

ВОЗМОЖНОСТИ КОМБИНИРОВАННОЙ БИОУПРАВЛЯЕМОЙ МИЛЛИМЕТРОВОЙ ТЕРАПИИ И ДИРЕКТИВНОЙ ЦВЕСТОСТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ

С. Ю. ГРИГОРОВА, Т. И. ЯКУНЧЕНКО, Ф. А. ПЯТАКОВИЧ

Кафедра пропедевтики внутренних болезней и информационных медицинских технологий. Белгородского государственного университета,
г. Белгород 308015, ул. Победы 85. Медицинский факультет

В работе представлен алгоритм диагностики язвенной болезни различной степени тяжести, а также приведены результаты позитивного влияния комбинированной биоуправляемой миллиметровой терапии и цветостимуляции на секреторную функцию желудка, вегетативный статус больных язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки. Ключевые слова: язвенная болезнь, алгоритм диагностики, биоуправляемая миллиметровая терапия.

В настоящее время широкое применение в медицине находит использование излучения крайне высоких частот (КВЧ). Воздействие на организм миллиметровых волн позитивно влияет на динамику движения крови по капиллярам [1,7], способствуя более активному переносу веществ и электрических зарядов через мембраны клеток [9], процессу гидратации белковых молекул, повышая тем самым реакцию рецепторных структур [6] на включение механизма взаимодействия внешнего КВЧ-излучения с биосигналами, генерируемыми органами и клетками организма [9], что приводит к развитию "информационного воздействия" и инициации процессов управления и регулирования восстановительных и приспособительных процессов [1,5]. Установлена эффективность сочетанной медикаментозной и КВЧ-терапии при ряде инфекционных заболеваний [7,8], патологии сердечно-сосудистой системы, сахарном диабете и его осложнениях [2,10], заболеваниях нервной системы, органов дыхания, болезнях кожи и мочеполовых органов.

Успешно используются миллиметровые волны электромагнитного излучения и в комбинированной терапии язвенной болезни. Появляются сообщения о возможностях КВЧ-пунктуры в коррекции иммунопатологических сдвигов при язвенной болезни [3,4,6]. Однако сегодня не представляется возможным сделать окончательные аргументированные выводы об эффективности данного подхода в клинике внутренних болезней.

В связи с этим целью настоящего исследования явилось сравнительное изучение при язвенной болезни эффективности биоуправляемой миллиметровой терапии в виде КВЧ-пунктуры и стандартной лекарственной терапии.

Материалы и методы.

Нами было обследовано 517 человек. Из них 60 человек составили здоровые люди и 457 - больные язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки. В нашем исследовании преобладали мужчины. Возраст больных составлял от 30 до 59 лет (средний возраст $48,3 \pm 0,9$). Диагноз язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки устанавливали на основании общепринятых клинико-лабораторных и инструментальных данных.

В исследования не включались больные с симптоматической язвой, артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца, недостаточностью кровообращения выше 1-й степени, мерцательной аритмией, инфарктом миокарда и инсультом в анамнезе.

Все больные были разделены на 3 группы. В первую группу входили 90 больных, к которым применялась базисная терапия, 90 больных (средний возраст $48,9 \pm 1,2$).

Вторую группу составляли 90 больных получавших биоуправляемую миллиметровую терапию (средний возраст $50,1 \pm 1,5$ года).

В третью группу входили 90 человек, получавшие комбинированную биоуправляемую миллиметровую терапию и биоуправляемую цветоритмотерапию.

Проведено сравнение эффективности лечения между больными, имевшими первую, вторую и третью степень тяжести язвенной болезни. Степень тяжести язвенной болезни определялась с учетом этиологического фактора заболевания (наличия хеликобактерной инфекции и язвенного дефекта слизистой), симптомов проявления патогенеза заболевания (характерные изменения слизистой желудка и 12-перстной кишки в виде гастродуоденита первой, второй или третьей степени активности и др.), а также осложнений.

Контрольную группу составляли 60 практически здоровых людей в возрасте от 17 до 60 лет (средний возраст $38,1 \pm 1,2$), у которых АД не превышало 130/80 мм рт. ст., а частота сердечных сокращений не выходила за пределы 60-90 ударов в минуту.

Миллиметровая терапия осуществлялась при помощи биотехнической системы, состоящей из генератора миллиметровых волн на лампе обратной волны, излучающего электромагнитные волны крайне высокой частоты от 49,6 до 78,9 ГГц и биомодулятора, соединенного с гнездом генератора «перестройка частот в широком диапазоне». Биомодулятор обеспечивал воздействие электромагнитного излучения волн миллиметрового диапазона с возможностью модуляции их, как по частоте, так и по амплитуде. При этом суммарное напряжение по амплитуде пульса, дыхания и плавающей частоты 7-13 Гц составляло не менее 3,0 В и не более 4,5 В. Излучатель был направлен на точку Хэ-Гу. Время воздействия при первой процедуре составило 60 минут, при последующих - 30 минут. Курс лечения - 10 процедур.

Биоуправляемую цветоритмотерапию реализовывали программным способом с выводением на экран монитора последовательности цветовых импульсов в виде паттерна ЭЭГ, соответствующего нейродинамической активности мозга с определенной фазой сна. Длительность процедуры воздействия составляла 30 минут. Курс также включал 10 процедур.

Для осуществления верификации комплексного алгоритма по разграничению больных с различными степенями тяжести язвенной болезни была произведена выборка из 187 человек, из которых отобрано 110 пациентов.

Результаты анализа распознавания представлены в табл. 1.

- Из представленных в табл.1 данных следует, что алгоритм правильно отобрал 91,5% больных. Неправильно распознано - 8,5%. Из них гипердиагно-

Таблица 1

**Анализ эффективности алгоритма дифференциальной диагностики
степени тяжести язвенной болезни**

№ п/п	Класс нозологий	Общее число	Правильно распознано		Неправильно распознано	
			ист +	ист –	гипердиагностика	гиподиагностика
1	ЯБ 1 ст	125	83	35	4	3
2	ЯБ 2 ст	11	10	0	1	0
3	ЯБ 3 ст	51	37	6	4	4
4	Итого	187(100%)	130(69,5%)	41(22,0%)	9(4,8%)	7(3,7%)

Таблица 2

**Эндоскопическая и морфологическая динамика слизистой желудка и
12-перстной кишки больных язвенной болезнью через 10 дней после
лечения**

Классы	Способ лечения			Модуль разности		
	Базисная тройная терапия P ₁	КВЧ+ базисная терапия P ₂	КВЧ+ЦВТ+ базисная терапия P ₃	P ₁ – P ₂	P ₁ – P ₃	P ₂ – P ₃
Морфологическая ремиссия	0	0	0	0	0	0
Эндоскопическая ремиссия	0	31	50	31	50	19
Гастродуоденит I ст. активности	19	32	35	11	16	3
Гастродуоденит II ст. активности	49	21	13	28	36	8
Гастродуоденит III ст. активности	20	8	0	12	20	8
Язва	12	8	2	4	10	6
Сумма: $\sum P$	100	100	100	-	-	-
$\sum P_{i1} - P_{i2} $	-	-	-	86	132	44
D (x _i) %	-	-	-	43	66	22
P				< 0,005	< 0,005	< 0,005

стика составила 4,8% и гиподиагностика – 3,7%. Врач в аналогичных условиях при наличии только анамнестических данных допускает 18% ошибок.

Чувствительность алгоритма распознавания составила 94,9%, специфичность – 82,1%.

Результаты исследования и их обсуждение.

Динамика состояния слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки у больных язвенной болезнью оценивалась эндоскопически и морфологически после 10 дней лечения.

Как видно из табл.2 на 10-12-й день после базисной медикаментозной терапии ни в одном случае не отмечалось полной ремиссии. После биоуправляемой миллиметровой терапии эндоскопически ремиссия регистрировалась в 31% случаев, а после комбинированной миллиметровой терапии с цветоритмотерапией — в 50% случаев. Такое улучшение сопровождалось положительной динамикой секреторной и моторной функции желудка, а также клиники дуоденогастрального рефлюкса.

Поскольку важность роли состояния вегетативной нервной системы в патогенезе язвенной болезни и 12-перстной кишки не вызывает сомнения, нами проведена оценка эффектов биоуправляемой миллиметровой терапии на вегетативный статус больных язвенной болезнью на основе изучения статистических характеристик временной упорядоченности пульса (HRV).

Таблица 3

Показатели вариабельности ритма сердца HRV у больных различными степенями тяжести язвенной болезни в периоде до лечения

Класс HRV	До лечения						Модуль разности					
	1 ст.		2 ст.		3 ст.		2-4	2-6	4-6	3-5	3-7	5-7
	Сп. дх.	Рез. дх.	Сп. дх.	Рез. дх.	Сп. дх.	Рез. дх.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	27	50	18	22	5	10	9	22	13	18	40	12
II	28	30	22	48	20	26	6	8	2	18	4	22
III	39	15	44	12	60	54	5	21	26	3	39	42
IV	4	2	11	8	14	9	7	10	3	6	7	1
V	2	3	3	5	1	1	1	1	2	2	2	4
VI	0	0	2	5	0	0	2	0	2	5	0	5
ΣP	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-
Σ P _{i1} -P _{i2}	-	-	-	-	-	-	32	62	48	52	92	86
D(xi)%	-	-	-	-	-	-	16	31	24	26	46	43
P	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Исследования показали (табл.3), что по мере нарастания степени тяжести язвенной болезни до лечения достоверно уменьшается вклад диапазона гипервариабельной норморитмии (I класс) и возрастает доля III, IV диапазонов — гиповариабельной тахиритмии и гиповариабельной норморитмии.

Резонансное дыхание (Рез. дх.) достоверно увеличило вклад в регуляцию I-го диапазона — гипервариабельной норморитмии и V-го, VI-го — нормовариабельной брадиритмии и гипервариабельной брадиритмии.

Результаты анализа вариабельности ритма сердца у больных язвенной болезнью, имевших различные клинические степени тяжести, представлены в табл. 4.

Таким образом, при оценке результатов статистической обработки параметров ритмотестирования у больных с различными стадиями язвенной болезни в период после биоуправляемой терапии (табл.4) выявлено, что у больных, как при спокойном дыхании, так и после резонансного дыхания отмечаются достоверные сдвиги в структуре паттерна HRV, отражающие перестройку автономной нервной системы на менее напряжённый характер регулирования сердечным ритмом.

Таблица 4

Показатели вариабельности ритма сердца HRV у больных различными степенями тяжести язвенной болезни в периоде после биоуправляемой миллиметровой терапии

Класс HRV	Степени тяжести ЯБ						Модуль разности					
	1 ст.		2 ст.		3 ст.		2-4	2-6	4-6	3-5	3-7	5-7
	Сп. дх.	Рез. дх.	Сп. дх.	Рез. дх.	Сп. дх.	Рез. дх.						
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
II	33	49	16	20	8	38	17	25	8	29	11	18
III	39	37	50	76	36	42	11	3	14	39	5	34
IV	17	5	29	2	43	15	12	26	14	3	10	13
V	8	1	3	0	12	1	5	4	9	1	0	1
VI	2	8	2	1	1	4	0	1	1	7	4	3
VII	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1
ΣP	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-
$\Sigma P_{i1}-P_{i2} $	-	-	-	-	-	-	46	60	46	80	40	70
$D(x_i)\%$	-	-	-	-	-	-	23	30	23	40	20	35
P	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Результаты сравнительного ритмотестирования свидетельствуют также о том, что в период после биоуправляемой миллиметровой терапии при всех степенях тяжести язвенной болезни резонансное дыхание достоверно меняет структуру паттерна HRV.

Необходимо отметить, что биоуправляемая миллиметровая терапия в целом, вызывает изменения паттерна HRV, отражающие увеличение вклада холинергических механизмов. Изменения эти носят дифференцированный характер и зависят от исходных данных. Наибольшее влияние резонансное дыхание оказывает на больных третьей степенью активности язвенной болезни.

Сравнительный анализ секреторной функции желудка больных язвенной болезнью, в процессе лечения базисной терапией и комбинацией KBЧ и цветостимуляцией показало, что в период после базисной терапии нарушения секреторной функции желудка имели 85% больных, причём у 7% из них отмечалась повышенная кислотность и у 7% зарегистрирована функциональная ахлоргидрия.

При использовании базисной терапии в сочетании с миллиметровой терапией достоверно повышается доля больных, имевших кислый субкомпенсированный желудок.

Применение биоуправляемой миллиметровой терапии в комбинации с цветостимуляцией привело к достоверному возрастанию числа больных с кислым компенсированным типом секреции и достоверным снижением кислого субкомпенсированного типа секреции.

Таким образом, результаты приведенного исследования показали высокую эффективность разработанного алгоритма диагностики язвенной болезни различной степени тяжести, а также позитивное влияние комбинированной миллиметровой терапии в сочетании с цветостимуляцией на активность холинэргических механизмов регуляции у больных язвенной болезнью на основе изменения структуры паттерна HRV, и на компенсацию секреторной функции желудка.

Литература

1. *Афромеев В.И., Загурацкий Н.Ф., Кругликов И.Т., Привалов В.Н., Соколовский И.И.* Биофизические предпосылки и радиотехнические решения повышения эффективности квч-терапии. Раздел 3. // Вестник новых медицинских технологий. - 1997. - Т.IV. - №4.
2. *Афромеев В.И., Соколовский С.И.* Возможности и перспективы использования квч терапии в практике лечения стоматологических заболеваний. // Вестник новых медицинских технологий. - 1997. - Т.IV. - №4.
3. *Бокарев А. А., Ефимов Е. И., Аистова Е. А В. и др.* Изучение функциональной активности Т - и В- лимфоцитов у больных с Н/Рyloti- ассоциированной гастродуоденальной патологией в динамике заболевания на фоне квч-терапии. // Вестник Нижегородского университета им. Лобачевского. - Серия Биология. - Вып. 1(6). - Электромагнитные поля и излучения в биологии и медицине. Н.Новгород: Изд-во ННГУ, 2003. - С.172-175.
4. *Баранская Е.К.* Патогенез язвенной болезни. // РМЖ. - М. - 2000. - Т. 2. - №2. - С.29-36.
5. *Загускин С.Л.* Колебания микроструктур и регуляция восстановительных процессов клетки: Автореф. дис. ...докт. мед. наук. - М, 1986. - 32с.
6. *Зданович О.Ф., Пославский М.В.* Электромагнитные волны миллиметрового диапазона (КВЧ-терапия) в лечении и профилактике язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки // Четвертый Всесоюзный съезд гастроэнтерологов. Мат. съезда.-Москва, 1990.-Т.1.-С.278-279.И. Лобачевского.- Серия биология.- Вып. 2(4).- Миллиметровые волны в биологии и медицине.- Н. Новгород: изд-во ННГУ, 2001.- С. 8-15.
7. *Крылов В.Н., Максимов Г. А.* Физиологические аспекты квч-терапии. // Вестник нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского. - Серия биология. - Вып. 2(4). - Миллиметровые волны в биологии и медицине. - Н. Новгород: изд-во ННГУ, 2001. - С. 8-15.
8. *Логинов В.И., Потеенко А.В., Кондратов Ю.М.* Эффективность применения квч-терапии у больных с длительно незаживающими ранами. // Тезисы докладов научно-практической конференции "Актуальные проблемы современной клинической медицины МВО, Подольск, 2001.- с.131.
9. *Неганов В.А.* Особенности воздействия электромагнитных волн КВЧ диапазона на биологические объекты: основные направления научных исследований и тенденции в разработках КВЧ аппаратуры // Вестник новых медицинских технологий. - 1994. - Т.I, N 2. - С.13-18.
10. *Северцева В.В.* Опыт применения квч-терапии при нарушении ГТТ и диабетической нефропатии. // Медицинский научный и учебно-методический журнал. - 2004. - №19. - С.22-28.

OPPORTUNITIES OF THE COMBINED BIOCONTROLLED MILLIMETER – WAVE THERAPY AND DIRECTIVE COLOURSTIMULATION IN TREATMENT OF THE PEPTIC ULCER

GRIGOROVA S.J. JAKUNCHENKO T.I. PYATAKOVICH F.A

The chair of internal diseases' propaedeutics and medical information technology
Belgorod State University. *Belgorod 308015, Pobeda Str. 85 Medical Faculty*

Current research is devoted to the algorithm of peptic ulcer diagnostics of different extent and the represented results of positive influence of combined biocontrolled system of Millimeter – wave therapy and colourstimulation on stomach secretion and vegetative status of peptic and duodenal ulcer patients. Under the influence of biocontrolled system of Millimeter – wave therapy in combination with colourstimulation morphological and endoscopic picture of peptic ulcer patients' mucous is changed aside of endoscopic remission

Key words: peptic ulcer, the algorithm of diagnostics, Millimeter – wave therapy.