

Сантиметроволновая и миллиметроволновая терапия (КВЧ- терапия)

Выполнил студент 421 группы
Лечебного факультета
Худайдотов Х

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 лечеб



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.

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](#).



Н. Д. Девятков



М. Б. Голан

Т

Объяснения механизма воздействия КВЧ на организм

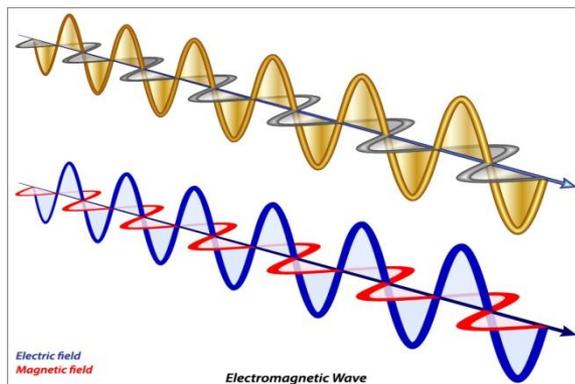
Основоположники КВЧ-терапии (академик Н. Д. Девятков с сотрудниками) объясняли «высокую эффективность» воздействия волн 5,6 мм или 7,1 мм на организм человека тем, что именно на этих дискретных «резонансных» частотах осуществляется согласованное управление клеток и органов организма.

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:

- 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)

Методика проведения

Терапия излучением крайне высокой частоты осуществляется с помощью прибора, который излучает электромагнитные волны. Воздействие осуществляется на биологически активные и рефлексогенные зоны, непосредственно патологический очаг, зону проекции вегетативных сплетений. Рупор излучателя устанавливают контактным способом на освобожденные от одежды кожные покровы, оставляя зазор 1-2 см. Необходимо правильно выбрать область воздействия, от этого зависит лечебный эффект.

Во время проведения процедуры у пациентов должны возникать специфические сенсорные ощущения. Ощущение тепла характерно для тонизирующего эффекта, холода – для эффекта торможения, покалывание, ползание мурашек – для гармонизирующего эффекта. Могут возникать также зрительные реакции, напоминающие сновидения. Для получения тонизирующего эффекта продолжительность процедуры не должна превышать 3 минуты, для тормозного эффекта – около 30 минут (а иногда и более). Гармонизирующее действие достигается проведением процедуры в течение 10 минут, назначается как неспецифическое лечение при патологиях с неуточненной этиологией.

Курс лечения от 3 до 20 процедур. Через несколько месяцев (минимум 2) могут назначаться повторные курсы.



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)[5] 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/см^2 . 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.[5] В настоящее время на предпри



□ Виды КВЧ-терапии

- Лечебное воздействие с индивидуальным подбором области, в которой оно будет проводиться.
- Лечебное воздействие с индивидуальным подбором частоты.
- Стандартная классическая методика (частота и зона действия уже определены)

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

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 ГKB № 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.

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 [; вульвовагинит; аднексит. Воспалительные заболевания женской половой сферы: стойкость эффекта воздействия 1 год и более — 64 %, необходимость проведения повторных курсов лечения — 22 %.

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.

Показание к применению

- Заболевания пищеварительной системы (язва желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический панкреатит, холецистит, колит, дискинезии желчевыводящих путей).
- Заболевания нервной системы (состояние после инсульта, атеросклеротическое поражение сосудов головного мозга, неврит, невралгия).
- Заболевания ЛОР-органов (ринит, отит, синусит, ларинготрахеит).
- Заболевания легких и бронхов (пневмония, бронхит).
- Кардиологические заболевания (ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, вторичные артериальные гипертензии, миокардит, нейроциркуляторная дистония).
- Заболевания мочеполовой системы (цистит, пиелонефрит, гломерулонефрит, простатит).
- Заболевания эндокринной системы (ожирение, наличие сахарного диабета).
- Гинекологическая патология (хронический аднексит, эрозии шейки матки, дисменореи, климактерический синдром).
- Кожные заболевания (поражение кожи при псориазе, экземе).
- Хирургические заболевания (длительно не заживающие раны, трофические язвы).
- Стоматологические заболевания (стоматит, глоссит, пародонтит).
- Травмы и болезни суставов.
- Остеохондроз.
- Туберкулез.
- Иммунодефицитные состояния.
- Лечение наркотической, алкогольной, никотиновой зависимости.

Противопоказания

- Беременность.
- Индивидуальная непереносимость.
- Кровотечения.
- Острая хирургическая патология.
- Выраженные психические расстройства.
- Лихорадка.
- Инфекционные заболевания в остром периоде.
- Гнойное воспаление.
- Тяжелая сердечная, почечная, печеночная недостаточность.