

КВЧ - терапия

Кирьянова В.В.

КВЧ-терапия

- — медицинская практика, использующая облучение живых организмов и их частей электромагнитным излучением (ЭМИ) низкой интенсивности в миллиметровом диапазоне (1 — 10 мм; а соответственно, крайне высокой частоты, 30 — 300 ГГц), в качестве лечебного воздействия.

ММВ

- Электромагнитные волны миллиметрового диапазона обладают **низкой проникающей** способностью в биологической ткани (0,2 — 0,8 мм), практически полностью **поглощаются** поверхностными **слоями кожи** (молекулами воды, гидратированными белками, молекулами коллагена, клетками соединительной ткани), не оказывая при этом теплового воздействия.
- То есть, КВЧ-волны не воздействуют непосредственно на внутренние органы пациента.^[1]

- Теоретическая и экспериментальная база КВЧ-терапии была создана во второй половине 1980-х годов работавшими в головном в области электроники СВЧ советском оборонном предприятии НПО «Исток» (г. Фрязино Московской области) академиком Н. Д. Девятковым, профессором М. Б. Голантом и их сотрудниками.
- Ими был выполнен большой объём работ, посвященных изучению эффекта ускорения регенерации тканей живых организмов под воздействием КВЧ излучения постоянных частот низкой интенсивности.

- Данный эффект был исследован на животных и в процессе проведения клинических испытаний в ряде лечебных учреждений СССР на пациентах с различными заболеваниями.
- Было отмечено ускорение заживления поврежденных тканей, а также наличие субъективных ощущений пациентов.

- Уполномоченными органами Минздрава СССР были одобрены методики применения КВЧ-терапии в клинической практике и дано положительное заключение на серийное производство и медицинское применение сконструированного в НПО «Исток» аппарата для КВЧ-терапии «Явь-1».

- Н. Д. Девяткову (как руководителю работы), М. Б. Голанту, О. В. Бецкому и другим учёным «За разработку и внедрение аппаратуры для лечения и функциональной диагностики с использованием низкоинтенсивных электромагнитных колебаний в миллиметровом диапазоне длин волн» была присуждена [Государственная премия Российской Федерации за 2000 год](#).

Объяснения механизма воздействия КВЧ на организм

- Основоположники КВЧ-терапии (академик [Н. Д. Девятков](#) с сотрудниками) объясняли «высокую эффективность» воздействия волн 5,6 мм или 7,1 мм на организм человека тем, что именно на этих дискретных «резонансных» частотах осуществляется согласованное управление клеток и органов организма.
- КВЧ сигналы генерируются клеточными мембранами, эти сигналы ускоряют те или иные биохимические реакции, изменяют [ферментативную активность](#), усиливают или ослабляют межклеточные связи.

- По их мнению, облучение на этих частотах позволяет нормализовать нарушенные из-за болезни или возрастных изменений «управляющие» связи между клетками и органами. При этом они признавали, что такая трактовка является не более, чем гипотезой.
- В настоящее время распространено мнение, что основным механизмом КВЧ-терапии является воздействие КВЧ волн на биологически активные точки кожи, являясь, по своей сути, вариантом [рефлексотерапии](#).
- Существуют иные теории, объясняющие эффекты воздействия КВЧ, такие как, например, «Электромагнитная гомеопатия», «Информационно-волновая терапия» (использующая воздействие широкополосного КВЧ-сигнала) и другие.

Лечебные эффекты КВЧ

- В ответной реакции организма на ЭМИ КВЧ-диапазона можно выделить элементы кожно-висцеральных рефлексов и в большей степени реакцию со стороны неспецифических адаптационно-приспособительных механизмов и защитных реакций.
- В ряде работ показаны специфические ответы биологических объектов (тканей, органов, органных систем) на воздействие ЭМИ КВЧ-диапазона, так, например, выявлено, что выраженное иммуностропное действие низкоинтенсивного ЭМИ КВЧ-диапазона обусловлено изменением организации хроматина клеток лимфоидных органов, проявляется в модификации клеточного и неспецифического иммунитета:

Лечебные эффекты КВЧ

- снижает интенсивность клеточного иммунного ответа в реакции гиперчувствительности замедленного типа^[1]
- оказывает противовоспалительное действие, проявляющееся уменьшением экссудации и гиперемии очага воспаления
- уменьшает фагоцитарную активность нейтрофилов периферической крови и не влияет на гуморальный ответ на иммунозависимый антиген
- местное действие КВЧ-излучения вызывает дегрануляцию тучных клеток, что является важным механизмом в реализации действия ЭМИ КВЧ на уровне организма с синхронным участием нервной, эндокринной и иммунной систем
- отражено снижение повышенных стрессом уровней катехоламинов, серотонина и экспрессия Ia-антигена развивающиеся под воздействием ЭМИ КВЧ-диапазона, что позволяет считать данный фактор иммуно- и вегетостабилизирующим (Бочкарева А. Г., 2002)

- выявлены особенности реагирования тканей селезенки в зависимости от параметров (в частности, частоты излучения) ЭМИ КВЧ-диапазона, показано выраженное превентивное и постстрессовое влияние КВЧ-терапии на структурно-функциональное состояние надпочечников (Полина Ю. В., 2009)
- заявлено, что КВЧ-воздействие оказывает ингибирующее воздействие на повышенную функциональную активность тромбоцитов, **нормализуя** функционирование тромбоцитарное звено системы гемостаза (Волин М. В., 2001).

Основные данные клинических исследований

- Клинические эффекты, развивающиеся на фоне КВЧ-терапии, можно условно разделить на общебиологические, органонеспецифические, и органоспецифические.
- Выявлена зависимость общебиологических эффектов от параметров КВЧ-излучения, которые зависят от несущей частоты, мощности и дозы излучения. Органоспецифические эффекты в большей степени зависят от зоны воздействия и низкочастотной модуляции ЭМИ КВЧ-диапазона.

- Выявлено, что ЭМИ КВЧ-диапазона обладают гемостимулирующим, антиоксидантным и адаптирующими эффектами на фоне цитостатического поражения органов (Карева Н. П., 2007)
- Описано увеличение пролиферативной активности дермальных фибробластов и улучшение тканевого кровотока при облучении ЭМИ КВЧ-диапазона у пациентов с дистрофической патологией суставов (Полякова А. Г., 2004)
- Обнаружено трофическое влияние воздействия ЭМИ КВЧ-диапазона на структуры тазобедренного сустава, улучшение репаративных процессов, уменьшение аутоинтоксикации, коррекция нарушенных параметров гемостаза у крыс на фоне комбинированного поражения (тотальное облучение в дозе 5 Гр и нанесенной резаной кожной ране) (Капустина Н. Б. 2002)

- Отражено нормализующее влияние на биоэлектрическую активность мозга (уменьшение признаков дисфункции на диэнцефальном уровне), уменьшение выраженности астении и болевой симптоматики, оптимизирующие действие на реактивность ВНС при нагрузочных пробах (активная ортостатическая проба) (Машанская А. В., 2007)

Параметры

- Для КВЧ-терапии применяют электромагнитное излучение в диапазоне частот от 40 до 80 ГГц несколькими способами — монохроматическое излучение с фиксированными параметрами: 7,1 мм (42,25 ГГц), 5,6 мм (53,57 ГГц), 4,9 мм (61,22 ГГц), или 2,53 мм (118,57 ГГц); в режиме «КВЧ-шум» в диапазоне 40 — 80 ГГц; в режиме подбора индивидуальной терапевтической частоты в диапазоне 58 — 63 ГГц. Плотность потока энергии КВЧ-излучения не превышает 10 мВт/см², амплитудная модуляция до 200 мГц, частотная модуляция в некоторых аппаратах 0,1 — 125 Гц.

Язва желудка и двенадцатиперстной кишки и другие заболевания верхних отделов ЖКТ

- Одной из первых областей, для которых стала применяться КВЧ-терапия, было лечение [язвенной болезни желудка](#) и [двенадцатиперстной кишки](#) (ЯБЖидК). В Москве КВЧ-терапия при лечении ЯБЖидК активно применялась (с конца 1980-х годов), в частности, в эндоскопическом отделении ГКБ № 6 М. В. Пославским.^[4] В «Методических указаниях...», утверждённых Минздравом РСФСР в 1989 году отмечалось, что КВЧ-терапия:
 - способствует стабилизации процессов обмена [холестерина](#), повышает уровень антиоксидантного статуса организма, что позволяет активнее блокировать процессы перекисного окисления липидов, что способствует биостабильности мембран клеток
 - способствует нормализации макро- и микрореологических свойств [эритроцитов](#), улучшая, тем самым, трофику [слизистой оболочки желудка](#) и [двенадцатиперстной кишки](#)
 - нормализует спонтанную активность [фагоцитов](#) и значительно повышает потенциальные возможности [нейтрофилов](#).

- Отношение к КВЧ-терапии у ведущих российских [гастроэнтерологов](#) различное. Профессор Я. С. Циммерман пишет, что КВЧ-терапия уменьшает [кислотность в теле желудка](#), непосредственным эффектом КВЧ-терапии является эпителизация язвенного рубца у 96 % пациентов и что КВЧ-монотерапия эффективна при лечении язвенной болезни, хотя и уступает анитисекреторным средствам.
- Профессор Н. П. Шабалов относит КВЧ-терапию при лечении язвенной болезни к второстепенным физиотерапевтическим методам. КВЧ-пунктура применяется при лечении функциональной диспепсии. КВЧ-терапии при заболеваниях верхних отделов желудочно-кишечного тракта и в настоящее время является предметом научных исследований.

- В то же время, в действующих стандартах медицинской помощи больным язвой желудка и двенадцатиперстной кишки, хроническим [гастритом](#), [дуоденитом](#), [диспепсией](#) и аналогичных других, а также в Приказе [Минздравсоцразвития](#) от 2.06.2010 г., регламентирующим оказание [гастроэнтерологической](#) помощи, КВЧ-терапия не упоминается ни как обязательные процедура или оборудование, ни как рекомендательные.

Патология органов кровообращения и крови

- Аритмии сердца: синусовая аритмия, [синусовая тахикардия](#), [синусовая брадикардия](#); [артериальные гипертензии](#): гипертоническая болезнь, вторичные симптоматические артериальные гипертензии, почечные паренхиматозные артериальные гипертензии, эндокринные артериальные гипертензии, гемодинамические артериальные гипертензии, нейрогенные артериальные гипертензии; [артериальная гипотензия](#); [вегетососудистая дистония](#); [атеросклероз](#); облитерирующий [эндартериит](#); [ишемическая болезнь сердца](#): [стенокардия](#), [инфаркт миокарда](#); [миокардит](#); [миокардиопатия](#).

Пульмонология

- Бронхиальная астма (в то же время Пославский М. В. и др. в 1989 году писали, что бронхиальная астма является относительным противопоказанием для КВЧ-терапии); трахеит; бронхит острый и хронический; пневмония. Хронический бронхит, бронхиальная астма: купирование бронхообструкции у 87 % пациентов, продолжительность ремиссии 2 года и более — 61 %, необходимость проведения 2-х курсов лечения и более — 38 %.

нефрология и андрология

- Травмы почек, острый и хронический пиелонефрит, острый и хронический гломерулонефрит, амилоидоз почек, почечная колика, цистит, энурез, простатит, орхоэпидидимит, аденома предстательной железы, импотенция, экскреторно-токсическое бесплодие. Воспалительные заболевания мужской половой сферы: стойкость эффекта воздействия 1 год и более — 68 %, необходимость проведения повторных курсов лечения — 32 %.

Эндокринология

- Осложнения сахарного диабета I типа: стабилизация течения диабета — 96 %, стойкость эффекта воздействия 1 год и более — 25 %, необходимость проведения повторных курсов — 93 %.

Акушерство и гинекология

- Заболевания и нарушение функции молочных желез; нарушение менструального цикла; фригидность; бесплодие; климактерический невроз; [эндометрит](#); эрозия слизистой оболочки шейки матки^l; [вульвовагинит](#); [аднексит](#).
Воспалительные заболевания женской половой сферы: стойкость эффекта воздействия 1 год и более — 64 %, необходимость проведения повторных курсов лечения — 22 %.

Офтальмология

- Конъюнктивит, блефарит, глаукома,
близорукость,
дальнозоркость, астигматизм,
косоглазие, uveит.

Оториноларингология

- Острый и хронический отит, синуситы, ларинготрахеит, ринит.

Дерматология

- Зудящие дерматозы: экзема, нейродермит¹, угри, кожный зуд, крапивница, псориаз.

Стоматология

- Гингивит, глоссит, зубная боль, пародонтоз.

Онкология

- Использование КВЧ-терапии для ликвидации осложнений лучевой и лекарственной противоопухолевой терапии у онкобольных.
- Наркоседативный и анальгезирующий эффекты, противовоспалительное действие, стимуляция репаративных процессов, восстановления дистрофических и дегенеративных изменений в органах и тканях без явлений онкогенеза и онкостимуляции.

Наркология

- Купирование абстинентного синдрома, модуляция и пролонгирование ремиссии (в комплексном лечении)

Гипертоническая болезнь

- стойкое снижение АД на фоне уменьшения доз гипотензивных препаратов — 62 %, стабилизация течения заболевания — 82 %, стойкость эффекта лечения 1 год и более — 56 %, необходимость проведения повторных курсов лечения — 47 %.
- ИБС, стенокардия напряжения I—II ФК: уменьшение частоты ангинозных приступов — 82 %, уменьшение суточной дозы принимаемых нитратов — 94 %, стойкость эффекта воздействия 1 год и более — 42 %, необходимость проведения повторных курсов лечения — 75 %.
- Заболевания печени (цирроз, гепатоз, вирусный гепатит): нормализация биохимической функции печени — 82 %, нормализация структуры органа (по данным лучевой диагностики) — 48 %, стойкость эффекта воздействия 1 год и более — 53 %, необходимость проведения повторных курсов лечения — 87 %.^[47]

Заболевания печени

- Заболевания печени ([цирроз](#), [гепатоз](#), [вирусный гепатит](#)): нормализация биохимической функции печени — 82 %, нормализация структуры органа (по данным лучевой диагностики) — 48 %, стойкость эффекта воздействия 1 год и более — 53 %, необходимость проведения повторных курсов лечения — 87 %.

- Заболевания опорно-двигательного аппарата: уменьшение болевого симптомокомплекса — 86 %, восстановление функции суставов — 52 %, стойкость эффекта воздействия 1 год и более — 42 %, необходимость проведения повторных курсов лечения — 52 %.
- Аллергозы: стойкость эффекта воздействия 1 год и более — 52 %, необходимость проведения повторных курсов лечения — 43 %.

Противопоказания

- Беременность, индивидуальная непереносимость, лихорадка неясной этиологии, при наличии у пациента имплантированных устройств с автономным питанием, например, искусственного водителя ритма сердца.

Аппаратура

- В лечебной практике применяются (или применялось ранее) большое количество аппаратов КВЧ-терапии. Ниже перечислены основные из них. Некоторые современные аппараты являются комбинированными, оказывающими кроме КВЧ также физиотерапевтическое воздействие в ИК или ином диапазоне.

Первый КВЧ-аппарат — «Явь-1»[

- Первый аппарат для КВЧ-терапии «Явь-1» (справа) установленный на штатив и подготовленный для выполнения лечебной процедуры
- В середине 1980-х годов под руководством Н. Д. Девяткова и М. Б. Голанта в [НПО «Исток»](#) (г. [Фрязино Московской области](#)) был разработан первый аппарат для КВЧ-терапии «Явь-1». Комитетом по новой медицинской технике Минздрава СССР «Явь-1» была рекомендована к промышленному выпуску ([1987 год](#))^[51] и включена в Государственный реестр медицинских изделий.^[54] В конце 1980-х годов в НПО «Исток» было налажено серийное производство этих аппаратов.
- «Явь-1» выпускалась в двух модификациях: «Явь-1-5,6» с частотой излучения 53534 ± 10 МГц (длина волны 5,60 мм) и «Явь-1-7,1» с частотой излучения 42194 ± 10 МГц (длина волны 7,105 мм). Плотность мощности облучения на раскрыве рупора — не менее 10 мВт/см². Аппарат предполагал возможность использования как на дому (самостоятельно пациентами), так и в медицинских учреждениях. Сигнал непрерывный с частотной модуляцией. Имелась возможность облучения в режиме частотной модуляции около фиксированной рабочей частоты: в модификации «Явь-1-5,6» — в полосе до ± 50 МГц, в модификации «Явь-1-7,1» — в полосе до ± 100 МГц. Габаритные размеры «Яви-1» (без штатива) — 180 x 260 x 290 мм.^[51] В настоящее время на предприятии «Исток» «Явь-1» не выпускается.

- Метод КВЧ-терапии неинвазивный, излучатель устанавливается либо контактно, либо на расстоянии до 10 мм от поверхности кожи. Возможно облучать выбранную зону через сухую марлевую повязку, гипсовую повязку толщиной до 10 мм, наличие металлических конструкций в зоне облучения не является противопоказанием для проведения процедуры.
- Используя различные комбинации частотных спектров КВЧ излучения можно получить разные биологические эффекты, которые сегодня представлены в клинической практике 3 направлениями:

- классическая КВЧ-терапия предполагает применение устройств с фиксированной частотой излучения 42,2; 53,5; 60,1 ГГц, длина волны 7,1; 5,6; 4,9 мм, одинаковой для всех пациентов;
- микроволновая резонансная терапия (МРТ), в последнее время — микроволновая пунктура, предполагает применение устройств, обладающих плавной перестройкой частоты излучения в диапазоне 52-78 ГГц, которая для пациента подбирается индивидуально.

- классическая КВЧ-терапия предполагает применение устройств с фиксированной частотой излучения 42,2; 53,5; 60,1 ГГц, длина волны 7,1; 5,6; 4,9 мм, одинаковой для всех пациентов;
- микроволновая резонансная терапия (МРТ), в последнее время — микроволновая пунктура, предполагает применение устройств, обладающих плавной перестройкой частоты излучения в диапазоне 52-78 ГГц, которая для пациента подбирается индивидуал

- информационно-волновая терапия (ИВТ) связана с применением шумового источника излучения КВЧ-диапазона с позиций иглорефлексотерапии.

- Применение классической КВЧ-терапии основано на наличии в данном диапазоне частот резонансов отдельных систем организма: кровеносной, лимфатической и т. д., так, например, на частоте воздействия 42,194 ГГц происходит увеличение способности эритроцитов крови транспортировать кислород и приводит к ускорению процессов заживления поврежденных тканей, детоксикации организма. Поэтому применение данной частоты носит универсальный характер при достаточно широком наборе патологических процессов, сопровождающихся тканевой гипоксией. [\[5\]](#)

- Воздействие проводится на кожные проекции патологического очага, точки максимальной болезненности, биологически активные зоны, области крупных суставов.
- Применение аппаратов, реализующих технологии МРТ, связано с индивидуальной настройкой частоты излучения для конкретной патологии и конкретного пациента. Это связано с отличием частотных характеристик клеток отдельных органов и систем человека, а также изменением их при возникновении патологического процесса. Воздействие проводится на биологически активные точки (точки акупунктуры) и биологически активные зоны (зоны Захарьина-Геда, паравертебрально, учитывая сегментарную иннервацию органов-мишеней.)

- В ИВТ применяются генераторы, имеющие широкополосное излучение, с высокой степенью равномерности в широком участке КВЧ диапазона, так что необходимость подбора резонансных частот для пациента отпадает.
- В данном случае для оптимального воздействия и для предупреждения нежелательных эффектов важен адекватный выбор рефлексотерапевтического меридиана и биологически активной точки (БАТ). Для увеличения терапевтического эффекта КВЧ-терапии и предупреждения адаптации к фактору применяется низкочастотная модуляция КВЧ-с↓

Дозирование процедур [править]

- Дозирование КВЧ-излучения осуществляется временем и количеством зон воздействия. Продолжительность воздействия на одну зону — до 15 минут, количество зон воздействия — до трех. Лечение курсовое, продолжительность курса терапии: 8 — 15 ежедневных процедур. Повторные курсы КВЧ-терапии проводятся по показаниям через 2 — 4 месяца.

- ↑ [Перейти к:^{1 2} Кузьменко О. В. Методы восстановительной терапии в акушерско-гинекологической практике. НГИУВ, Новокузнецк.](#)
- ↑ [Девятков Н. Д., Голант М. Б., Бецкий О. В. Миллиметровые волны и их роль в процессах жизнедеятельности. — М.: Радио и связь, 1991.](#)
- ↑ [Перейти к:^{1 2 3 4} Пославский М. В., Корочкин И. М., Голант М. Б. и др. Применение электромагнитных волн миллиметрового диапазона для лечения и профилактики ЯБЖ и ДПК. Методические рекомендации. — М.: Минздрав РСФСР, 23.03.1989 г.](#)
- ↑ [Перейти к:^{1 2 3 4 5} Плетнев С. Д., Корочкин И. М., Голант М. Б. и др. Инструкция по применению терапевтической установки для лечения облучением миллиметрового диапазона длин волн нетепловой интенсивности «Явь-1». — М.: Минздрав СССР, 1987, Комитет по новой медицинской технике. Протокол № 6 от 13.06.1987 г.](#)
- ↑ [Указ Президента РФ от 26.12.2000 № 2084 «О присуждении Государственных премий Российской Федерации 2000 года в области науки и техники».](#)
- ↑ [Девятков Н. Д., Голант М. Б., Бецкий О. В. Краткие сведения для врачей о физических особенностях процессов, происходящих в организме при высокоэффективной КВЧ-терапии, осуществляемой с помощью установок «Явь-1», и связанных с воздействием на организм электромагнитных волн миллиметрового диапазона.](#)

- [↑ Перейти к:^{1 2} Александрова С. В. Применение КВЧ-терапии в комплексном лечении функциональной диспепсии у военнослужащих на госпитальном этапе.](#) Автореферат дисс. к.м.н. ГНИИ курортологии. Пятигорск, 2009.
- [↑ Перейти к:^{1 2} Мырзабаева Н. А. Применение лазеро- и КВЧ-пунктуры в эрадикационной терапии больных с функциональной диспепсией, ассоциированной с Helicobacter pylori.](#) Терапевтический вестник. — 2009. — № 4(24). — С. 48-49.
- [↑](#) Ордынская Т. А., Поручиков П. В., Ордынский В. Ф. Волновая терапия, Эксмо, 2008
- [↑](#) Мамбеталиева А. С., КВЧ-терапия в профилактике острых респираторных заболеваний у детей, автореф. дисс. К. М. Н., М, 2009
- [↑](#) Калмацуй Н. Б. КВЧ-излучение в профилактике нарушений функционального статуса нейтрофилов крови у больных раком легкого при антибластомной терапии Автореферат диссертации к.м.н. Иркутск 2000
- Ю. В.]

- [↑ Филлипова Т. В. «Электромагнитное излучение миллиметрового диапазона в комплексном лечении больных артериальной гипертонией».](#) Дисс. на соиск. уч. степени к.м.н.
- [↑ На основании диссертации к.м.н. Сулова А. Г. «КВЧ-пунктура в комплексном восстановительном лечении пациентов с вирусными заболеваниями печени» \[11\]](#)
- [↑ Левицкий Е. Ф., Тицкая Е. В., Решетова Г. Г. и др.](#) Хронобиологический подход к восстановительному лечению больных остеоартрозом физическими факторами в условиях сибирского региона. (комплексное лечение с включением КВЧ-терапии). Новая медицинская технология (регистрационное удостоверение № ФС-2006/047 от 10 апреля 2006 г., выданное Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития).
- [↑ Тицкая Е. В., Решетова, Г. Г., Абдулкина Н. Г. и др.](#) Оптимизация восстановительного лечения больных остеоартрозом в сочетании с плоскостопием (комплексное лечение с включением КВЧ-терапии). Усовершенствованная медицинская технология (регистрационное удостоверение № ФС-2006/126-у от 14 июня 2006 г., выданное Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития).
- [↑ Левицкий Е. Ф., Стрелис Л. П., Голосова О. Е. и др.](#) КВЧ-терапия больных с вертеброгенными нейродистрофическими псевдокардиологиями (синдром средней лестничной мышцы)(КВЧ-терапия). Методические рекомендации № 2002/74 (утверждено Минздравом 28.02.2003 г.).
- [↑ Миллиметровые волны в лечении больных с неврологическими проявлениями остеохондроза позвоночника \(КВЧ-терапия\).](#) Новая медицинская технология № 2000/199 (утверждена Минздравом в 2000 г.) Авторы технологии: д.м.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ Е. Ф. Левицкий, д.м.н. Н. Ф. Мирютова, н.с. И. М. Мавляутдинова, А. М. Кожемякин.
- [↑ Электромагнитное излучение КВЧ-диапазона в восстановительном лечении нейро-ортопедических нарушений у больных поясничным остеохондрозом, детей и подростков с идиопатическим сколиозом\(комплексное лечение с включением КВЧ-терапии\).](#) Усовершенствованная медицинская технология (регистрационное удостоверение № ФС-2006/039-у от 10 апреля 2006 г., выданное Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития, действительно до 11 ноября 2009 г.). Авторы технологии: д.м.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ Е. Ф. Левицкий, д.м.н., профессор Н. Ф. Мирютова, д.м.н. Н. Г. Абдулкина, к.т. н. А. М. Кожемякин, Е. В. Липина, Н. Н. Бартфельд.
- [↑ Орловский П. И., Гриценко В. В., Юхнев А. Д., Евдокимов С. В., Гавриленков В. И.](#) Искусственные клапаны сердца М.2007
- [↑ МЗиМП РФ. Государственный реестр медицинских изделий \(по состоянию на 01.01.1996 г.\).](#) Под редакцией проф., д.т. н. Б. И. Леонова.
- [↑ Сайт ФГУП «НПП Исток». Выпускаемая медицинская продукция.](#)
- [↑ Неразрывная связь времен.](#) «Деловая Пенза», 3 ноябр

- [↑](#) На основании диссертации к.м.н. Гундерчук О. Н. «Клинико-нейрофизиологическая характеристика больных диабетической полиневропатией в процессе комплексного лечения с использованием пенктуры электромагнитным излучением крайневвысокой частоты» [\[8\]](#)
- [↑](#) На основании диссертации д.м.н. Азовой Е. А. «Осложнения сахарного диабета 1 типа у детей и подростков: региональный мониторинг, оптимизация медицинской помощи» [\[9\]](#)
- [↑](#) Лечение женщин после оперативного вмешательства на матке и её придатках с использованием КВЧ-терапии Методические рекомендации (утверждено Минздравом в 1998 г.). Авторы: к.м.н. И. И. Диамант, к.м.н. Г. Б. Дикке, к.м.н. Ю. Ф. Рузаева, Добкина.
- [↑](#) Комплексное применение методов физиотерапии в лечении больных миомой матки (комплексное лечение с включением КВЧ-терапии). Методическое пособие 1998 г. (утверждено Минздравом в 1998 г.). Авторы: к.м.н. И. И. Диамант, к.м.н. Г. Б. Дикке, к.м.н. Ю. Ф. Рузаева
- [↑](#) Терапия в лечении больных миомой матки в сочетании с фиброзно-кистозной болезнью молочных желез. Методические рекомендации (утверждено Минздравом в 2001 г.). Авторы: к.м.н. Г. Б. Дикке, д.м.н., проф. Т. Д. Гриднева, д.м.н., проф. С. А. Величко.
- [↑](#) На основании диссертации к.м.н. Суворовой Н. А. «Использование электромагнитного излучения миллиметрового диапазона в реабилитации больных хроническим воспалением придатков матки» [\[10\]](#)
- [↑](#) Гончаренко Н. Л. КВЧ-пунктура в комплексном лечении увеитов Автореферат диссертации к.м.н. 2002
- [↑](#) КВЧ-терапия в комплексном лечении атопического дерматита у детей. Методическое пособие для врачей (утверждено Минздравом РФ в 2001 г.). Авторы: д.м.н. проф. Т. Д. Гриднева, д.м.н., проф. П. Н. Пестерев, к.м.н. О. Е. Голосова, врач Е. В. Перминова, под общей редакцией д.м.н., проф. Е. Ф. Левицкого.
- [↑](#) Комплексное применение методов физиотерапии в лечении различных форм псориаза (комплексное лечение с включением КВЧ-терапии). Методические рекомендации (утверждено Минздравом в 2001 г.). Авторы: к.м.н. В. С. Дмитрук, к.м.н. О. Е. Голосова, д.м.н. Е. Ф. Левицкий.
- [↑](#) Апальков И. П. Роль нарушений микроциркуляции в патогенезе хронического генерализованного пародонтита и их коррекция методом комбинированной КВЧ-терапии. Автореферат диссертации к.м.н. Саратов. гос. мед. ун-т Саратов, 2004 г.
- [↑](#) Комбинированное воздействие рентгеновского и сверхвысокочастотного излучения на костный мозг. Научные доклады высшей школы. Биологические науки, 1969, № 6, стр. 46-48 Авторы: Л. А. Севастьянова, С. Л. Потапов, В. Г. Адаменко, Р. Л. Виленская.
- [↑](#) КВЧ-терапия пострезекционных нарушений у больных, радикально оперированных по поводу рака желудка на санаторно-курортном этапе реабилитации. Методические рекомендации № 98/12 (утверждено Минздравом РФ в 1998 г.). Авторы: к.м.н. Т. Я. Кучерова, д.м.н., проф. Е. Ф. Левицкий, д.м.н. Б. Н. Зырянов, д.м.н. С. В. Низкодубова, д.м.н. Э. И. Белобородова, к.м.н. Евтушенко А. А.
- [↑](#) [Плетнев С. Д., Голант М. Б. и др. Применение ЭМ излучения мм диапазона длин волн в сочетании с традиционными методами лечения онкологических заболеваний.](#) Методические рекомендации. — М. — 1990.
- [↑](#) Бохан Н. А. Микроволновая терапия алкоголизма миллиметровым излучением нетепловой интенсивности //Актуальные вопросы лечения и реабилитации в психиатрии и наркологии.- Москва-Томск-Красноярск,1992.-С.43-46; Бохан Н. А., Теровский С. С. Биохимические эффекты миллиметровых волн при купировании синдрома лишения этанола / Сб. мат. «Патофизиология психических расстройств» под. ред. акад. РАМН В. Я. Семке и проф. F.Lang. -Томск: Изд. ГУ НИИ ПЗ ТНЦ СО РАМН, 2006.- С.198-206; Бохан Н. А., Глазырина Н. И. Применение микроволновой резонансной терапии в комплексной реабилитации больных опийной наркоманией //Сибирский вестник психиатрии и наркологии. — 2000. — № 2. — С. 90-92)

- [↑](#) Электромагнитное излучение миллиметрового диапазона в реабилитации больных ишемической болезнью сердца (комплексное лечение с включением КВЧ-терапии). Новая медицинская технология № 98/31 (утверждена Минздравом 18.06.1998 г.). Авторы: д.м.н., профессор Е. Ф. Левицкий, д.м.н., профессор Т. Д. Гриднева, д.м.н., профессор Н. В. Куликова, д.м.н. Н. Г. Абдулкина, д.м.н. И. Н. Смирнова, к.м.н. О. Е. Голосова, Л. М. Никонова, Л. С. Якушева.
- [↑](#) Иммуномодулирующее действие низкоинтенсивного электромагнитного излучения крайне высоких частот в норме и при патологии (диссертация к.м.н. Шумиловой Ю. В. [\[2\]](#))
- [↑](#) Метонидзе Л. Ш. «Эффективность применения электромагнитного излучения миллиметрового диапазона при хронической неспецифической пневмонии.», 1998 г. [\[3\]](#)
- [↑](#) На основании диссертации д.м.н. Белоусова Е. В. «Хирургическое лечение и КВЧ — реабилитация больных бронхиальной астмой (клинико-морфологические аспекты)»[\[4\]](#)
- [↑](#) На основании диссертации к.м.н. Борбашева Б. Т. «Применение пунктурной КВЧ-терапии при бронхиальной астме» [\[5\]](#)
- [↑](#) На основе диссертации к.м.н. Пономаревой В. В. «Моделирование и рациональное управление процессом СМТ — и КВЧ — терапии хронического простатита на основе термопунктурной канальной диагностики» [\[6\]](#)
- [↑](#) Комплексная физиотерапия хронического простатита(комплексное лечение с включением КВЧ-терапии). Усовершенствованная медицинская технология (регистрационное удостоверение № ФС-2006/023-у от 11 марта 2006 г., выданное Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития). Авторы технологии: д.м.н., профессор Е. Ф. Левицкий, ст. н.с., к.м.н. И. А. Колмацуй, н.с., к.м.н. Е. А. Неплохов, к.м.н. А. Г. Матвеев, к.м.н. О. Е. Голосова.
- [↑](#) Восстановление сексуального и репродуктивного здоровья у мужчин, страдающих экскреторно-токсическим бесплодием на санаторном этапе лечения. Методическое пособие для врачей (утверждено Минздравом в 1998 г.). Авторы: к.м.н., ст. н.с. И. А. Колмацуй, к.м.н., н.с. Е. А. Неплохов, врач О. К. Высотина.
- [↑](#) Комплексная физиотерапия климактерических расстройств у мужчин. Методическое пособие для врачей (утверждено Минздравом РФ в 2001 г.). Авторы: к.м.н., ст. н.с. И. А. Колмацуй, к.м.н., ст. н.с. Е. А. Неплохов.
- [↑](#) На основе исследований, приведенных в диссертации д.м.н. Суворова С. А. «Клинико-патогенетическое обоснование выбора и пути оптимизации терапии больных хроническим уретрогенным простатитом» [\[7\]](#)
- [↑](#) На основании диссертации к.м.н. Гундерчук О. Н. «Клинико-нейрофизиологическая характеристика больных диабетической полиневропатией в процессе комплексного лечения с использованием пенктуры электромагнитным излучением крайневысокой частоты» [\[8\]](#)
- [↑](#) На основании диссертации к.м.н. Суворовой Н. А. «Использование электромагнитного излучения миллиметрового диапазона в реабилитации больных хроническим воспалением придатков матки»[\[10\]](#)
- [↑](#) Гончаренко Н. Л. КВЧ-пунктура в комплексном лечении увеитов Автореферат диссертации к.м.н. 2002
- [↑](#) КВЧ-терапия в — № 2. — С. 90-92)

- [↑](#) Калмацуй Н. Б. КВЧ-излучение в профилактике нарушений функционального статуса нейтрофилов крови у больных раком легкого при антибластомной терапии Автореферат диссертации к.м.н. Иркутск 2000
- [↑](#) [Перейти к: ¹ ² ³](#) Гапеев А. В. Физико-химические механизмы действия электромагнитного излучения крайне высоких частот на клеточном и органном уровнях.. — Автореф. дисс. ... докт. физ-мат. наук. — Пушино,, 2005. [\[неавторитетный источник?\]](#)
- [↑](#) Циммерман Я. С., Телянер И. И. Концепция патогенеза язвенной болезни и перспективы её излечения // РЖГГК. — 1998. — № 3. — с. 35 — 41. [\[1\]](#).
- [↑](#) Шабалов Н. П. Детские болезни. [Глава 10. Заболевания органов пищеварения у детей старшего возраста](#). С.-Пб.:Питер, 2002, ISBN 5-94723-451-3.
- [↑](#) Сморчкова О. С. [Комбинированное применение лазеропунктуры и низкоинтенсивного излучения крайневисокой частоты у больных ГЭРБ и язвенным поражением ЖКТ](#). Автореферат дисс. к.м.н. ВГМА, Воронеж, 2010.
- [↑](#) Приказ МЗиСР РФ № 241 от 22 ноября 2004 г. «[Об утверждении стандарта медицинской помощи больным язвой желудка и двенадцатиперстной кишки](#)».
- [↑](#) Приказ МЗиСР РФ № 248 от 22 ноября 2004 г. «[Об утверждении стандарта медицинской помощи больным хроническим гастритом, дуоденитом, диспепсией](#)».
- [↑](#) Сайт «Функциональная гастроэнтерология». [Стандарты медицинской помощи](#).
- [↑](#) Приказ МЗиСР РФ № 415н от 2 июня 2010 г. «[Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению при заболеваниях гастроэнтерологического профиля](#)».
- [↑](#) КВЧ-терапия в подготовительном периоде хирургического лечения ишемической болезни сердца. Методические рекомендации № 99/193 (утверждено Минздравом 25.05.2001 г.). Авторы: к.м.н., с.н.с. О. Е. Голосова, д.м.н., профессор Е. Ф. Левицкий, д.м.н., профессор Т. Д. Гриднева, д.м.н. А. М. Чернявский, к.т. н. А. М. Кожемякин.
- [↑](#) Электромагнитное излучение миллиметрового диапазона в реабилитации больных ишемической болезнью сердца (комплексное лечение с включением КВЧ-терапии). Новая медицинская технология № 98/31 (утверждена Минздравом 18.06.1998 г.). Авторы: д.м.н., профессор Е. Ф. Левицкий, д.м.н., профессор Т. Д. Гриднева, д.м.н., профессор Н. В. Куликова, д.м.н. Н. Г. Абдулкина, д.м.н. И. Н. Смирнова, к.м.н. О. Е. Голосова, Л. М. Никонова, Л. С. Якушева.
- [↑](#) Иммуномодулирующее действие низкоинтенсивного электромагнитного излучения крайне высоких частот в норме и при патологии (диссертация к.м.н. Шуми