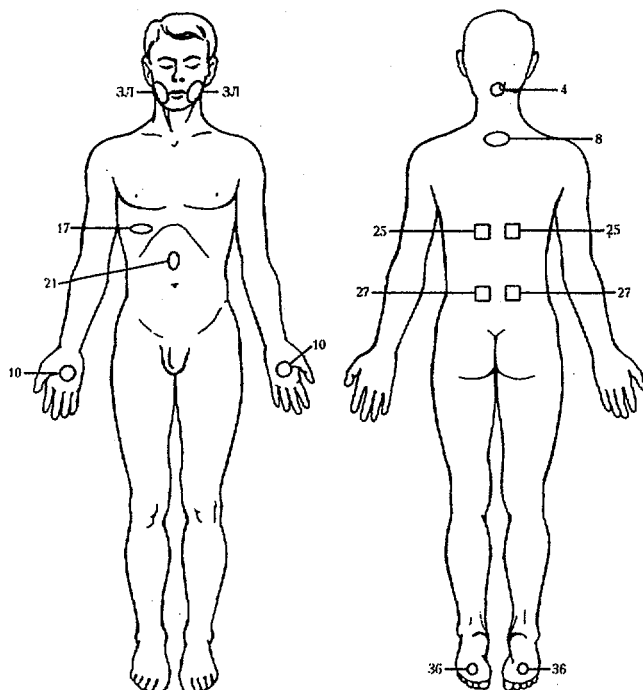


Рис. 26

Основные зоны воздействия для МЛУЗТ заболеваний зубочелюстной системы. Обозначения: 3Л — зоны локуса (патологических изменений); 4 — проекция ствола мозга; 8 — проекция C_7 - Tr_2 сегментов; 10 — ладонь; 17 — проекция печени; 21 — проекция солнечного сплетения; 25 — зоны сегментарной иннервации печени; 27 — зоны сегментарной иннервации почек; 36 — подошвенная поверхность стоп.

Магнитолазероультразвуковая терапия миофасциальных болей

Миофасциальная боль — это негенерализованная неспецифическая мышечная боль, обусловленная дисфункцией миофасциальных тканей и возникновением в мышце фокусов повышенной раздражительности (триггерных точек) (А.Н.Белова и соавт., 1999).

Болезненные неспецифические уплотнения мышечной ткани, имеющие множество терминов (миогелоз, фиброзит, миофасцит, миозит, фибромиозит, миалгия и др.), являются источником мышечной боли.

Дж.Тревалл и Д.Симонс (1989) в книге «Миофасциальные боли» впервые дали четкое определение миофасциального болевого синдрома (МФБ), для которого характерно наличие:

- 1) Триггерной точки (точек);
- 2) Тугой тяж скелетной мышцы;
- 3) Локальный судорожный ответ.

Триггерная точка (ТТ) является ключевым феноменом в синдроме МФБ. В норме мышцы не содержат ТТ и уплотненных тканей. ТТ возникают в мышце в результате ее микротравматизации, локальной ишемии и нарушений нейротрофического контроля. В одной области мышцы может локализоваться множество ТТ. Острое возникновение активных ТТ чаще связано с падением, вывихом или переломом костей, растяжениями и ушибами мышц.

Хроническое развитие ТТ наблюдается при профессиональных перегрузках определенных мышц. ТТ локализуются в скелетной мышце или ее фасции и представляет собой гиперраздражимую область диаметром менее 1 см кв. При нажатии эта точка болезненна и может вызывать отраженную боль в зонах, специфичных для каждой конкретной мышцы. Наиболее часто ТТ

встречаются в трапецевидной, лестничной, грудино-ключично-сосцевидной мышце, в мышце, поднимающей лопатку, в околопозвоночных мышцах (рис. 27–32). ТТ могут находиться в латентном состоянии и активироваться при перегрузке, прямом повреждении или охлаждении мышцы, при длительном нахождении мышцы в сокращенном состоянии. Отраженная от ТТ боль носит тупой, продолжительный характер и ощущается на глубине тканей.

Может наблюдаться также некоторое ограничение объема тех движений, за которые ответственна данная мышца (ригидность мышцы).

При обеспечении покоя активная ТТ может спонтанно перейти в латентное состояние, которое может продолжаться до момента новой реактивации точки. Я.Ю.Попелянский (1974) предположил двухстадийный процесс формирования ТТ: 1-я, мышечно-дистоническая или алгическая, которая переходит во 2-ю, нейродистрофическую, или триггерную. Часто (но не всегда) ТТ находится внутри мышечного уплотнения, имеющего формы тяжа («тугой тяж»). Возможно, образование тугого тяжа вокруг ТТ отражает развитие 2-й (по Я.Ю.Попелянскому) стадии формирования ТТ.

Тугие тяжи и мышечные ТТ обнаруживаются при глубокой скользящей пальпации, проводимой надавливанием кончиком пальца перпендикулярно осевой линии мышечных волокон к кости или иной нижележащей структуре. Определенную диагностическую значимость имеет также феномен *локального судорожного ответа* — щипковая пальпация того участка мышцы, где находится ТТ, вызывает локальный судорожный ответ, вовлекающий группу мышечных волокон в зоне тугого тяжа.

D.G.Simons (1990) предложил основные и дополнительные диагностические критерии МФБ. Для установления диагноза миофасциальной боли необходимо наличие всех пяти основных и не менее одного дополнительного критериев. К *основным критериям* относятся следующие: (1) региональная боль; (2) боль либо неприятное ощущение в области, соответствующей зоне отражения боли от миофасциальной триггерной точки; (3) тугой тяж, пальпируемый в мышце в случае, если она доступна пальпации; (4) острая болезненность в одной из точек вдоль оси тугого тяжа; (5) некоторое ограничение объема движений при сокращении мышцы, если этот показатель доступен измерению. *Дополнительные критерии* включают: (1) воспроизведение рисунка боли

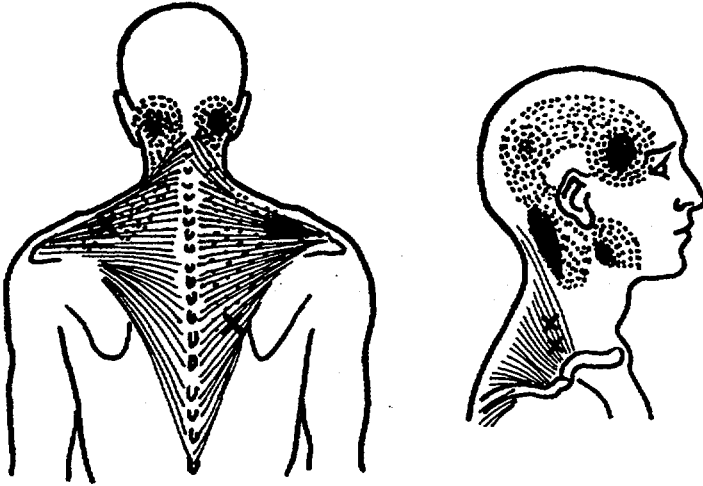


Рис. 27

Триггерные точки в трапецевидной мышце (обозначены крестиками) и зоны отражения болей (обозначены точками) (по Д. Тревелл, Д. Симонс, 1989)

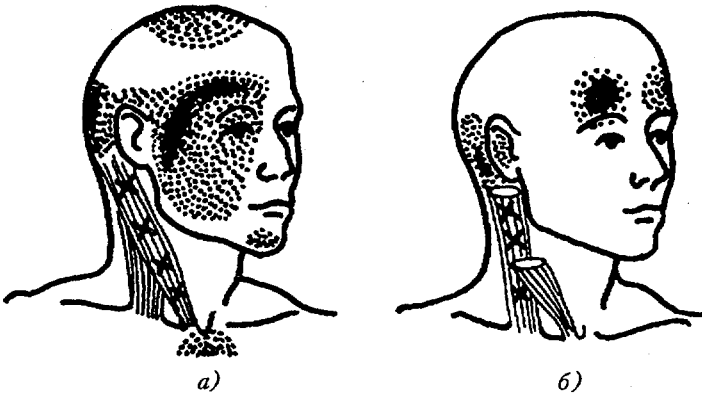


Рис. 28

Триггерные точки в медиальной (а) и латеральной (б) головках грудино-ключично-сосцевидной мышцы (обозначены крестиками) и зоны отражения болей (обозначены точками) (по Д. Тревелл, Д. Симонс, 1989)

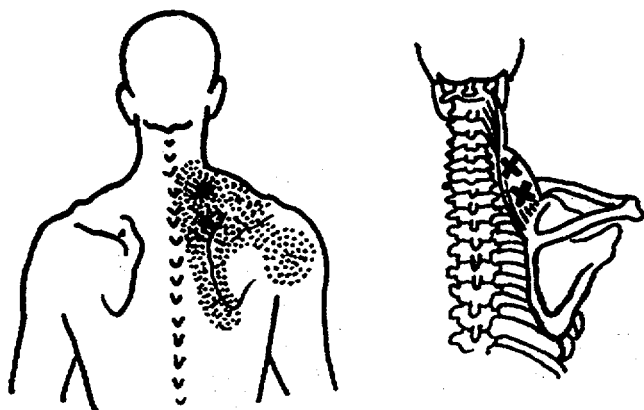


Рис. 29

Триггерные точки в мышце, поднимающей лопатку (обозначены крестиками) и зоны отражения болей (обозначены точками) (по Д. Тревелл, Д. Симонс, 1989)

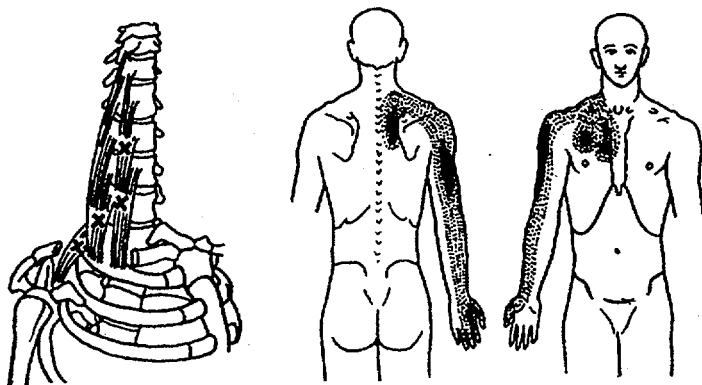


Рис. 30

Триггерные точки в лестничных мышцах (обозначены крестиками) и зоны отражения болей (обозначены точками) (по Д. Тревелл, Д. Симонс, 1989)

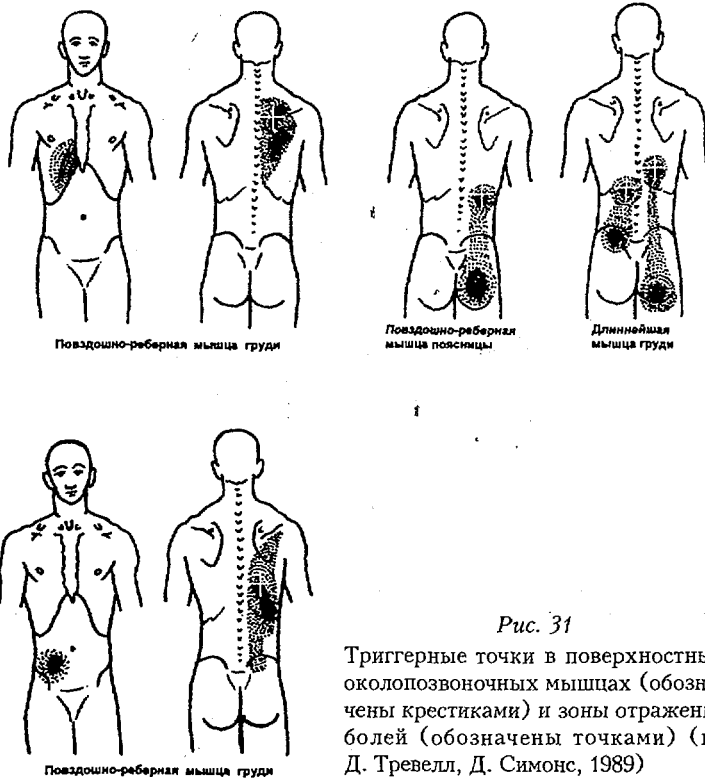


Рис. 31

Триггерные точки в поверхностных околопозвоночных мышцах (обозначены крестиками) и зоны отражения болей (обозначены точками) (по Д. Тревелл, Д. Симонс, 1989)

при нажатии на чувствительную точку; (2) локальный судорожный ответ, вызываемый щипковой пальпацией в области чувствительной точки либо при введении иглы в эту точку; (3) уменьшение боли при растяжении мышцы.

Помимо острой миофасциальной боли, возникающей вслед за перегрузкой определенной мышцы, возможна хронизация боли и распространение ее на другие, обычно синергичные мышцы. В таком случае говорят о *хроническом региональном миофасциальном синдроме*, причину его развития видят в скелетных асимметриях, мышечном дисбалансе либо иных факторах, вызывающих перегрузку не одной, а многих мышц. Способствует возникновению этого синдрома анемия, витаминная недостаточность, гипотиреоз (Travell J., Simons D., 1983).

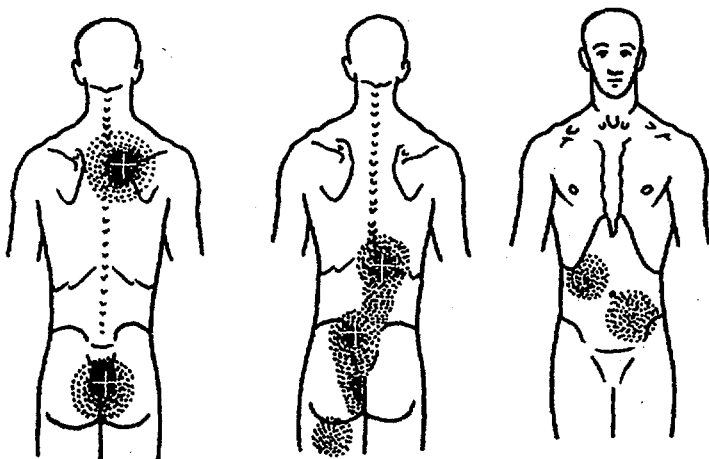


Рис. 32

Триггерные точки в глубоких околопозвоночных мышцах (обозначены крестиками) и зоны отражения болей (обозначены точками) (по Д. Тревелл, Д. Симонс, 1989)

Лечебные мероприятия при МФБ включают: устранение явных провоцирующих факторов; охлаждение и растяжение мышцы (больному объясняют, при каких движениях напрягается пораженная мышца, и рекомендуют избегать этих движений); локальные инъекции; ишемическая компрессия; массаж; физиотерапевтические процедуры; лечебная гимнастика; лекарственная терапия.

Особое место в лечении МФБ принадлежит МЛУЗТ в сочетании с микроинъекциями 0,5–1,0% раствора новокаина или 1,0% раствора лидокаина. Сущность методики заключается в следующем. После поиска ТТ и обозначения их зеленкой или йодом в каждую вводится по 0,5–1,0 мл новокаина. После чего на зоны инъекций через стерильные вазелиновое, подсолнечное или другое естественное масло воздействуют низкочастотным ультразвуком (44 кГц, 4–5 мкм), методика лабильная. На одну зону 3–5 мин., а общее время воздействия УЗТ не превышает 15 мин. Одновременно на зоны отраженных болей воздействуют магнитолазерным

излучением (МП — до 50 мТл, ИКЛ — до 100 мВт) по 5–10 минут на одну зону, суммарно — до 30 минут. Указанные физические факторы модулируются частотой 37,5 Гц (частота блокировки Ca^{2+} каналов) и 75 Гц (противоболевая частота). Лечение проводится через 1–2 дня, курс лечения — до 10–15 процедур (до исчезновения ТТ). При необходимости курс МЛУЗТ повторяется через 2–3 месяца. На рис. 27–32 приводятся схемы расположения наиболее часто встречающихся ТТ и зоны отраженных болей, на которые проводится воздействие.

Заболевания опорно-двигательного аппарата*

Независимо от природы заболевания опорно-двигательного аппарата и вариантов его течения при МЛУЗТ следует использовать базовые зоны (8, 10, 36, 23, 24, 27), которые включаются (1, 2) в каждый сеанс лечения. Теоретические предпосылки использования этих зон изложены в разделе

Воздействие на указанные зоны проводится МП и инфракрасным лазером (8, 23, 24, 27) и МП и красным лазером (10, 36). На локальные зоны при данной патологии предпочтительно воздействовать в следующей последовательности: первоначально УЗ¹, а после МЛТ. При этом время воздействия УЗ на один крупный сустав до 5–7 мин., а МЛТ – до 10. Общее время процедуры для УЗТ – до 15 мин., МЛТ – до 30. При подборе частотной модуляции учитывается, при возможности, природа заболевания, ведущий симптом и др.

Например:

- 1,2 Гц – при аутоиммунных воспалительных процессах;
- 2,4 Гц – травмах, ушибах с кровоподтеками и до.;
- 18, 75 Гц – дегенеративно-дистрофических заболеваниях;
- 37,5 Гц – длительно несрастающихся переломах, остеопорозе;
- 75–77 Гц – болевых синдромах и др.

На рис. 33 приводятся основные зоны воздействия для МЛУЗТ при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.

*В острой стадии**Зона № 27 наложение индуктора-излучателя МП ИК*

Параметры индуктора - излучателя МП ИК:

- интенсивность воздействия МП 10–50 мТл
- интенсивность ИК 20–100 мВт
- модулированная частота ИК 1,2 Гц, 1–10 Гц
- положение излучателя контактное
- метод воздействия сканирование
- время процедуры 5–10 мин. на область
- периодичность проведения процедур ежедневно

Зона №8 наложение индуктора-излучателя МП ИК

Параметры индуктора-излучателя МП ИК:

- интенсивность воздействия МП 10–50 мТл
- интенсивность ИК 20–100 мВт
- модулированная частота ИК 1,2 Гц, 1–10 Гц
- положение излучателя контактное
- метод воздействия сканирование
- время процедуры 5–10 мин. на область
- периодичность проведения процедур ежедневно

*Пример последовательности**использования зон и параметры воздействия**1-й сеанс зона № ВЗЛ, 27 (утро)*

- интенсивность воздействия МП 20% мощ. (10 мТл)
- интенсивность ИК 20% мощ. (20 мВт)
- сканирующая частота ИК 1,2 Гц

2-й сеанс_зона № ВЗЛ, 27 (вечер)

- интенсивность воздействия МП 50% мощ. (25 мТл)
- интенсивность ИК 50% мощ. (50 мВт)
- сканирующая частота ИК 1–10 Гц

3-й сеанс зона № ВЗЛ, 27 (утро)

- интенсивность воздействия МП 80% мощ. (45 мТл)
- интенсивность ИК 80% мощ. (20 мВт)
- сканирующая частота ИК 1,2 Гц

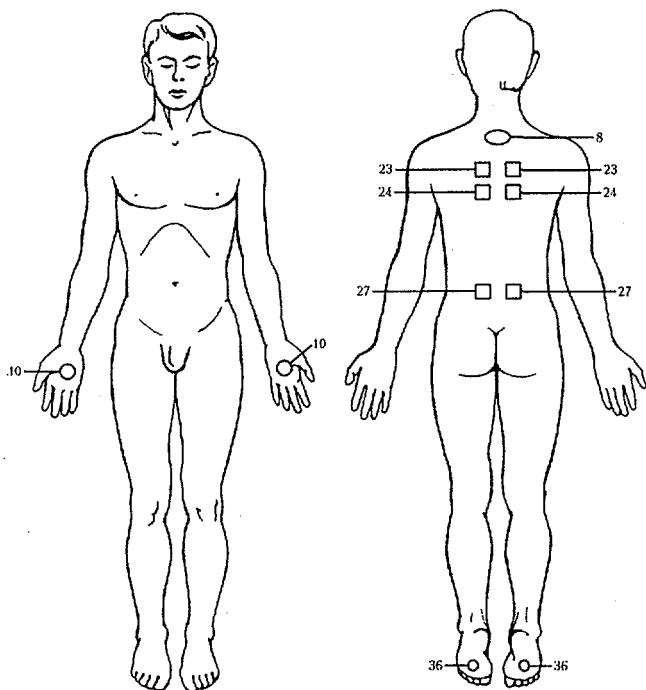


Рис. 33

Основные зоны воздействия для МЛУЗТ заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Обозначения: 8 — проекция C_7 - Th_2 сегментов спинного мозга; 10 — ладони; 23, 24 — проекция Th_3 - Th_6 сегментов спинного мозга (вегетативно-соматическое обеспечение верхних конечностей); 27 — проекция Th_{12} - L_4 сегментов спинного мозга (вегетативно-соматическое обеспечение нижних конечностей); 36 — подошвенная поверхность стоп; ВЗЛ — возможные зоны локуса (патологических изменений).

4-й сеанс зона № ВЗЛ, 27 (вечер)

- интенсивность воздействия МП 100% мощ. (50 мТл)
- интенсивность ИК 100% мощ. (100 мВт)
- сканирующая частота ИК 1-10 Гц

Воздействие на зоны 10, 36 проводится 1 раз в день по 3-5 мин. МП + Красный лазер, 100% мощность, частота 1,2 Гц.

В подострой и хронической стадии

Зона № ВЗЛ

Ультразвук с последующим наложением индуктора-излучателя МП с инфракрасным лазером – МП ИК.

Параметры ультразвуковой терапии:

- частота ультразвуковых колебаний 44 кГц
- амплитуда ультразвуковых колебаний 2-5 мкм
- режим работы импульсный, частота 18,7 Гц
- положение излучателя контактное
- метод воздействия сканирование
- время процедуры 3-7 мин. на сустав
- периодичность проведения процедур ежедневно или через день

Параметры индуктора-излучателя МП ИК:

- интенсивность воздействия МП 10-50 мТл
- интенсивность ИК 20-100 мВт
- режим работы импульсный, частота 18,7 Гц
- положение излучателя контактное
- метод воздействия сканирование
- время процедуры 5-25 мин. на сустав
- периодичность проведения процедур ежедневно или через день

Зоны № 23-24

Ультразвук с последующим наложением индуктора-излучателя МП с инфракрасным лазером – МП ИК

Параметры ультразвуковой терапии:

- частота ультразвуковых колебаний 44 кГц
- модулированная частота ультразвуковых колебаний 18,7 Гц
- амплитуда ультразвуковых колебаний 2-5 мкм

- режим работы импульсный
- положение излучателя контактное
- метод воздействия сканирование
- время процедуры 5-10 мин.
на паравертебральные сегменты
- периодичность проведения
процедур ежедневно или через день

Параметры индуктора-излучателя МП ИК:

- интенсивность воздействия МП 10-50 мТл
- интенсивность ИК 20-100 мВт
- режим работы импульсный, частота 18,7 Гц
- положение излучателя контактное
- метод воздействия сканирование
- время процедуры 5-25 мин.
на паравертебральный сегмент
- периодичность проведения
процедур ежедневно или через день

Зона № 27 наложение индуктора-излучателя МП ИК

Параметры индуктора-излучателя МП ИК:

- интенсивность воздействия МП 10-50 мТл
- интенсивность ИК 20-100 мВт
- модулированная частота ИК 18,7 Гц
- положение излучателя контактное
- метод воздействия сканирование
- время процедуры 5-10 мин. на одну область
- периодичность проведения
процедур ежедневно или через день

Зона № 8 наложение индуктора-излучателя МП ИК

Параметры индуктора-излучателя МП ИК:

- интенсивность воздействия МП 50 мТл
- интенсивность ИК 20-100 мВт
- модулированная частота ИК 18,7 Гц
- положение излучателя контактное
- метод воздействия сканирование
- время процедуры 5-10 мин. на одну область
- периодичность проведения
процедур ежедневно или через день

Контроль эффективности лечения:

Клинико-функциональную оценку состояния опорно-двигательного аппарата проводят до начала реабилитации, во время её проведения и по окончании. Используя наиболее распространенные методы оценки: гониометрию, суставной индекс по Ричи, функциональный тест Ли.

Количество процедур: до 15.

Периодичность: согласно приведенной схеме.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- ЛФК;
- электротерапией.

Контроль эффективности лечения:

- общепринятые в ортопедии.

Заслуживают внимания частные методики МЛТ (МЛТ-терапии) при лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата, описанных В.А.Буйлиным и соавт. (1998) и которые могут быть реализованы применением аппарата «МИТ-11». Ниже мы приводим некоторые из этих методик.

Переломы костей

МЛ-терапию можно начинать сразу после травмы и в процессе лечения. МЛ-терапия как часть комплексного лечения переломов костей активизирует процессы регенерации костной ткани, переломы срастаются быстрее примерно в 1,5–2 раза. Металлосинтез не мешает проведению процедур МЛ-терапии. Если поврежденная конечность больного находится в гипсовой повязке, то в ней вырезается отверстие. Лечебный терминал помещается в это отверстие на расстоянии не более 1 см от поверхности кожи. Частота следования импульсов 37–50 Гц, экспозиция 5 мин. Через день частота следования импульсов меняется (80, 150, 600, 1500, 5000, 1500). Первые 5 процедур проводятся ежедневно, затем — через день. Курс лечения 12 сеансов.

Травматические периоститы

МЛ-терапия проводится местно в зоне повреждения контактно. Частота следования импульсов 37–50 Гц, экспозиция на зону 2,5–3 мин, в сеанс воздействуют на 1–3 зоны в зависимости от протяженности поврежденного участка. На курс 7–8 ежедневных процедур. При необходимости курс МЛ-терапии повторяют через 2 недели (7–8 процедур через день).

Эпикондилиты (энтезопатии)

МЛ-воздействие производится на болевую точку (место прикрепления сухожилия к кости) контактно с умеренной компрессией мягких тканей. Частота следования импульсов 75–80 Гц, мощность излучения светодиодов 80 мВт, экспозиция 2,5–3 мин. Начиная с 4-й процедуры, дополнительно воздействуют на область S_{VII} паравертебрально (по 1 мин. с каждой стороны) и на уровне Th_x по 1 мин. с каждой стороны (параметры МЛ-воздействия те же). На курс до 12 ежедневных процедур. Через 2–3 недели курс МЛ-терапии можно повторить по этой же схеме, но через день.

Тендовагиниты. Миозиты

МЛ-терапия проводится местно в зоне пораженного сухожилия или мышцы контактно без компрессии мягких тканей (на 1-3 зоны). Частота следования импульсов 37-50 Гц, экспозиция на одну зону 2,5-3 мин. После этого лечебный терминал устанавливается на нижних ребрах справа по среднеключичной линии (проекция печени). Воздействие производится с частотой следования импульсов 75-80 Гц в течение 2,5-3 мин. Курс лечения состоит из 8 ежедневных процедур. Через 2 недели МЛ-терапию можно повторить, но сеансы проводятся через день.

Заболевания костей и суставов обменной и воспалительной этиологии

Обменные полиартриты, ревматоидные артриты, деформирующие артрозы, остеоартрозы, артралгии, псориатические артропатии, плече-лопаточные периартриты, бурситы, посттравматические артрозоартриты, остеохондроз позвоночника и др.

МЛ-терапия проводится после рентгенологического и других видов обследования. Лечение проводится в сочетании с дието-, фито- и медикаментозными методами, массажем, лечебной физкультурой. МЛ-терапия может использоваться и как самостоятельный метод.

Лечебный терминал накладываем с небольшой компрессией мягких тканей на боковые поверхности сустава в проекции суставной щели при полусогнутом положении конечности в болевых точках, выявленных пальпаторно (суставная сумка, связки, места прикрепления сухожилий к кости). Облучение суставов кисти производится с тыльной и ладонной поверхностей, суставов стоп — с тыльной и подошвенной (частота следования импульсов 37-50 Гц, экспозиция около 1 мин. на зону). На локтевых, лучезапястных, голеностопных суставах облучают сгибательные и разгибательные поверхности; плечевой, коленный и тазобедренный суставы облучают с передней, задней и боковой поверхностей (частота следования импульсов 75-80 Гц, экспозиция 1-2,5 мин. на зону). Позвоночник облучается контактно по паравerteбральным зонам с учетом данных рентгенограмм (частота следования импульсов

37–50 Гц, экспозиция на каждую зону около 1,5–2,5 мин., мощность излучения светодиодов 70–80 мВт, длительность сеанса не более 10 мин.). Курс лечения состоит из 10–12 ежедневных процедур. При необходимости МЛ-терапию повторяют после 2–3-х недельного перерыва. В год можно проводить 3–4 курса МЛ-терапии.

Пяточные шпоры

Первый курс МЛ-терапии проводится ежедневно на зону проекции пяточной шпоры на подошвенную поверхность стопы затем на место прикрепления ахиллова сухожилия к пяточной кости, а с 4-й процедуры добавляется зона на внутренней или наружной поверхности пяточной области (больной часто сам указывает на болезненность в этой зоне, врач находит болезненную точку при пальпации). Частота следования импульсов 37–50 Гц, мощность излучения светодиодов 80 мВт, экспозиция на одну зону 2,5–3 мин. На курс 10 процедур. После перерыва (2 недели) лечение повторяется (на курс 10 ежедневных процедур), но уже на частоте 75–80 Гц. Если есть необходимость, через 2 недели проводится 3-й курс МЛ-терапии на частоте 75–80 Гц, мощности излучения светодиодов около 90 мВт. В резидентных случаях МЛ-терапию можно повторить по этой схеме через 6 мес.

Магнитолазероультразвуковая терапия остеопороза

Остеопороз — синдром, являющийся следствием нарушения равновесия процессов перестройки костной ткани и характеризующийся ее разреживанием (уменьшением массы на единицу объема, т.е. плотности костной ткани), что влечет за собой снижение механической прочности кости (А.Н.Белова и соавт., 1998).

В организме постоянно происходят процессы обновления костной ткани сопряженного по времени костеобразования и рассасывания кости.

Остеобласты — синтезируют и секретируют органический матрикс кости и участвуют в процессе его кальцификации (уровень

кальция в плазме крови, необходимый для нормального костеобразования, соответствует 2,25–2,75 ммоль/л).

Остеоциты — зрелые клетки костной ткани, образующиеся из остеобластов, также синтезируют органические компоненты, стабилизирующих минеральный состав кости.

Остеокласты — ответственные за рассасывание кости.

В норме процессы костеобразования и резорбции кости уравновешены, которые регулируются многими гормонами: паратгормоном, кальцитонином, катикостероидами, соматотропином, инсулином, половыми, тиреоидными и другими гормонами.

Различают системный и локальный остеопороз, первичный (наследственный, идиопатический, ювенильный, постклимактерический, сенильный) и вторичный (на фоне сопутствующих заболеваний крови и костного мозга, алиментарный, иммобилизационный, при патологии эндокринной системы почек желудочно-кишечного тракта и др.). Наиболее часто во врачебной практике встречается возрастзависимый (инволюционный) остеопороз и остеопороз у женщин в постменструальном периоде. Факторы риска развития остеопороза как заболевания приведены в таблице 6.

Клиническими проявлениями системного остеопороза служат жалобы на боли в спине, пояснично-крестцовой области, чувство усталости и необходимости периодического отдыха в течение дня в горизонтальном положении, кофизирование грудного отдела позвоночника. Даже незначительные травмы либо статическая нагрузка легко приводят к переломам позвонков и костей конечностей.

Диагностика остеопороза основывается также на использовании инструментальных и биохимических методов исследования. К рутинным методам лабораторной диагностики остеопороза относятся: определение уровня кальция, фосфора, активности щелочной фосфатазы в крови, суточная экскреция кальция и фосфора с мочой, а также оценка экскреции кальция с мочой (натощак) по отношению к концентрации креатинина и определение гидроксипромена в моче (В.В.Поворознюк и соавт., 1999). Одновременно с лабораторными методами используются ультразвуковое и рентгенологическое изучение костей.

Рентгенография позволяет выявить изменения в костной ткани при уменьшении ее массы не менее чем на 20–30%.

Более точной, однако, является костная денситометрия, основанная на методе фотонной абсорбциометрии, позволяющая

Таблица 6

Факторы риска развития остеопороза (по R.Braddom, 1996)

Эндогенные	Экзогенные
Генетические (семейный анамез, хрупкое телосложение)	Несбалансированное питание (недостаток в пище кальция, избыток фосфора, натрия, белков, кофеина)
Возраст (пожилой)	Вредные привычки (курение, алкоголизм)
Пол (женский)	Иммобилизация
Нарушение функции яичников (аменорея, ранний климакс)	Лекарственные средства (глюкокортикоиды, тиреоидные гормоны)
	Гиподинамия

диагностировать начальные проявления остеопороза и пригодная для скрининговых исследований.

Во всех случаях необходимо помнить о тех заболеваниях, которые имеют сходную с остеопорозом клиническую картину: метастатическое поражение или гамангиома тел позвонков, Д-зависимая кальципеническая остеомалация, некоторые формы миеломной болезни, гиперпаратиреоидная остеодистрофия и др. При лечении остеопороза, прежде всего нужно подобрать адекватную диету с нормальными взаимоотношениями «кальций — фтор» и «кальций — фосфор». Основные поставщики кальция: молочнокислые продукты, сыр, яйца, рыба (суточная доза кальция в пище — не менее 1200 мг).

Пища должна также содержать достаточное количество фтора (оптимальное соотношение «кальций — фтор» 1:2) к таким продуктам в первую очередь относится творог, сыр, грецкие орехи, говяжья печень, рыба и др.

Увеличенный прием фосфатов (фосфатосодержащие сорта колбас и мяса, кока-кола) также как и потребление большого количества кофе, алкоголя, курение — способствуют развитию остеопороза. Для первичной профилактики остеопороза важным

является ликвидация экзогенных факторов риска его развития и лечение хронических заболеваний, большинство из которых способствуют развитию остеопороза, особенно патология ЖКТ (нарушение всасывания кальция), почек и печени (обмен витамина Д) и желез внутренней секреции.

Магнитолазероультразвуковая терапия позволяет влиять на все звенья патогенетической цепи остеопороза и стимулировать саногенетические механизмы этого страдания.

На рис. 34 приводятся основные зоны и методика МЛУЗТ остеопороза.

Режим воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
17, 21	по 5-7 мин. на зону Остальные-до 10 мин., суммарно до 30 мин	37,5 Гц	имп.	6-30 мТл	нарастающая до 100% к 4 сеансу 10-50 мВт

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
17, 21	ЩЖ, 25, 27	11, 30

Методика лечения включает воздействие в одном сеансе на 3-3 зоны, причем используются через сеанс зоны 17 или 21 (УЗ-воздействие), остальные чередуются. На проекцию щитовидной железы воздействуют при условии отсутствия каких-либо уплотнений и других морфологических изменений, суммарно до 5 процедур на ЩЖ, по 1 мин. На остальные – до 10 мин.

Количество процедур: 14-15.

Периодичность: через 1-2 дня первых 5, далее повторный курс через 3 мес., 2 в неделю.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- препараты кальция на фоне необходимой диеты;
- ЛФК.

Контроль эффективности лечения:

- периодическая костная денситометрия.

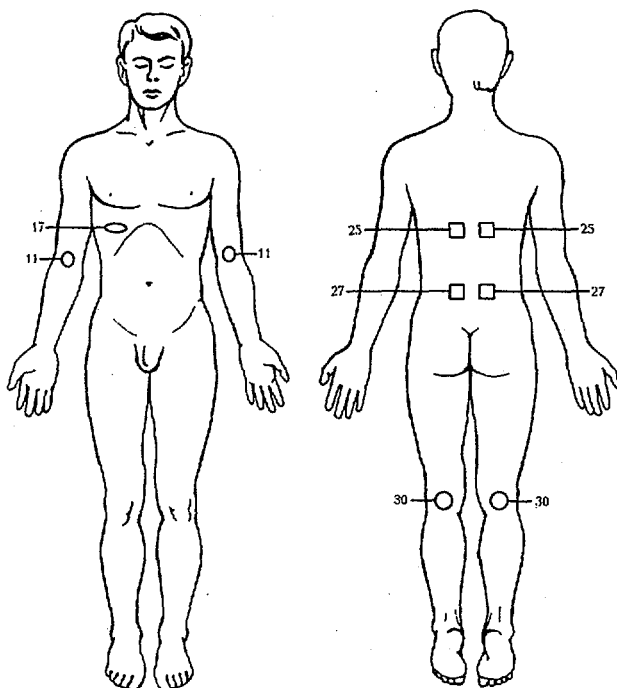


Рис. 34

Зоны воздействия для МЛУЗТ системного остеопороза.

Обозначения зон: ЩЖ — проекция щитовидной железы и паращитовидных желез; 11 — проекция сосудисто-нервного пучка в локтевой ямке; 30 — проекция сосудисто-нервного пучка в подколенной ямке; 17 — проекция печени; 25 — сегментарная зона иннервации печени; 27 — сегментарная зона иннервации почек; 21 — проекция солнечного сплетения.

Магнитолазероультразвуковая терапия некоторых заболеваний центральной нервной системы.

Бессонница

Сам термин «бессонница» (инсомания) является не совсем корректным, так как речь идет чаще всего о различных нарушениях сна: поверхностный сон, затрудненное засыпание или раннее пробуждение, прерывистый сон и др. Полное отсутствие сна практически не наблюдается.

Расстройство сна довольно распространенное явление, регистрирующееся, примерно, у 40% опрошенных практически здоровых людей, 20% из которых не удовлетворены глубиной и продолжительностью сна, и по 10% — только глубиной и продолжительностью.

Около 20% опрошенных систематически или эпизодически пользуются снотворными средствами. Во многих странах Запада каждый десятый человек вынужден принимать снотворное. Понятно, что эти цифры значительно больше у больных и людей старших возрастных групп.

Среди простейших причин бессонницы у практически здоровых людей можно выделить следующие:

- погрешности в режиме дня (несоблюдение постоянного времени отхода ко сну, длительный дневной сон, погрешности в диете — переедание и др.);
- стресс;
- перелеты (переезды) в другие часовые пояса — десинхронороз;

- употребление психостимуляторов (кофеин, алкоголь, никотин);
- непривычная обстановка для сна;
- пожилой возраст и др.

У больных людей бессонница, как уже подчеркивалось, наблюдается значительно чаще, особенно при так называемых пограничных психических расстройствах, неврозах и скрытых депрессиях.

Бессонница – спутник многих соматических заболеваний, что связано с эмоциональными факторами (переживания по поводу заболевания) и симптомами, что нарушают нормальный сон:

- боль различного происхождения;
- заболевания сердечно-сосудистой системы (вынужденное положение тела при одышке, судороги, никтурия, ночная стенокардия и др.);
- заболевания желудочно-кишечного тракта (ночные боли при язвенной болезни, диспепсия);
- заболевания органов дыхания (одышка, кашель);
- заболевания желез внутренней секреции (полидепсия, гипогликемия и др.);
- повышение температуры и др.

При этом следует учитывать, что некоторые препараты, используемые для лечения того или иного заболевания, могут отрицательно влиять на сам сон или его цикличность:

- симпатомиметики;
- некоторые гормональные средства (тиреоидные гормоны, кортикостероиды);
- пирацетам и возможно другие ноотропы;
- гипохолестеринемические препараты, например, буспирон;
- отдельные антиаритмические средства и даже седативные средства (флунаризин и др.).

Нарушение сна субъективно оценивается больным, как правило, тяжело, что ухудшает общее состояние пациента и тем самым затрудняется выздоровление от основного заболевания.

Большинство традиционных снотворных (барбитураты, бензодиазепины) не отвечают современным требованиям (Consensus Conf, 1984), основными из которых являются:

- быстрый эффект при приеме per os;

- влияние на качественные характеристики сна;
- безопасность (широкий терапевтический коридор) и сохранение активности при длительном применении.

Важно также, чтобы препараты не вызывали:

- побочных эффектов;
- привыкания и зависимость;
- постсомнические (утренние) нарушения, синдром отмены и расстройства оперативной памяти.

Не случайно, большинство снотворных препаратов не являются достаточно популярными как среди врачей, так и пациентов. Идут поиски решения этой проблемы по различным направлениям, начиная с простейших (стакан теплого молока с медом на ночь, не курить перед сном и не употреблять алкоголь или тонизирующие напитки, не спать в душной или слишком холодной комнате и др.). Следует также:

- ложиться и вставать в одно и то же время;
- ужинать только «легкой» пищей;
- регулярно заниматься физкультурой и др.

В последнее время все больше внимания уделяется применению физических факторов для лечения бессонницы, когда наряду с широко известными методами физиотерапии (электросон, центральная электроаналгезия, бальнеотерапия, электрофорез и др.) разрабатываются новые, в том числе фототерапия.

Предложенный вариант магнитолазероультразвуковой терапии основывается на следующих фактах:

1) Магнитное поле и красный свет оказывают наиболее значимое влияние на функцию шишковидной железы и продукцию мелатонина, а тем самым на нормализацию цикла «сон — бодрствование».

2) Известно, что нормальный (физиологический) сон имеет фазный характер, при этом стадия «быстрого» сна играет решающее значение для восстановления физической и умственной работоспособности. Оказалось, что 65–70% быстрого сна совпадает с периодом активности функциональной системы печени (1–3 ч ночи), т.е. печень «принимает» самое активное участие в сне. На рис.35 представлены зоны воздействия для МЛУЗТ при бессоннице и параметры используемых физических факторов.

Режим воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
17 1, 3, 8	5 мин. 10 мин.	2,4 Гц	имп.	30 мТл (100%)	50 мВт (100%)

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
17	1, 4, 8	3

Количество процедур: до 10.

Периодичность: ежедневно.

В одном сеансе воздействие проводится одновременно на три зоны указанными факторами. Сеансы при раннем пробуждении следует проводить в утренние часы, а при плохом засыпании – в вечерние (за 1,5–2 часа до сна). Количество сеансов определяется эффективностью терапии.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- фитотерапия;
- массаж;
- аутогенная тренировка;
- психотерапия.

Контроль эффективности лечения:

- данные клиник;
- психологические тесты.

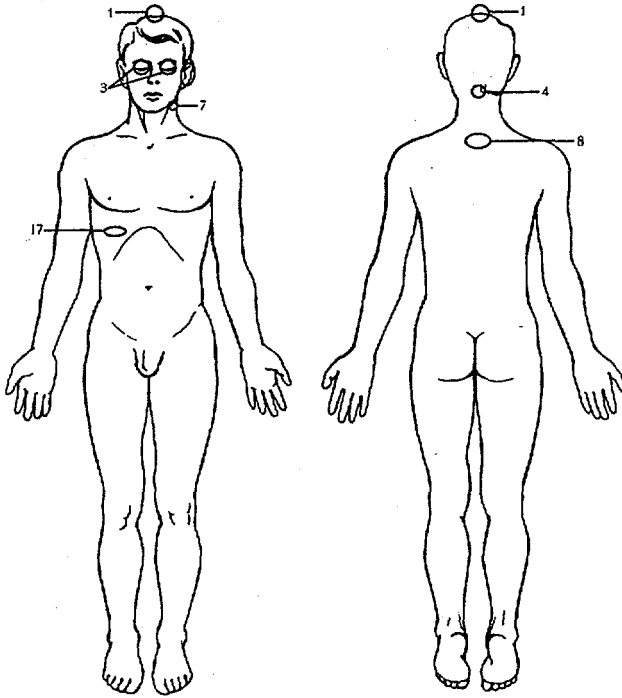


Рис. 35

Зоны воздействия для МЛУЗТ бессонницы. Обозначения зон: 1 — проекция (эмбриологически) шишковидной железы; 3 — глаза; 17 — проекция печени; 8 — проекция C_8 - Th_2 сегментов спинного мозга; 4 — проекция ствола мозга; 7 — проекция ВНСГ.

Позраничные нервно-психические расстройства

Сезонные и скрытые депрессии

Режимы воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
17, 25	до 5 мин. на зону Остальные-10 мин., но не более 30 мин. суммарно	сканиру- ющая 1-10 Гц	имп.	30 мТл (100%)	50 мВт (100%)

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
17, 25	4, 8, 10-6, 36-6, 12	1, 3, 7, 10-а, 36-а, 11

По крайней мере 5 из 9 приведенных симптомов должны выявляться в клинической картине одновременно, из которых обязательно: (1) депрессивное настроение или (2) снижение интересов и удовлетворения. Симптомы должны быть на протяжении большей части дня, почти ежедневно, не менее двух недель.

Количество процедур: 10–15.

Периодичность: ежедневно или через день. В профилактических целях – 3–5 сеансов накануне предполагаемого ухудшения состояния.

В одном сеансе используется 3–4 зоны с выше указанными параметрами физических факторов.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- медикаментозным;
- лечебной физкультурой;
- бальнеотерапией;

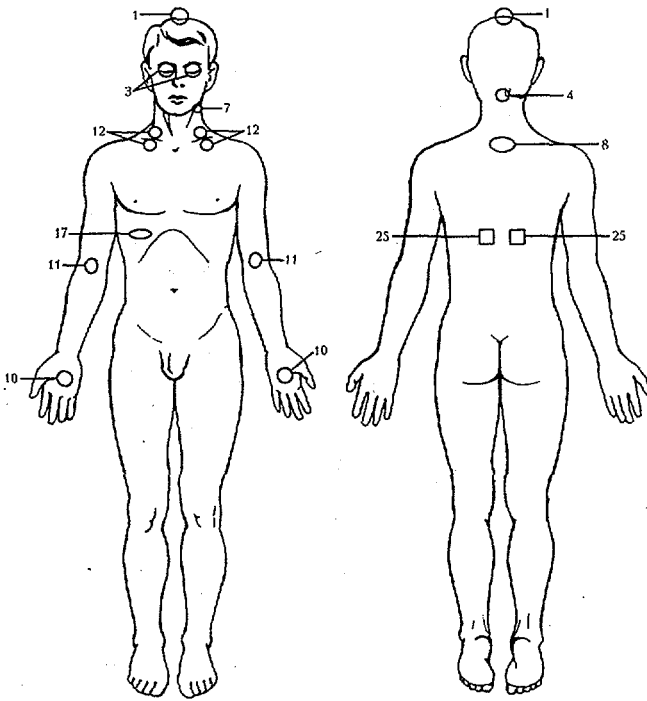


Рис. 36

Зоны воздействия для МЛУЗТ сезонных и скрытых депрессий. Обозначения зон: 1 — проекция (эмбриологически) шишковидной железы; 3 — глаза; 4 — проекция ствола мозга; 7 — проекция верхнего шейного симпатического узла; 8 — проекция C_3 - Th_2 сегментов спинного мозга; 10 — ладони (на дону 10-а у правшей МП и Кр. лазер, 10-б — МП и ИК лазер); 17 — проекция печени; 25 — проекция сегментов спинного мозга (уровень D_1 - D_{10} позвонков), иннервирующих печень; 11 — локтевая ямка; 12 — подключичная и надключичная зоны.

– психотерапией и др.

Контроль эффективности лечения:

– данные клиник;

– использование специальных опросников-тестов (таблица 7).

Таблица 7

Диагностика скрытых депрессивных состояний (критерии Американской Психиатрической Ассоциации)

1	Депрессивное (угнетенное) настроение (иногда раздражительность у детей и взрослых) на протяжении большей части дня, почти ежедневно.
2	Значительное снижение интересов или неудовлетворение от своей деятельности на протяжении большей части дня, почти ежедневно (по собственной самооценке, или со слов других лиц, которые значительное время наблюдали апатию).
3	Значительное уменьшение / увеличение массы тела.
4	Инсомания / гиперинсомания.
5	Психомоторная активация / ретардация.
6	Усталость (утрата энергии).
7	Ощущение никчемности, ненужности (вины).
8	Нарушение концентрации (нерешительность).
9	Навязчивые мысли про самоубийство или смерть.

Невротические реакции
Методики В.А.Буглина и соавт. (1998)

Применение на доклиническом этапе формирования синдромокомплексов нервно-психических расстройств — при невротических реакциях (субклиническая стадия, гормонально-метаболический этап и т.п.) МЛТ может быть способом монотерапии, исключающим необходимость введения больным разнообразных психотропных и других препаратов.

Методика МЛТ. Лечение проводится в амбулаторных условиях и включает в себя надвенное облучение крови в области сонных артерий (частота следования импульсов 2–5 Гц, экспозиция по 5 мин. с каждой стороны) 1 раз в 2–3 дня (на курс 5–7 процедур).

Ежедневно (10 процедур) воздействуют на проекцию вилочковой железы (частота 75–80 Гц, экспозиция 30 с), на 7-й шейный позвонок (частота следования импульсов 75–80 Гц, экспозиция 8 с), на височные области (75–80 Гц, 8 с), на левую ушную раковину (150 Гц, экспозиция 20 с) и на область печени (нижние ребра справа по среднеключичной линии) с частотой 75–80 Гц и экспозицией 2,5–3 мин. Весь курс длится около 3-х недель.

Вторичная профилактика (амбулаторно, без отрыва от работы) проводится в периоды ремиссии, но при возникновении психотравмирующих и стрессирующих факторов и ситуаций в жизни больного. Схема МЛ-терапии та же, но процедуры (5–10) проводятся через день (в том числе и надвенное облучение крови в области сонных артерий).

Больным с теми или иными клиническими проявлениями нервно-психических расстройств МЛТ проводится амбулаторно (схема та же, 8–12 сеансов) ежедневно или через день, причем длительность надвенного облучения крови составляет 10 мин. Дополнительно через день проводится МЛТ-воздействие на точку V60 (кунь лунь) симметрично с экспозицией 30–60 с на каждую с частотой следования импульсов 150 Гц. Специалист проводит коррекцию дозировок психотропных средств вплоть до их отмены. Лечебный и лечебно-профилактический циклы МЛТ проводятся спустя 4–5 мес. после предыдущего курса, последующие — 1 раз в 9–12 мес. вне зависимости от того, имеются ли в это время у больного клинические признаки таких расстройств.

Обычно после 2–4-й процедур комбинированной МЛТ начинается выраженная редукция симптомов, в конце курса уменьшается, а в дальнейшем полностью исчезает вегетативная лабильность, улучшаются общее психофизическое состояние, работоспособность и психосоциальная адаптированность. Ипохондрические проявления, фобии редуцируются обычно через 1–2 недели после завершения курса МЛТ и ликвидируются после дополнительного проведения курса психотерапии (психокоррекции).

*Увеличенная масса тела и
бесконтрольное стремление к сладкому.*

Режимы воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
21, 26	до 5 мин. на зону Остальные-10 мин. на одну зону, но не более 30 мин. суммарно	9,4 Гц 1-10 Гц	имп.	(100%)	(100%)

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
21, 26	8, 10-6	3, 37, 38, 10-а

Количество процедур: 7–10.

Периодичность: ежедневно, чередовать утренние и вечерние часы.

В одном сеансе используется 3–4 зоны с выше указанными параметрами физических факторов (частоты 9,4 Гц и сканирующая – 1–10 Гц, чередуются).

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- лечебной физкультурой;
- бальнеотерапией;
- психотерапией и др.

Контроль эффективности лечения:

- периодическое взвешивание;
- тестирование по шкале депрессии;
- холестерин и его фракции в крови.

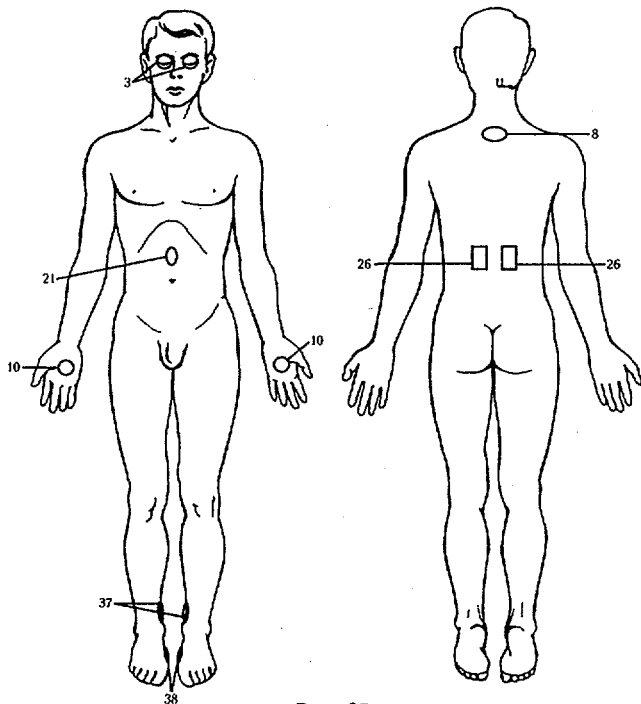


Рис. 37

Зоны воздействия для МЛУЗТ увеличенной массы тела и бесконтрольного стремления к сладкому.

Обозначения зон: 3— глаза; 8— проекция C_8 - Th_2 сегментов спинного мозга; 10— ладони; 21— проекция солнечного сплетения; 26— проекция сегментов спинного мозга (уровень D_{11} - D_{12} позвонков), иннервирующих поджелудочную железу; 37— нижняя треть медиальной поверхности голени; 38— медиальная поверхность стоп.

Заболевание мультиинфарктная деменция

Режимы воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
17	до 7 мин. на зону Остальные-10 мин. на одну зону, но не более 30 мин. суммарно	9,4 Гц 1-10 Гц	имп.	6-30 мТл	наростающая до 10-50 мВт до 100% к 4 сеансу

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
17	1, 4, 8	1, 3, 6, 10, 36, 38

Количество процедур: 14–15.

Периодичность: ежедневно, утренние часы.

В одном сеансе используется 3–4 зоны с выше указанными параметрами физических факторов (частоты 9,4 и 37,5 Гц чередуются).

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- медикаментозным;
- диетотерапией;
- кинезоттерапией и др.

Контроль эффективности лечения:

- данные клиники и специальные шкалы (Бартело, FIM и др.).

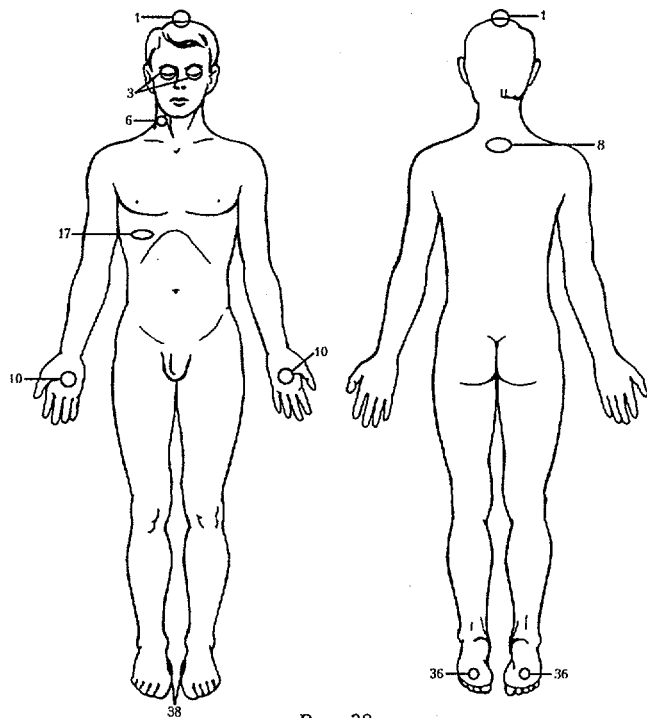


Рис. 38

Зоны воздействия для МЛУЗТ мультиинфарктной деменции.
 Обозначения зон: 1 — проекция щитовидной железы; 3 — глаза; 6 — проекция сонной артерии; 8 — проекция C_8 - Th_2 сегментов спинного мозга; 10 — ладони; 17 — проекция печени; 36 — подошвы; 38 — медиальная поверхность стоп.

*Вегетативно-сосудистая
дистония по гипертоническому типу*

Режим воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
21	до 7 мин. на зону Остальные-10 мин. на одну зону, но не более 30 мин. суммарно	1,2 Гц	имп.	6-30 мТл	нарастающая до 10-50 мВт до 100% к 4 сеансу

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
21	8, 27, 10-6, 36-6	10-а, 36-а

Количество процедур: до 10.

Периодичность: через день.

В одном сеансе используется 3-4 зоны с указанными выше.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- медикаментозным;
- бальнеотерапией;
- лечебной физкультурой;
- психотерапией и др.

Контроль эффективности лечения:

- показатели вегетативных тестов;
- данные клиники;
- электрофизиологические показатели, включая методики «риодораку».

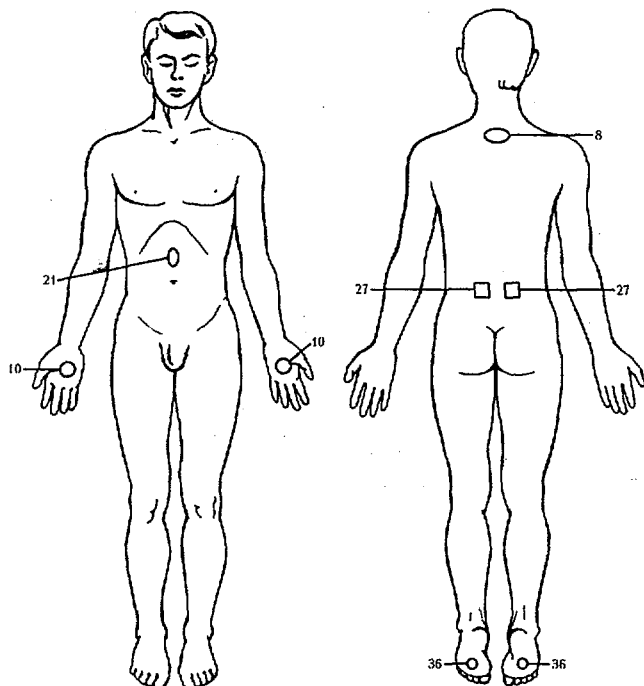


Рис. 39

Зоны воздействия для МЛУЗТ вегетативно-сосудистой дистонии по гипертоническому типу.

Обозначения зон: 8 — проекция C_8 - Th_2 сегментов спинного мозга; 10 (10-а, 10-б) — ладони; 21 — проекция солнечного сплетения; 27 — проекция сегментов спинного мозга (Th_{12} - L_2), иннервирующих почки; 36 (36-а, 36-б) — подошвенная поверхность стоп.

Режим воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
17	до 7 мин. на зону Остальные-10 мин. на одну зону, но не более 30 мин. суммарно	9,4 Гц 1-10 Гц	имп.	30 мТл (100%)	50 мВт (100%)

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
17	4, 10-6, 36-6	3, 10-а, 36-а

Количество процедур: 14–21.

Периодичность: через день. В год проводится 2–3 курса МЛУЗТ.

В одном сеансе используется 3–4 зоны, периодически их чередуя. У правой на зоны 10-а (рис. 40) и 36-а воздействуют МП и красным лазером, а на зоны 10-6 и 36-6 – МП и ИК, у левой – наоборот. Рекомендуемые частоты 9,4 Гц и 1–10 Гц (сканирующая) чередуются через сеанс. Сеансы предпочтительно проводить в утренние часы.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- медикаментозным (если больной уже начал специфическую терапию);
- кинезотерапией и др.

Контроль эффективности лечения (лучшие результаты достигаются, если больной не принимал противопаркинсонные лекарства):

- данные клиники;
- электрофизиологические исследования (ЭЭГ и др.);
- специальные тесты.

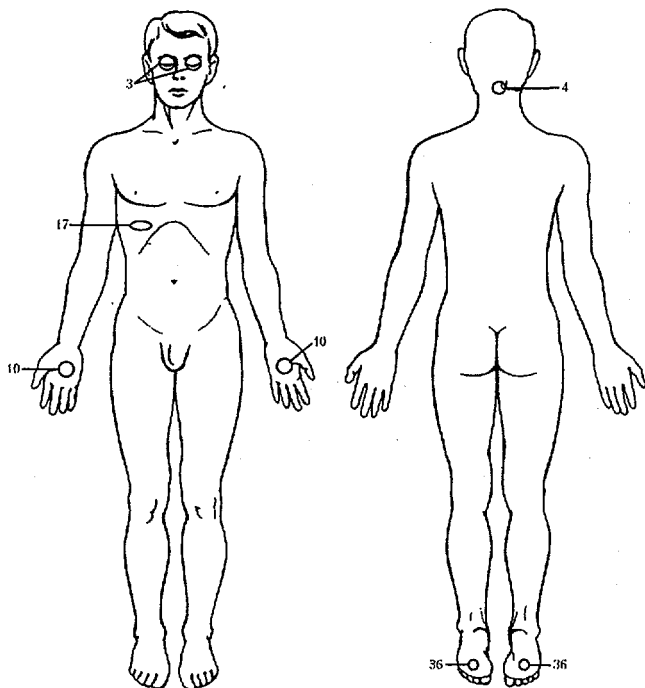


Рис. 40

Зоны воздействия для МЛУЗТ паркинсонизма.

Обозначения зон: 3—глаза; 4—проекция ствола мозга; 10—ладони; 17—проекция печени; 36—подошвенная поверхность стоп.

*Дистонические гиперкинезы
(тортиколиз, оромандибулярная дискинезия)*

Режим воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
17, 25, 4, 8, 3, 10	по 7 мин. по 10 мин.	сканир. 10-100 Гц	имп.	30 мТл (100%)	50 мВт (100%)

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
17, 25	4, 8	3, 10

Количество процедур: 14–15.

Периодичность: 2–3 раза в неделю (утренние часы). В год проводится до 3 курсов лечения.

В одном сеансе используется 3–4 зоны с параметрами, указанными выше.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- медикаментозным;
- аутогенной тренировкой;
- постизометрической релаксацией мышц и др.

Контроль эффективности:

- данные клиники;
- специальное тестирование.

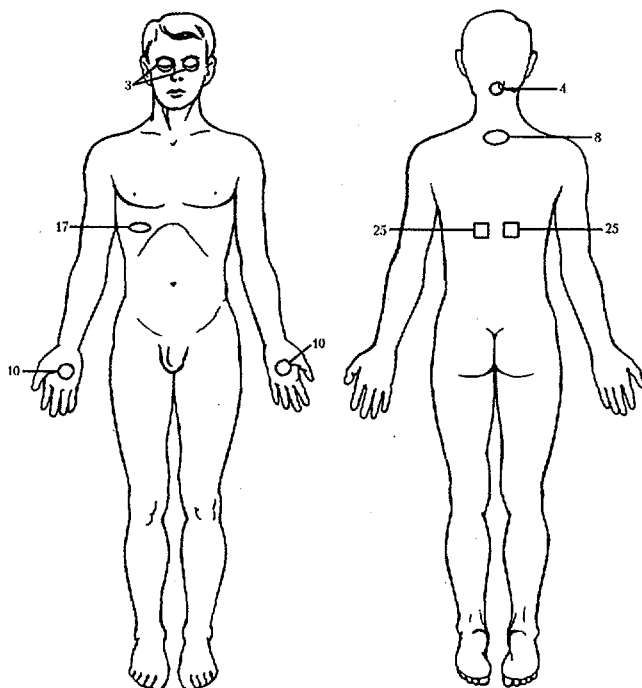


Рис. 41

Зоны воздействия для МЛУЗТ дистонических гиперкинезов. Обозначения зон: 3—глаза; 4—проекция ствола мозга; 8—проекция С₈-Th₂ сегментов спинного мозга; 10—ладони; 17—проекция печени; 25—проекция сегментов спинного мозга (уровень D₃-D₁₀ позвонков), иннервирующих печень и желчный пузырь.

*Применение магнитолазероультразвуковой
терапии в оздоровительных целях*

Режим воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
На одну зону	по 10 мин.	9,4 Гц	имп.	30 мТл (100%)	50 мВт (100%)

Зоны воздействия		
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР
17	8, 27	10, 36

В одном сеансе используется 5 зон с учетом того, что часть из них расположена слева и справа. Одновременно воздействуют на 3 зоны, после чего еще на 2. Вся процедура занимает до 20 минут. В каждом сеансе используется зона 17, остальные чередуются. На протяжении года рекомендуется проведение 3 курсов МЛУЗТ.

Количество процедур: 5-7.

Периодичность: 2 раза в неделю. В год проводится до 2-3 курса МЛУЗТ.

Возможные сочетания с другими методами лечения:

- ЛФК;
- закаливание;
- массаж.

Контроль эффективности:

- динамика А/Д;
- работоспособность и др.

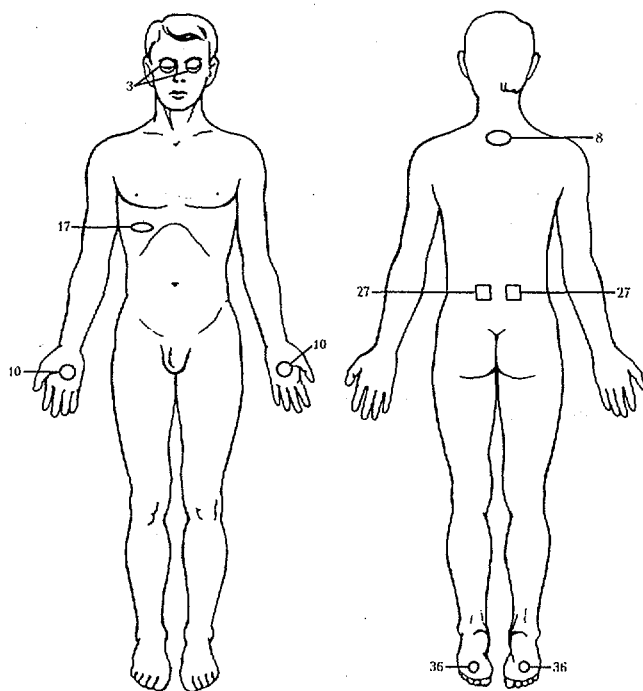


Рис. 42

Зоны воздействия для МЛУЗТ в оздоровительных целях.
 Обозначения зон: 3—глаза; 8—проекция C_8 - Th_2 сегментов
 спинного мозга; 10—ладони; 17—проекция печени; 27—проекция
 сегментов спинного мозга (Th_{12} - L_2), иннервирующих почки.

Заболевания периферической нервной системы

*(неврологические проявления остеохондроза
позвоночника, невралгии, невропатии,
полиневропатии, туннельные синдромы и др.)*

Некоторые общие принципы и частные методики МЛТ (МЛ-терапии) заболеваний периферической нервной системы (ПНС) изложены В.А.Буйлиным и соавт. (1998), которые сводятся к следующему.

Показания к МЛТ обусловлены анальгезирующим, противовоспалительным, противоотечным эффектами. Проведение сеанса МЛТ заключается в облучении поверхности кожи в областях, соответствующих топографо-анатомическим проекциям расположения нервного ствола и зон иннервации, в точках выходов соответствующих нервных корешков паравертебрально. Лечебный терминал накладывается на область выхода нервного пучка (частота следования импульсов 1500 Гц, экспозиция 30 с—1 мин.), затем медленно продвигается по поверхности кожи по ходу пораженного нервного ствола в течение 2,5–3 мин. (частота следования импульсов 10 Гц). При этом необходимо избегать сильного надавливания на мягкие ткани пораженной области, чтобы не усиливать болевой синдром. В случае отека тканей по ходу пораженных нервных стволов рекомендуется в начале лечения (2–3 процедуры) использовать частоту 2–5 Гц, в дальнейшем — 75–80 Гц. Следующая зона воздействия — проекция верхнего шейного симпатического узла на больной стороне (под углом нижней челюсти) с экспозицией 1 мин. при частоте следования импульсов 150 Гц.

При правильном проведении процедуры уже после 1–2 сеансов отмечается выраженный анальгезирующий эффект. Курс лечения состоит из 8–10 ежедневных сеансов, при необходимости лечение повторяют через 2 недели, но уже через день (7–8 сеансов).

Наибольшая эффективность лечения (88–90%) достигается при использовании комплексных методов лечения (медикаментозного, бальнеологического, точечного массажа) с учетом сопутствующих заболеваний. При лечении радикулитов и радикулоневритов, рефлекторных синдромов шейного остеохондроза, головных болей миофасциального генеза МЛ-терапию целесообразно сочетать с массажем (начиная с 5–6-го сеанса), лазерной рефлексотерапией (с первого дня).

Ниже мы остановимся более детально на МЛУЗТ некоторых заболеваний ПНС.

*Магнитолазероультразвуковая
терапия туннельных синдромов
(компрессионно-ишемических невропатий)*

Туннельная невропатия — локальное поражение нервного ствола, обусловленное его компрессией и ишемией в анатомических каналах (туннелях) или вследствие внешнего механического воздействия (И.Б.Лейкин, 1998). Туннельные синдромы составляют около 30–40% всех заболеваний периферической нервной системы

Причиной развития данных синдромов являются:

- врожденная (генетическая) узость естественных вместилищ нерва;
- приобретенное сужение (отек, гиперплазия соединительной ткани, мышечно-тонические и нейродистрофические нарушения при остеохондрозе и др.);
- ятрогенное травмирующее воздействие (жгутом, гипсовой повязкой и др.).

Туннельные невропатии проявляются болью, чувствительными, вегетативными и, примерно у трети больных, двигательными нарушениями (гипотрофия соответствующих мышц, снижение в них силы, возможно контрактура).

В настоящее время выделено значительное число невропатий, в основе которых лежит туннельный механизм. Типичной невропатией с туннельным механизмом развития является невропатия лицевого нерва. С известной оговоркой к туннельным невропатиям можно отнести корешковые синдромы (диск-корешковый конфликт с компрессионно-ишемическими явле-

ниями). В таблице 8 приводятся наиболее известные варианты туннельных невротий с кратким пояснением механизма их возникновения и методики их комплексного лечения.

Сущность разработанных методик комплексной терапии туннельных невротий состоит в том, что наряду с использованием блокад, применявшихся и ранее, на зону туннеля проводится воздействие МЛУЗТ.

Везде обозначены зоны проведения магнитолазероультразвуковой терапии

Внутри туннельные блокады предусматривают использование 1% раствора новокаина или лидокаина, реже добавляются водорастворимые глюкокортикоиды (дексазон, кеналог и др.). Последние добавляются при наличии симптомов раздражения и нерезко выраженных симптомах «выпадения».

Курс лечения блокадами состоит из одной или нескольких (не более 3) инъекций. Повторные инъекции гидрокортизона проводят не ранее чем через 5–7 дней, кеналога — через 2 недели, дексазона — через 2–3 дня.

Если первый курс лечения не дал положительного результат либо вскоре после него возник рецидив заболевания, проведение повторного курса внутритуннельных блокад нецелесообразно. Дж. Тревел (1989) вообще считает не целесообразным применять для блокад стероиды, поскольку они оказывают деструктивное действие на мышечные волокна и вызывают раздражение нерва.

Продолжительность курса консервативного лечения туннельных невротий в среднем составляет от 20 до 30–40 дней (А.Н.Белова и соавт., 1999).

Сочетание МЛУЗТ и блокад проводится следующим образом. После инъекции лекарства на эту же зону (зону туннеля, мышцу) воздействуют первоначально низкочастотным УЗ (своеобразный вариант ультрафототерапии), после чего — МЛТ. Если туннельный синдром находится на конечностях, то МЛТ проводится по так называемой поперечной методике, когда один магнитолазерный излучатель располагается над туннелем, а другой — с противоположной стороны. Для частотной модуляции УЗ и МЛ используются частоты 37,5 и 75 Гц (они чередуются), а их мощность увеличивается с 50% (первый сеанс) до 100% (3–4 сеанс). МЛУЗТ проводится первые 3–4 сеанса ежедневно, далее через 1–2 дня, курс лечения — до 15 сеансов. При сочетании МЛУЗТ и блокад последних на курс лечения — около трех. При

необходимости курс лечения повторяется через 1,5–2 месяца. Блокады в этих случаях мы рекомендуем проводить без глюкокортикоидов, а только с использованием новокаина или лидокаина. Дополнительно в этих случаях (после блокады) проводится чрескожный ультрафонофорез гидрокортизоном.

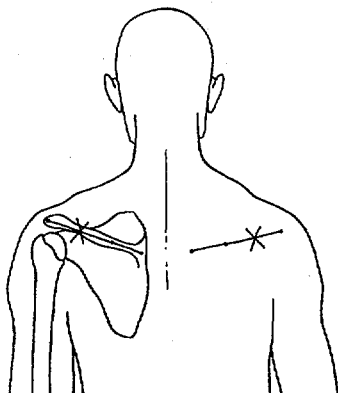


Рис. 43

Схема определения места введения иглы при инфильтрации области надостной ямки и последующей МЛУЗТ (значком «X» отмечено место вкола иглы) (по О.Г.Когану и соавт., 1988)

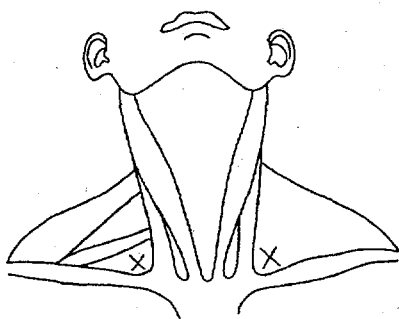


Рис. 44

Схема определения места введения иглы при инфильтрации передней лестничной мышцы и последующей МЛУЗТ (по О.Г. Когану и соавт., 1998).

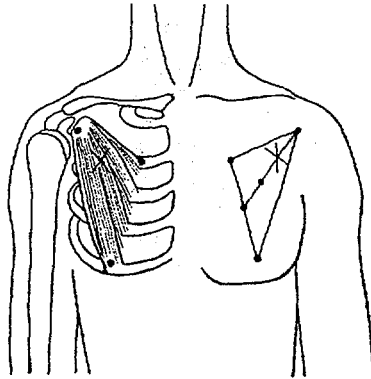


Рис. 45

Схема определения места введения иглы при инфильтрации малой грудной мышцы и последующей МЛУЗТ (значком «Х» отмечено место вкола иглы) (по О.Г.Когану и соавт., 1988)

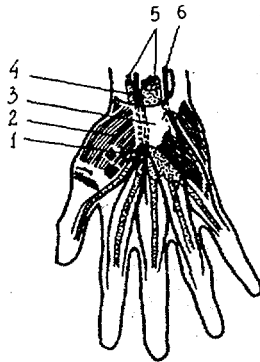


Рис. 46

Схема содержимого запястного канала:

- 1 — мышечная ветвь срединного нерва;
- 2 — мышцы возвышения большого пальца;
- 3 — карпальная связка;
- 4 — срединный нерв;
- 5 — сухожилия сгибателей пальцев;
- 6 — локтевой нерв.

(По Ю.Э.Берзиньш, Р.Т.Думбере, 1989)

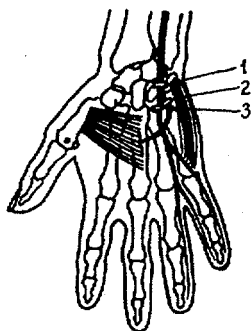


Рис. 47

Схема канала Гюйона

1 — общий ствол ладони локтевого нерва;

2 — глубокая ветвь локтевого нерва;

3 — поверхностная ветвь локтевого нерва.

(По Ю.Э.Берзиньш, Р.Т.Думбере, 1989)

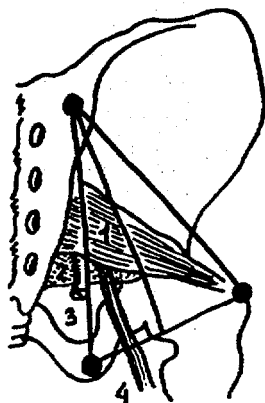


Рис. 48

Схема определения места введения иглы при инфильтрации грушевидной мышцы и последующей МЛУЗТ (по В.С.Лобзину и соавт., 1988):

1 — грушевидная мышца;

2 — крестцово-остистая связка;

3 — нижняя ягодичная артерия;

4 — седалищный нерв.

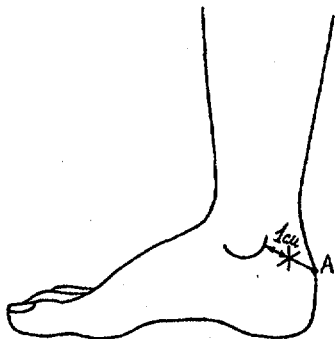


Рис. 49

Схема определения места введения иглы при инфильтрации области тарзального канала (значком «X» отмечено место вкола иглы). А — место прикрепления ахиллова сухожилия (по О.Г.Когану и соавт., 1988)

Таблица 8*

Туннельные (компрессионно-ишемические) невропатии, механизм возникновения и методики их комплексного лечения

Туннельный синдром	Место введения препарата и последующего проведения МЛУЗТ	Техника введения
1	2	3
1 Рефлекторная шейная мышечно-компрессионная ангионевропатия плечевого сплетения и подключичной артерии (синдром Наффингера)	Передняя лестничная мышца. МЛУЗТ - 3-5 мкм, время возд. 3-5 мин., методика лабиальная. МЛТ - МП (до 50 мТл, ИК- до 100 мВт). Время возд. - до 10 мин., частот. модуль. 37,5 и 75 Гц	Больной делает вдох и поворачивает голову в противоположную сторону. Прощупывают переднюю лестничную мышцу над ключицей между ножками грудиноключичнососцевидной мышцы. Тонкой короткой иглой прокалывают кожу и вводят иглу на глубину 0,5 см. вводят 2 мл 2 % раствора новокаина и 1-2 мл эмульсии гидрокортизона (25 мг). (рис. 43)
2 Невропатия дорсального нерва лопатки: компрессия средней лестничной мышцей в ключично-реберном промежутке (синдром Фолклера-Уэдла)	Средняя лестничная мышца. Методика МЛУЗТ аналогична (1)	Блокады проводятся редко. Возможно использование ультрафонофореза (УФФ) гидрокартизона в рамках МЛУЗТ
3 Компрессионная ангионевропатия плечевого сплетения и подмышечных артерий и вены (или синдром малой грудной мышцы, или гиперабдукционный синдром, или синдром Райта-Мендловича)	Малая грудная мышца. Методика МЛУЗТ аналогична первой (1)	Положение больного - лежа на спине. На коже груди йодом чертится проекция малой грудной мышцы (места ее прикрепления соединяются прямыми линиями). Из угла, который располагается над клювовидным отростком, опускается биссектриса. Биссектрису делят на три равные части, прокол делают в точке, разделяющей верхнюю и среднюю части. Прокалывают кожу, подкожную жировую клетчатку, передний фасциальный листок большой грудной мышцы, после этого иглу продвигают на 5 мм вперед, достигая малую грудную мышцу. Вводят 10-15 мл 0,5 % раствора новокаина. (рис. 44)
4 Компрессионная невропатия большого затылочного нерва (синдром нижней косой мышцы головы)	Нижняя косая мышца головы. Методика МЛУЗТ алогична первой (1)	Положение больного - сидя или лежа на животе. Проводится воображаемая линия, соединяющая остистый отросток СII с сосцевидным отростком. Прокол кожи делают на расстоянии 2-5 см от остистого отростка по этой линии по направлению к сосцевидному отростку.

*Таблица составлена по данным литературы (В.С.Лобзин и соавт., 1988; Хабиров Ф.А., Хабиров Р.А., 1995; L.Buscchmacher, 1996; А.Н.Белова и соавт., 1999) с изменениями.

Продолжение таблицы

	1	2	3
			Иглу направляют по углом 45° к саггитальной плоскости и 20° - к горизонтальной до упора в основание остистого отростка. оничк иглы оттягивается на 1-2 см и вводят 2 мл 2 % раствора новокаина. (рис. 45)
5	Компрессионная невропатия надлопаточного нерва	МЛУЭТ на зону компрессий, предпочтительно УФФ с гидрокортизоном и МЛТ ИК-лазером	Положение больного - лежа на животе (можно на здоровом боку). Проводится воображаемая линия вдоль верхнего края ости лопатки (от внутреннего края лопатки до наружного края акромиона). Точка, вкола - между средней и наружной третью этой линии, перпендикулярно к фронтальной плоскости. Иглу вводят под углом 45°, открытым краем, до касания кости (надлопаточной ямки). Вводят 5 мл раствора анестетика (1% раствора новокаина).
6	Подкрыльцовый нерв: компрессия в задневерхней области плеча в четырехстороннем отверстии	МЛУЭТ: 1. УФФ с гидрокортизоном; 2. Поперечная методика МЛТ - сзади МП + ИКЛ, спереди МП + КрЛ	Блокады проводятся редко
7	Лучевой нерв: поражение на уровне плеча в борозде лучевого нерва (синдром спирального канала, "ночной субботный паралич")	Проводится МЛТ по поперечной методике: сзади плеча МП + ИКЛ, спереди МП + КрЛ	Блокады не проводятся
8	Поражение в области супинатора (энтезопатия локтевой области, "локоть теннисиста")	УЭТ проводится в ванночке через воду. После МЛТ по поперечной методике (аналогичной 7)	Блокады не проводятся
9	Локтевой нерв: поражение в области локтевого сустава (синдром кубитального канала)		
10	Компрессионно-ишемическая невропатия срединного нерва в его дистальной части (синдром запястного канала)	Запястный канал	Иглу вводят на 1-1,5 см снаружи от центра гороховидной кости на уровне дистальной запястной складки под углом 45° к плоскости предплечья на глубину 1 см. Вводят 0,5-0,6 мл (12,5-15 мг) эмульсии гидрокортизона. (рис. 46)

Продолжение таблицы

	1	2	3
11	Срединный нерв может поражаться также на уровне дистальной части плеча (синдром надмышечкового канала); поражение на уровне проксимальной части предплечья (синдром круглого пронатора)	МЛУЗТ: последовательно - УЗТ и МЛТ на зонах компрессии, МЛТ - поперечная методика	Блокады как правило не проводятся
12	Компрессионно-ишемическая невропатия локтевого нерва в его дистальной части (синдром ложа Гюйона)	Канал Гюйона	Иглу вводят на уровне наружного края гороховидной кости чуть выше ее, до соприкосновения с сухожилием локтевого сгибателя кисти. Вводят 15-25 мг гидрокортизона. (рис. 47)
13	Межпальцевые нервы руки: поражение на уровне сочленении пястных костей	МЛУЗТ - аналогично методике 7	Блокады не проводятся
14	Компрессионно-ишемическая тазовая подгрушевидная невропатия седалищного нерва (синдром грушевидной мышцы)	Грушевидная мышца	Положение больного - вниз лицом, под нижнюю часть живота подкладывают подушку. Настойкой йода отмечают три точки-ориентира: место соединения задней верхней ости позвонковой крестцом, седалищный бугор, большой вертел бедренной кости. Соединяют эти точки, получая треугольник. Из проксимального угла опускают биссектрису, которую делят на три равные части. Иглу длиной 12 см вводят перпендикулярно коже в точке между нижней и средней третями биссектрисы на глубину 5-6 см до ощущения сопротивления, которое оказывает игле крестцово-остистая связка. Затем иглу извлекают на 1 см и направляют ее несколько вверх, под углом 30° к прежней позиции, вновь вводят на глубину 1 см. После предварительного контроля (в игле не должно быть крови) вводят 5-10 мл 0,5 % раствора новокаина. (рис. 48)
15	Запирательный нерв: компрессия в области запирательного отверстия или повздошно-поясничной мышцы	МЛУЗТ: проводится УФФ с гидрокортизоном и последующим МЛТ МП + ИК лазер	Блокады как правило не проводятся

Продолжение таблицы

	1	2	3
16	Наружный кожный нерв бедра: поражение в области малого таза и липаховой складки (парестетическая мералгия, болезнь Рота-Бернгарда)	МЛУЗТ: проводится УФФ с гидрокортизоном и последующим МЛТ МП + ИК лазер	Блокады как правило не проводятся
17	Бедренный нерв: компрессия выше или ниже пупартовой связки		
18	Малоберцовый нерв: компрессия в области головки малоберцовой кости	Используются только МЛТ по поперечной методике	Блокады не проводятся
19	Компрессионно-ишемическая невропатия дистальной части большеберцового нерва (синдром тарзального канала)	Тарзальный канал. МЛУЗТ: аналогично методике 14	Иглу вводят в точку, расположенную на равном расстоянии от заднего края внутренней лодыжки и ахиллова сухожилия набавляя ее косо вниз и кнаружи. Вводят 15-25 мг гидрокортизона в эмульсии (рис. 49)
20	Межпальцевые нервы ноги: компрессия на уровне головок плюсневых костей	МЛУЗТ: аналогично методике 7	

Медицинский контроль за эффективность лечения туннельных невропатий осуществляется с помощью тестов, вызывающих у больных ухудшений клинических проявлений (парастезий, боли и др.) (табл. 9).

Таблица 9

Экспертно-диагностические тесты при туннельных порезнениях нервов верхних конечностей (по Ю.Э.Берзиньш, Р.Т.Думбере, 1989)

Локализация туннельного поражения нерва	Тест
Срединный нерв (синдром запястного канала)	<p>Тест поднятой руки: больной, находящийся в положении лежа или сидя, поднимает вертикально вверх вытянутые руки и удерживает их в таком положении в течение одной минуты.</p> <p>Форсированное сгибание кисти: производят максимальное пассивное сгибание кисти в кистевом суставе в течение одной минуты.</p> <p>Форсированное разгибание кисти: производят максимальное пассивное разгибание кисти в кистевом суставе в течение одной минуты.</p>
Локтевой нерв (синдром канала Гюйона)	<p>Тест Тинеля: перкуссия неврологическим молотком пальмарной поверхности кисти на уровне места проекции туннеля Гюйона (проксимальный ряд костей запястья, между гороховидной и крючковидной костями).</p> <p>Пальцевая компрессия: врач сдавливает канал Гюйона подушечкой своего большого пальца в течение одной минуты.</p> <p>Тест манжеты: на плечо обследуемого накладывают манжету артериального тонометра, которую нагнетают до давления, превышающего систолическое артериальное давление больного, и поддерживают этот уровень давления в манжете в течение одной минуты.</p>
Лучевой нерв (компрессия в локтевой области)	<p>Форсированная супинация предплечья: проводят форсированную супинацию предплечья, и больной в этом положении удерживает предплечье в течение одной минуты.</p> <p>Форсированная пронация предплечья: проводят форсированную пронацию предплечья, и больной в этом положении удерживает предплечье в течение одной минуты.</p> <p>Разгибание кисти с сопротивлением: больной разгибает кисть выпрямленной</p>

Продолжение таблицы

	руки, а врач оказывает сопротивление этому движению.
Локтевой нерв (синдром кубитального канала)	Форсированное сгибание предплечья: проводят максимальное сгибание предплечья в локтевом суставе и удерживают предплечье в таком положении в течение одной минуты. Тест поднятой руки (см. выше). Тест манжеты (см. выше).
Срединный нерв (компрессия в локтевой области)	Форсированная лоронация предплечья (см. выше). Тест поднятой руки (см. выше). Форсированное сгибание предплечья (см. выше).
Надлопаточный и подкрыльцовый нервы (компрессия в области плечевого пояса)	Гипераддукция плеча: больной сгибает выпрямленную руку в плечевом суставе под углом 90° и затем проводит гипераддукцию, смещая руку в противоположную сторону, за срединную линию. Отведение плеча: больной отводит выпрямленную руку под углом 90° и удерживает ее в таком положении в течение одной минуты. Внутренняя ротация плеча: больной сгибает руку в локтевом суставе под прямым углом, отводит плечо под углом 90° и осуществляет внутреннюю ротацию плеча, удерживая руку в этом положении в течение одной минуты.

Невропатия лицевого нерва

В остром периоде МЛУЗТ сочетается с медикаментозной терапией (противоотечные препараты, 2–3 инъекции), акупунктурой, специальные варианты ЛФК и др.

МЛУЗТ проводится следующим образом. На область шилососцевидного отверстия на стороне поражения (место выхода n. facialis) накладываается терминал МП+ИК лазер (аппарат «МИТ-11»), частота 9,4 Гц, мощность нарастающая (20% – 1-й сеанс, 50% – 2-й сеанс, 80% – 3-й сеанс, 100% – 4-й сеанс), время воздействия увеличивается с каждым сеансом от 1 мин. до 7 мин. Одновременно: УЗТ на шейно-воротниковую область (проекция C₈-Th₂ сегментов), МП и КР лазер на проекцию сонной артерии (на стороне поражения). На рис. 50 приводятся зоны воздействия и методика МЛУЗТ невропатии n. facialis.

Режим воздействия

Зоны	Время	Частота	Режим	Индукция	Амплитуда
УЗТ МЛТ ИК МЛТ КР	до 5 мин. от 1 до 7 мин. 10 мин.	9,4 Гц	имп.	6-30 мТл	нарастающая 10-50 мВт до 100% к 4 сеансу
Зоны воздействия					
УЗ	МЛТ ИК	МЛТ КР			
8	ВЛБ, 4	6			

Количество процедур: 10.

Периодичность: ежедневно.

Критерием эффективности реабилитации в целом при туннельных невро- и плексопатиях служит ликвидация болевого синдрома, чувствительных и двигательных нарушений, полное восстановление социально-бытовой активности, возврат больного к труду.

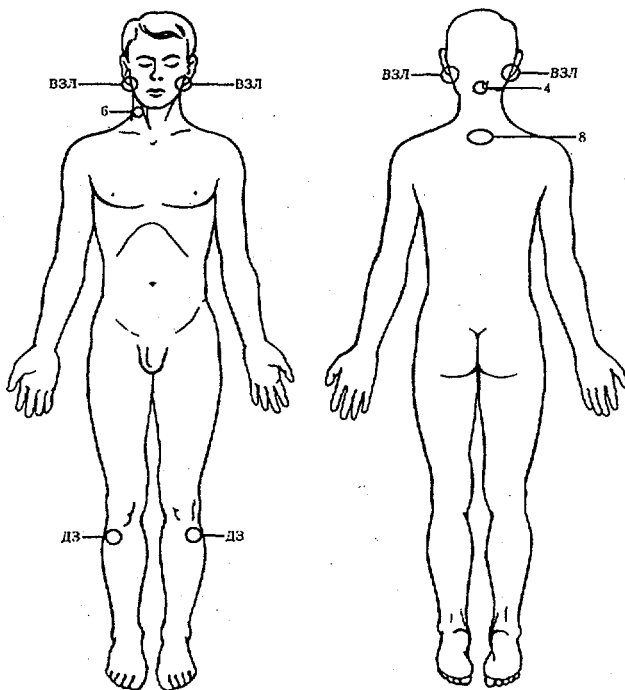


Рис. 50

Зоны воздействия для МЛУЗТ невралгии лицевого нерва.

Обозначения зон: 6—проекция сонной артерии на стороне поражения; 8—проекция C_8 - Th_2 сегментов спинного мозга; ВЗЛ—возможная зона локуса (область шилососцевидного отверстия на стороне поражения); 4—проекция ствола (соответствует большому затылочному отверстию, воздействие МП+ИКЛ); ДЗ—дополнительная зона (соответствует эпицентру точки Е36, воздействие МП+КрЛ).

Основные показания и противопоказания к применению магнитолазероультразвуковой терапии*

Основные показания

Болезни нервной системы

Системные атрофии, поражающие преимущественно центральную нервную систему

G12 – Спинальная мышечная атрофия и родственные синдромы

Экстрапирамидные и другие двигательные нарушения (G20-G26)

G21 – Вторичный паркинсонизм

G24 – Дистония

Эпизодические и пароксизмальные расстройства

G43 – Мигрень

G44 – Другие синдромы головной боли

G46 – Сосудистые мозговые синдромы при цереброваскулярных болезнях

G47 – Расстройства сна

Поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений

G50 – Поражения тройничного нерва

*составлено В.А. Стукалином

- G51 – Поражения лицевого нерва
- G52 – Поражения других черепных нервов
- G54 – Поражения нервных корешков и сплетений
- G56 – Мононевропатии верхней конечности
- G57 – Мононевропатии нижней конечности
- G58 – Другие Мононевропатии

Полиневропатии и другие поражения периферической нервной системы

- G60 – Наследственная и идиопатическая невропатия
- G61 – Воспалительная полиневропатия
- G62 – Другие полиневропатии

Болезни нервно-мышечного синапса и мышц

- G71 – Первичные поражения мышц
- G72 – Другие миопатии

Церебральный паралич и другие паралитические синдромы

- G81 – Гемиплегия
- G82 – Параплегия и тетраплегия

Другие нарушения нервной системы

- G90 – Расстройства вегетативной (автономной) нервной системы

Психические расстройства и расстройства поведения

Психические расстройства и расстройства поведения, связанные с употреблением психоактивных веществ

- F10 – Психические и поведенческие расстройства, вызванные употреблением алкоголя
- F17 – Психические и поведенческие расстройства, вызванные употреблением табака

Расстройства настроения (аффективные расстройства)

- F32 – Депрессивный эпизод

Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства

- F40 – Фобические тревожные расстройства

F43— Реакция на тяжелый стресс и нарушения адаптации

F44— Диссоциативные (конверсионные) расстройства

F45— Соматоформные расстройства

Поведенческие синдромы, связанные с физиологическими нарушениями и физическими факторами

F52— Сексуальная дисфункция, не обусловленная органическими нарушениями или болезнями

Расстройства психологического развития

F80— Специфические расстройства развития речи и языка

F81— Специфические расстройства развития учебных навыков

F82— Специфические расстройства развития моторной функции

F83— Смешанные специфические нарушения психологического развития

F84— Общие расстройства психологического развития

Эмоциональные расстройства и расстройства поведения, начинающиеся обычно в детском и подростковом возрасте

F90— Гиперкинетические расстройства

F91— Расстройства поведения

F92— Смешанные расстройства поведения и эмоций

F95— Тики

Болезни глаза и его придаточного аппарата

Болезни конъюнктивы

H10— Конъюнктивит

Болезни склеры, роговицы, радужной оболочки и цилиарного тела

H15— Болезни склеры

H17— Рубцы и помутнение роговицы

H20— Иридоциклит

Болезни сосудистой оболочки и сетчатки (H30-H36)

H30— Хориоретинальное воспаление

Болезни зрительного нерва и зрительных путей

H46— Неврит зрительного нерва

Болезни мышц глаза, нарушения содружественного движения глаз, аккомодации и рефракции (H49-H52)

H49 – Паралитическое косоглазие

H50 – Другие формы косоглазия

H51 – Другие нарушения содружественного движения глаз

H52 – Нарушения рефракции и аккомодации

Болезни уха и сосцевидного отростка

Болезни наружного уха

H60 – Наружный отит

Болезни среднего уха и сосцевидного отростка

H65 – Негнойный средний отит

H68 – Воспаление и закупорка слуховой (евстахиевой) трубы

H81 – Нарушения вестибулярной функции

Болезни системы кровообращения

Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением

I10 – Эссенциальная (первичная) гипертензия

I11 – Гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением сердца

I12 – Гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением почек

I13 – Гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением сердца и почек

I15 – Вторичная гипертензия

Анемическая болезнь сердца

I20 – Стенокардия (грудная жаба)

I25 – Хроническая ишемическая болезнь сердца

Другие болезни сердца

I38 – Эндокардит, клапан неуточнен

I39 – Эндокардит и поражения клапанов сердца

I42 – Кардиомиопатия

I44 – Предсердно-желудочковая (атриовентрикулярная) блокада и блокада левой ножки пучка (Гиса)

I45 – Другие нарушения проводимости

Цереброваскулярные болезни

I65,66 – Закупорка и стеноз прецеребральных артерий и церебральных артерий не приводящие к инфаркту мозга

Болезни артерий, артериол и капилляров

I70 – Атеросклероз

I78 – Болезни капилляров

Болезни вен, лимфатических сосудов и лимфатических узлов

I80 – Флебит и тромбофлебит

I83 – Варикозное расширение вен нижних конечностей

I84 – Геморрой

I86 – Варикозное расширение вен других локализаций

I88 – Неспецифический лимфаденит

Неуточненные болезни системы кровообращения

I95 – Гипотензия

*Болезни эндокринной системы,
расстройства питания и
нарушения обмена веществ*

Болезни щитовидной железы

E03.1 – Врожденный гипотиреоз без зоба

Аплазия щитовидной железы (с микседемой)

Врожденная(ый):

– атрофия щитовидной железы

– гипотиреоз БДУ

E03.3 – Постинфекционный гипотиреоз

E03.4 – Атрофия щитовидной железы (приобретенная)

E03.9 – Гипотиреоз неуточненный

– Микседема БДУ

E10–15 – Инсулинзависимый, инсулиннезависимый сахарный диабет:

E10.2 С поражением почек

– Диабетическая нефропатия (N08.3)

– Интракапиллярный гломерулонефроз (N08.3)

U10.3 С поражениями глаз

– Диабетическая ретинопатия (H36.0)

E10.4 С неврологическими осложнениями

Диабетическая:

- амиотрофия (G73.0)
- автономная невропатия (G99.0)
- мононевропатия (G59.0)
- полиневропатия (G63.2)
- автономная (G99.0)

E10.5 С нарушениями периферического кровообращения

- периферическая ангиопатия. (I79.2)
- язва

Нарушения других эндокринных желез

- E22.0–22.9 – Гиперфункция гипофиза
- E23 – Гипофункция гипофиза
- E23.2 – Несахарный диабет
- E28 – Дисфункция яичников
- E29 – Дисфункция яичек

*Болезни органов дыхания**Другие болезни верхних дыхательных путей
(J30-J39)*

- J30 – Вазомоторный и аллергический ринит
- J31 – Хронический ринит, назофарингит и фарингит
- J32 – Хронический синусит
- J35 – Хронические болезни миндалин и аденоидов
- J37 – Хронический ларингит и ларинготрахеит

Хронические болезни нижних дыхательных путей

- J41 – Простой и слизисто-гнойный хронический бронхит
- J42 – Хронический бронхит неуточненный
- J43 – Эмфизема
- J45 – Астма
- J47 – Бронхоэктаз

*Болезни органов пищеварения**Болезни полости рта, слюнных желез и челюстей*

- K05 – Гингивит и болезни пародонта
- K12 – Стоматит и родственные поражения

Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки

- K20 – Эзофагит
- K21 – Гастроэзофагеальный рефлюкс
- K25 – Язва желудка
- K26 – Язва двенадцатиперстной кишки
- K28 – Гастроэюнальная язва
- K29 – Гастрит и дуоденит
- K30 – Диспепсия

Неинфекционный энтерит и колит

- K50 – Болезнь Крона (регионарный энтерит)
- K51 – Язвенный колит
- K52 – Другие неинфекционные гастроэнтериты и колиты

Другие болезни кишечника

- K59 – Другие функциональные кишечные нарушения
- K60 – Трещина и свищ области заднего прохода и прямой кишки

Болезни печени

- K73 – Хронический гепатит
- K74 – Фиброз и цирроз печени
- K75.2 – Неспецифический реактивный гепатит

Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы

- K81.1 – Хронический холецистит
- K82.8 – Дискинезия пузырного протока или желчного пузыря
- K83 – Холангит
- K83.4 – Спазм сфинктера Одди

Болезни мочеполовой системы

Гломерулярные болезни

- N03 – Хронический нефротический синдром

Тубулоинтерстициальные болезни почек

- N11 – Хронический тубулоинтерстициальный нефрит

Почечная недостаточность

- N18 – Хроническая почечная недостаточность

Другие болезни мочевой системы

N30 – Цистит

N31 – Нервно-мышечная дисфункция мочевого пузыря

N34 – Уретрит и уретральный синдром

Болезни мужских половых органов

N40 – Гиперплазия предстательной железы

N41 – Воспалительные болезни предстательной железы

N45 – Орхит и эпидидимит

N46 – Мужское бесплодие

Воспалительные болезни женских тазовых органов

N70 – Сальпингит и оофорит

N71,72 – Воспалительная болезнь матки шейки матки

N76 – Воспалительные болезни влагалища и вульвы

Невоспалительные болезни женских половых органов

N86 – Эрозия и эктропион шейки матки

N87 – Дисплазия шейки матки

N97 – Женское бесплодие

Беременность, роды и послеродовой период

O91.2 – Негнойный мастит, связанный с деторождением

Лимфангит молочной железы, Мастит

O92 – Другие изменения молочной железы и нарушения лактации, связанные с деторождением

O92.3 – Агалактия Первичная агалактия

O92.3 – Гиполактия

O92.5 – Слабая (подавленная) лактация

*Болезни кожи и подкожной клетчатки**Дерматит и экзема*

L20 – Атопический дерматит

L21 – Себорейный дерматит

L22 – Пеленочный дерматит

L23 – Аллергический контактный дерматит

L24 – Простой раздражительный [irritant] контактный дерматит

L25 – Контактный дерматит неуточненный

L29 – Зуд

Папулосквамозные нарушения

L40 – Псориаз

L41 – Параспсориаз

L43 – Лишай красный плоский

Крапивница и эритема

L50 – Крапивница

Болезни придатков кожи

L70 – Угри

Другие болезни кожи и подкожной клетчатки

L82 – Себорейный кератоз

L84 – Мозоли и орозоленности

L97 – Язва нижней конечности

*Болезни костно-мышечной системы и
соединительной ткани*

Артропатии

Инфекционные артропатии

M02 – Реактивные артропатии

Воспалительные полиартропатии

M05 – Серопозитивный ревматоидный артрит

M06 – Другие ревматоидные артриты

M07 – Псориатические и энтеропатические артропатии

M08 – Юношеский [ювенильный] артрит

M10 – Подагра

Артрозы

M15 – Полиартроз

M16 – Коксартроз [артроз тазобедренного сустава]

M17 – Гонартроз [артроз коленного сустава]

M19 – Другие артрозы

Системные поражения соединительной ткани

M30 – Узелковый полиартериит и родственные состояния

M32 – Системная красная волчанка

M33 – Дерматополимиозит

M34 – Системный склероз

*Дорсопатии**Деформирующие дорсопатии*

M40 – Кифоз и лордоз

M41 – Сколиоз

M42 – Остеохондроз позвоночника

Спондилопатии

M45 – Анкилозирующий спондилит

M47 – Спондилез

Другие дорсопатии

M50,51 – Поражения межпозвоночных дисков

M54 – Дорсалгия

*Болезни мягких тканей**Болезни мышц*

M60 – Миозит

M61 – Кальцификация и оссификация мышцы

Поражения синовиальных оболочек и сухожилий

M65 – Синовиты и теносиновиты

M66 – Спонтанный разрыв синовиальной оболочки и сухожилия

Другие болезни мягких тканей

M70 – Болезни мягких тканей, связанные с нагрузкой, перегрузкой и давлением

M71 – Другие бурсопатии

M72 – Фибробластические нарушения

M76,77 – Энтезопатии

*Остеопатии и хондропатии**Нарушения плотности и структуры кости*

M80 – Остеопороз с патологическим и без патологического перелома

M84 – Нарушения целостности кости

Относительные показания

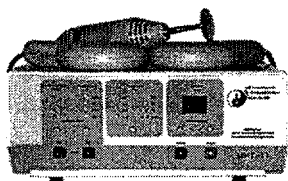
- E05 – Тиреотоксикоз (гипертиреоз)
- G20 – Болезнь Паркинсона
- G35 – Рассеянный склероз
- G45 – Преходящие центральные ишемические приступы (атаки) и родственные синдромы
- G70 – Myasthenia gravis и другие нарушения нервно-мышечного синапса
- G80 – Детский церебральный паралич
- H80 – Отосклероз
- K86.1 – Хронический панкреатит
- R10 – Боли в области живота и таза
- R10.1 – Боли, локализованные в верхней части живота

Противопоказания

- I21 – Острый инфаркт миокарда
- I82 – Эмболия и тромбоз других вен
- O00–29 – Беременность
- Q00–07 – Врожденные аномалии (пороки развития) нервной системы
- R50 – Лихорадка неясного происхождения
- R64 – Кахексия
- R53 – Физическое перенапряжения
- S00–D48 – Доброкачественные и злокачественные новообразования.
- D55–59 – Наследственные гемолитические анемии
- D65–D68 – Нарушение свертываемости крови
- D69 – Пурпура и другие гемолитические состояния
- J84, R04.2 – Пневмосклероз с склонностью к легочному кровотечению
- I50, J81 – Декомпенсированные заболевания сердца, легких и других внутренних органов

АППАРАТ ДЛЯ ФИЗИОТЕРАПИИ КОМБИНИРОВАННЫЙ

МИТ-11



Аппарат для физиотерапии комбинированный «МИТ-11» предназначен для лечения с использованием низкочастотного ультразвука и импульсного магнитного поля с оптическим потоком сочетанно или раздельно.

Отличительные особенности:

- ☑ Возможность многоуровневого воздействия при сочетанном применении низкочастотного УЗ и импульсного магнитного поля (известно, что применение низкочастотного магнитного поля усиливает действие ультразвуковых волн, реализуя режим ионной помпы).
- ☑ Наличие модуляции УЗ и магнитного поля на фиксированных резонансных частотах органов или функциональных систем человека, так и режимов частотных качелей в диапазоне от 1 до 10 Гц и от 10 до 100 Гц.
- ☑ Задавать амплитуду УЗ-колебаний, интенсивность магнитного поля, частоту модуляции и длительность процедуры.

Различные варианты комплектации аппарата УЗ-излучателями и магнитными индукторами позволяют подобрать наилучшую конфигурацию для его применения в специализированных лечебных кабинетах: физиотерапевтических, гинекологических, урологических, косметологических.

Аппарат «МИТ-11» может эффективно использоваться при лечении практически всех заболеваний не требующих оперативного лечения, в том числе и косметологии — с целью разглаживания морщин и улучшения кровенаполнения кожи, позволяет вести эффективную борьбу с целлюлитами.

Благодаря своим разнообразным лечебным качествам и богатым функциональным возможностям «МИТ-11» по праву занимает лидирующее место в линейке физиотерапевтических аппаратов.

Аппарат рекомендуется применять в частных медицинских центрах, лечебных, санаторно-курортных и реабилитационных учреждениях.

*АППАРАТ ДЛЯ НИЗКОЧАСТОТНОЙ
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТЕРАПИИ*

БАРВИНОК

Аппарат «Барвинок» предназначен для воздействия на орган или рефлекторные зоны низкочастотными ультразвуковыми волнами.

В основе лечебного действия ультразвуковой терапии лежит способность ультразвука выполнять микромассаж тканей и отдельных клеток, выступая в качестве катализатора биохимических, биофизических и физико-химических реакций и процессов в организме. Воздействие ультразвуковыми волнами приводит к изменению гомеостаза внутриклеточной среды и активизирует саногенетические механизмы защитных реакций и внутриклеточную регенерацию.

Ультразвуковой форез аппаратом «Барвинок» в 2–3 раза увеличивает терапевтическую эффективность медикаментозных препаратов. Применение этого аппарата в косметологии способствует разглаживанию морщин и улучшению кровенаполнения кожи, позволяет вести эффективную борьбу с целлюлитами.

Аппарат «Барвинок» рекомендуется применять в лечебных, санаторно-курортных и реабилитационных учреждениях.

Модификации аппарата: гинекологический, урологический, физиотерапевтический, косметологический, ортопедический.

Рабочие частоты аппарата — 22 и 44 кГц.

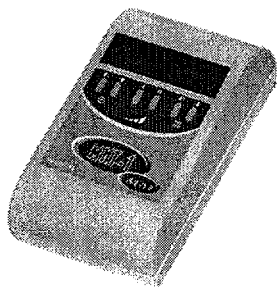
Амплитуда УЗ колебаний — 2 и 5 мкм.

Аппарат работает от сети переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 220 В.

Срок службы аппарата — не менее 5 лет.

АППАРАТ ДЛЯ МАГНИТОКВАНТОВОЙ
РЕЗОНАНСНОЙ ТЕРАПИИ

МИТ-1 МЛТ



Аппарат «МИТ-1 МЛТ» предназначен для выполнения терапии оптическим потоком инфракрасного или красного диапазонов в непрерывном или импульсном режимах на резонансных частотах органов человека и электромагнитным полем с использованием комбинированных синхронных излучателей.

Магнитолазерная терапия с использованием инфракрасного или красного излучения в сочетании с магнитным полем на резонансных частотах органов человека стимулирует работу иммунной и эндокринной систем, активизирует процессы саногенеза, оказывает спазмолитическое, противоотечное, противовоспалительное, седативное, гармонизирующее или токсизирующее действие в зависимости от заданного режима работы аппарата.

Аппарат рекомендован для применения в лечебных и санаторно-курортных учреждениях.

Магнитная индукция — 30 мТл.

Оптическая мощность — 50–60 мВт.

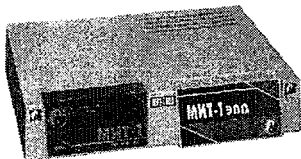
Длины волн лазерного излучения — 0,67 или 0,78 мкм.

Аппарат работает от сети переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 220 В.

Срок службы аппарата — не менее 5 лет.

АППАРАТ ДЛЯ
ЭЛЕКТРОПУНКТУРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

МИТ-1 ЭПД



Аппарат для электропунктурной диагностики «МИТ-1 ЭПД» предназначен для работы в составе программно-аппаратного диагностического комплекса и обеспечивает проведение оценки состояния энергетических каналов (меридианов) человека по методу Накатани в автоматизированном режиме.

Основные функции:

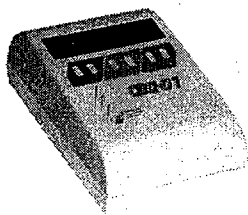
- ☑ Проведение измерений электрокожного сопротивления (ЭКС) в репрезентативных точках в автоматизированном режиме (прием данных и формирование таблицы измерений).
- ☑ Работа в режиме ручного ввода и считывания значений ЭКС из файла.
- ☑ Построение карты риодораку и пентаграммы (схемы У-СИН) на основе таблицы значений ЭКС.
- ☑ Формирование экспертного заключения по результатам тестирования в соответствии с классическими правилами У-СИН.
- ☑ Формирование рекомендаций по лечебному воздействию и коррекции состояния функциональных систем организма пациента с применением различных физических факторов: лазеро-, КВЧ- и акупунктуры.
- ☑ Ведение базы данных по пациентам, результатам тестирования, историям болезни.
- ☑ Мощный редактор истории болезни с возможностью привязки результатов тестирования к любой записи в истории болезни.
- ☑ Передача любых данных: карточки пациента, истории болезни, результатов тестирования, экспертной оценки, рекомендаций по лечению в текстовый процессор Microsoft Word.

Для подключения аппарата МИТ-1 ЭПД к компьютеру не требуется его модернизация.

«МИТ-1 ЭПД» хорошо зарекомендовал себя в медицинской практике и пользуется постоянным спросом.

АППАРАТ ДЛЯ ГИДРОЛАЗЕРНОГО ВАКУУМНОГО МАССАЖА

СВД-01



Аппарат для гидролазерного вакуумного массажа «СВД-01» предназначен для проведения гидролазерного массажа с использованием лазерного излучения красного или инфракрасного диапазонов спектра как отдельно, так и в сочетании с вакуумным массажем, струйным душем магнито структурированной водой.

Применение гидролазерного вакуумного массажа:

- ☉ Оказывает стимулирующее действие на кровеносную и лимфатическую систему, повышает содержание гемоглобина в крови и тем самым препятствует возникновению анемии.
- ☉ Улучшает кровоснабжение “усталой” и проблемной кожи, способствует ее регенерации и позволяет питательным веществам кремов проникать глубже в кожу.
- ☉ Регулирует деятельность печени и почек, способствует снижению веса и лечению целлюлитов.
- ☉ Стимулирует сексуальную активность и помогает при нарушениях менструального цикла;
- ☉ Способствует мышечному расслаблению, восстановлению сил после тяжелой физической и умственной нагрузки.
- ☉ Оказывает антидепрессивное и антистрессовое действие, снижает синдром абстиненции.

Отличительные особенности:

- ☑ Наличие системы намагничивания и структурирования воды.
- ☑ Дополнительное осуществление вакуумного и струйного массажа.
- ☑ Возможность задания длительности процедуры и различных режимов работы.
- ☑ Уникальная оптическая схема, обеспечивающая постоянное хорошее свечение лазера вне зависимости от качества воды.
- ☑ Простота монтирования и подключения аппарата к бытовой водопроводной системе, в ванной или душевой комнате.

Аппарат выпускается в двух вариантах: одноканальный—для одной душевой кабины или ванны и двухканальный—для обслуживания двух кабин или ванн одновременно.

АППАРАТ ДЛЯ
РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ КОМБИНИРОВАННЫЙ
МИТ-1 ЛТ-КВЧ



Аппарат «МИТ-1 ЛТ-КВЧ» предназначен для выполнения физиопунктуры и физиотерапии с использованием лазерного излучения красного (0,65 мкм) или инфракрасного (0,8–0,95 мкм)

диапазонов спектра и электромагнитного излучения крайне высокой частоты (ЭМИ КВЧ). Аппарат обеспечивает одновременное проведение воздействия на 2 области или работу одновременно с 2 пациентами.

Лазерное излучение обладает нервно-рефлекторным общим или местным действием, усиливает процессы охранительного торможения в коре головного мозга, оказывает седативное и гипосенсибилизирующее влияние, способствует восстановлению проводимости нервных окончаний, активизирует кровообращение и обмен веществ. Лазеро- и КВЧ-терапия применяются в виде общей профилактической процедуры, зональной терапии для лечения конкретных патологий и при рефлексотерапии с соответствием с рекомендациями.

Для повышения эффективности при действии на биологически активные точки предусмотрены 4 режима работы: непрерывный; тонизирующий, гармонизирующий и седативный. По дополнительному согласению с заказчиком в аппарат может быть введена модуляция лазерного излучения частотой 1024 Гц.

Аппарат рекомендуется применять в лечебных и санаторно-курортных учреждениях.

Оптическая мощность красного лазера — 15 мВт.

Оптическая мощность инфракрасного лазера — 100 мВт.

Мощность ЭМИ КВЧ — 10 мВт.

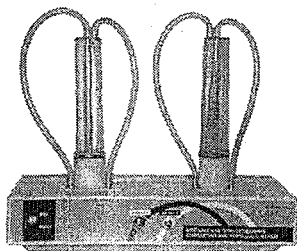
Устанавливаемая длительность процедуры — от 1 до 99 мин.

Аппарат работает от сети переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 220 В.

Срок службы аппарата — на менее 5 лет.

АППАРАТ ДЛЯ
СИНГЛЕТНО-КИСЛОРОДНОЙ ТЕАРАПИИ

МИТ-1 С



Аппарат «МИТ-С» предназначен для получения синглетно-кислородной смеси путем активизации паров дистиллированной воды ультрафиолетовым излучением.

Применение синглетно-кислородной смеси оказывает заместительное действие (ликвидирует недостаток активного кислорода в тканях и крови) и активизирует работу иммунной и эндокринной систем, усиливает процессы охранительного торможения в коре головного мозга, оказывает седативное и гипосенсибилизирующее влияние на дыхательную систему, способствует восстановлению нервной регуляции дыхания, кровообращения и обмена веществ, которые нарушаются под влиянием гипоксии и токсикоза.

Аппарат рекомендуется применять в лечебных и санаторно-курортных учреждениях.

Объем синглетно-кислородной смеси, создаваемый аппаратом за время процедуры — 2 литра.

Время одной процедуры — 7 минут.

Аппарат работает от сети переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 220 В.

Срок службы аппарата — не менее 5 лет.

**НМЦ «МЕДИНТЕХ» предлагает Вашему вниманию
дополнительно методическую литературу**

Самосюк И.З., Фисенко Л.И., Колесник К.Э., Чухраев Н.В., Шимков Г.Е. Терапия электромагнитными волнами миллиметрового диапазона (КВЧ-терапия, МРТ, ИВТ). – НМЦ «МЕДИНТЕХ», 1998. – Вып.1.

Самосюк И.З., Чухраев Н.В., Шимков Г.Е., Бицон А.В. Терапия электромагнитными волнами миллиметрового диапазона (КВЧ-терапия, МРТ, ИВТ). – НМЦ «МЕДИНТЕХ», 1999. – Вып.1.2.

Самосюк И.З., Лысенко В.П., Лобода М.В. Лазеротерапия и лазеропунктура в клинической и курортной практике. – НМЦ «МЕДИНТЕХ», 1998.

Самосюк И.З., Чухраев Н.В., Шимков Г.Е., Лавриненко Е.Э., Самосюк Н.И., Парамончик Е.В. Терапия ультразвуковыми волнами (низко- и высокочастотная ультразвуковая терапия). – НМЦ «МЕДИНТЕХ», 1998. – Вып.2.

Самосюк И.З., Чухраев Н.В., Самосюк Н.И., Парамончик В.М., Кожанова А.К., Сопильник А.Н. Терапия магнитными полями. – НМЦ «МЕДИНТЕХ», 2000. – Вып.3.

Самосюк И.З., Шимков Г.Е., Чухраев Н.В. Терапия лазерным сканирующим лучом. – НМЦ «МЕДИНТЕХ», 1998.

Самосюк И.З., Мавродий В.М., Фисенко Л.И. Физиотерапия, физиопунктура и бальнеолечение гастроэнтерологическимх и некоторых сопутствующих заболеваний. – НМЦ «МЕДИНТЕХ», 1998.

Руководство по рефлексотерапии. Многофункциональная клиническая диагностика / Под редакцией И.З.Самосюка. – НМЦ «МЕДИНТЕХ», 2000. – Вып.2.

Губенко В.П. Мануальная терапия позвоночника. – НМЦ «МЕДИНТЕХ», 1998.

Самосюк И.З. и соавт. Профилактика заболеваний и оздоровление детей с использованием аэрофитотерапии, фоноврелаксации и «серебряной» воды / Методические рекомендации. – НМЦ «МЕДИНТЕХ», 1998.

Самосюк И.З., Фисенко Л.И., Чухраев Н.В. Применение гидролазерного массажа в профилактических целях. – НМЦ «МЕДИНТЕХ», 1998.

Самосюк И.З., Фисенко Л.И., Чухраев Н.В. Применение вакуумного массажа гидролазерного массажа в профилактических целях. – НМЦ «МЕДИНТЕХ», 1998.

Зак. № 176. Тираж 1000 экз.

Типография Черкасского НИИТЭХИМа
18036, г.Черкасы, бульвар Т.Г.Шевченко, 205
Тел.: (0472) 45-29-44, 45-40-63