

определение в крови тиреоидных гормонов в сочетании с оценкой гемодинамических и электрофизиологических показателей сердца позволяет установить влияние субклинической дисфункции ЩЖ на частоту пароксизмов фибрилляции предсердий у больных ИБС, и дифференцировать проведение терапии.

Литература

1. *Рекомендации ACC/AHA/ESC 2006 года по диагностике и лечению фибрилляции предсердий* // Euro Heart J. 2006 Vol. 27 (16) P. 1979–2030.
2. *Cooper D.S.* Clinical practice: Subclinical hypothyroidism. / N Engl. J. Med 2001 Vol. 345 P. 260–265.
3. *Toft A.D.* Clinical practice: Subclinical hyperthyroidism / N Engl J Med 2001 Vol. 345 P. 512–516.
4. *Michaud P.* Consensus proposal on the use of 131 I in the treatment of thyrotoxicosis. / Sociedad Chilena de Endocrinología y Metabolismo. Hospital Dr Sotero del Rio, Santiago, Chile Rev Med Chil 1998 Vol. 126(7) P. 855–865.
5. *Мельниченко, Г.А.* Алгоритмы заболевания и лечения заболеваний щитовидной железы // РМЖ. 2002 Т.10 № 17 С. 751.
6. *Haggerty J.J., Prange A.J.* //Annu. Rev Med.: Select. Top. Clin. Sci. Palo Alto (Calif.) 1995 Vol. 46 P. 37–46.
7. *Мерцательная аритмия* / Под ред. С.А. Бойцова СПб.: ЭЛБИ–СПб, 2001 335 с.
8. *Чирейкин Л.В., Шубик Ю.В., Медведев М.М., Татарский Б.А.* Чреспищеводная электрокардиография и электрокардиостимуляция Санкт-Петербург, 1999.
9. *Лавин, Н.* Эндокринология [пер. с англ.] М.: Медицина, 1999.
10. *Дедов И.И., Дедов В.И.* Бюритмы гормонов М., 1992 252 с.
11. *Буржукулова Ф.Ф., Котова Г.А., Герасимов Г.А.* // Проблемы эндокринологии 1995 Т. 5 С. 41–46.
12. *Древаль А.В., Камынина Т.С., и др.* // Проблемы эндокринологии 1999 Т. 2 С. 24–28.
13. *Oppenheimer J.H., Schwartz H.L., Strait K.A.* // Molecular Endocrinology. Basic Concepts and Clinical Correlations / Ed. B. D. Weintraub New York 1994 P. 249–268.
14. *Vassart G., Dumont J., Refetoff S.* // The Metabolic Basis of Inherited Disease / Eds A. L. Beander et al 7–th Ed. New York; 1995 P. 2883–2928.
15. *Эндокринология: национальное рук-во* / Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008 1072 с.

THE CHANGE OF HEMODYNAMICAL AND ELECTROPHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF HEART UNDER INFLUENCE OF SUBCLINICAL DYSFUNCTION OF A THYROID GLAND IN PATIENTS WITH ISCHEMIC DISEASE OF THE HEART WITH PAROXYSMS OF FIBRILLATION OF AURICLES

YU.B. BELYAEVA, S.V. PROKHOROVA, S.A. PHELINTSEVA, F.K. RAKHMATULLOV, A.F. RAKHMATULLOV, L.E. RUDAKOVA

Penza State University, Medical Institute, Chair of Internal Illnesses

Studied influence of the hypothyroidism and thyrotoxicosis on a functional condition of cardiovascular system in persons with ischemic illness of heart and paroxysm of fibrillations of auricles

Key words: ischemic tissue of heart

УДК 616.342-002.44:612.8.04:007

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ НЕЙРОМОТОРНОГО КЛАСТЕРА У БОЛЬНЫХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

А.В. БУРМАСОВА, В.А. КАРПИН*

Показана роль нейромоторного кластера в этиологии и патогенезе язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. Установлено, что различные нарушения психоневрологического статуса, вегетативной регуляции и моторной функции желудка и двенадцатиперстной кишки являются важнейшими факторами ulcerogenesis.

Ключевые слова: вегетативная регуляция, ulcerogenesis

Язвенная болезнь (ЯБ) – хроническое рецидивирующее заболевание, при котором в результате нарушений нервно-гуморальных механизмов, регулирующих секреторно-трофические процессы, в гастродуоденальной зоне формируется язвенный дефект. Поражая людей в активном творческом возрасте, ЯБ относится к наиболее распространенным заболеваниям пищеварительной системы: не менее 8% взрослого населения РФ страдает ею, причем мужчины в 4-7 раз чаще женщин [4]. Со времени первого описания язвенной болезни Ж. Крювелье прошло более 170 лет, однако научные дискуссии по поводу механизмов ее возникновения и развития продолжают до настоящего времени. В этом периоде можно условно выделить несколько последовательных этапов. До 80-х годов XX века пытались объяснить возникновение ЯБ с различных позиций *местного* патологического процесса, ограниченного слизистой оболочкой гастродуоденальной зоны. Наибольшее внимание уделялось повышенной агрессии желудочного содержимого (гиперацидный синдром) и различным нарушениям защитных механизмов эндотелия. Основным фактором язвообразования долгое время считалось

преобладание кислотно-пептической агрессии над защитными свойствами слизистой оболочки желудка (СОЖ) и 12-перстной кишки (СОДПК) Однако этого оказалось мало для объяснения хронического рецидивирующего течения ЯБ, несмотря на применение в лечении антисекреторных и цитопротекторных средств.

Со времени обнаружения в 1983 г. австралийскими учеными Д. Уорреном и Б. Маршаллом в слизистой оболочке желудка ранее неизвестных микроорганизмов, названных впоследствии *Helicobacter pylori* (НР), началась эра *инфекционной теории* ЯБ. При ЯБ желудка НР обнаруживается у 60% больных, при ЯБДПК – у 95%. Можно было ожидать, что антихеликобактерная терапия приведет к устранению многочисленных патогенных факторов микроорганизма, следствием чего должна явиться нормализация механизмов регуляции клеток СОЖ. И действительно, эрадикация НР-инфекции привела к значительному снижению числа рецидивов ЯБ и ее осложнений. После эрадикации наблюдался ряд позитивных физиологических и морфологических изменений СОЖ и СОДПК: падение уровня гастрина и пепсиногенов, исчезновение воспаления и спад атрофии [9,13 и др.].

По мере накопления практического опыта и научных исследований в этом направлении устоявшееся мнение о главной роли НР в этиологии ЯБ стало подвергаться сомнениям. При изучении эпидемиологии НР-инфекции выявлена ее широкая распространенность: около 60% населения планеты инфицировано НР, особенно в развивающихся странах. В то же время более 70% инфицированных людей остаются здоровыми на протяжении всей жизни [11]. Для признания микроба этиологическим фактором болезни требуется соблюдение трех постулатов Р. Коха: а) данный микроб всегда должен быть обнаружен в организме больного; б) микроб всегда должен быть получен от больного; в) микроб, полученный от больного, при введении в организм восприимчивого к нему индивидуума должен вызвать у него соответствующее заболевание. Однако в ряде случаев не удавалось обнаружить присутствие НР в СОЖ больных ЯБ. Попытки экспериментально воспроизвести ЯБ путем введения культуры НР в желудок здоровых добровольцев ни в одном случае не увенчались успехом. Более обоснованно предположение об участии НР в *патогенезе* ЯБ [12].

В настоящее время даже яростные сторонники инфекционной теории ЯБ вынуждены согласиться, что в ее возникновении помимо НР принимают участие и другие агенты, в том числе генетическая предрасположенность, психоэмоциональные факторы; т.е. одного инфицирования НР недостаточно для ее возникновения [1]. Согласно концепции Я.С. Циммермана [12], при воздействии на организм различных сочетаний неблагоприятных факторов внешней среды (НР-инфекция, психоэмоциональный стресс, экстремальные метеофакторы) происходит срыв механизмов саморегуляции с нарушением секреторной и моторной деятельности верхнего этажа желудочно-кишечного тракта, что создает определенные условия для язвообразования. Иерархически построенная структура регуляции начинается с гастродуоденального комплекса и заканчивается на уровне корково-подкорковых мозговых структур. Основным недостатком инфекционной теории патогенеза ЯБ автор считает тот факт, что она рассматривает ЯБ как преимущественно *местный* патологический процесс в СОЖ и СОДПК, игнорируя *системный* характер заболевания. Исходя из этого, он рекомендует помимо воздействия на местные патогенетические факторы (гипацидная и антихеликобактерная терапия) назначать лечение, направленное на восстановление нарушенных механизмов адаптивной регуляции.

В последние годы появилось немало работ, посвященных состоянию психосоматического и нейровегетативного статуса у больных с заболеваниями органов пищеварения [3,6,7,10 и др.]. Язвенная болезнь стала рассматриваться не как сумма местных нарушений, развившихся в результате ацидопептической агрессии и действия НР, а как системное заболевание, в развитии которого принимают участие наследственные, психосоматические, нейровегетативные факторы. Все больше внимания обращается на необходимость изучения взаимосвязи между психоэмоциональными факторами и природой соматических расстройств. Изучение психосоматических отношений требует и учета состояния нейровегетативных механизмов, являющихся промежуточными звеньями, осуществляющими связь высших нервных центров с внутренними органами.

Цель работы – выявление ролей и нейромоторного кластера в механизме возникновения и развития язвенной болезни.

* Сургутский государственный университет, г. Сургут

Материал и методы. Объектом настоящего исследования явились больные язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки (ЯБДПК) из числа жителей, длительно проживающих на территории г. Сургута – крупного (300 тыс. жителей) промышленно-административного центра нефтегазодобывающей отрасли Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (ХМАО–Югра).

Все обследованные больные находились в активном, трудоспособном возрасте (20-59 лет). Во всех случаях диагноз верифицирован фиброэзофагогастродуоденоскопией (ФЭГДС). Больные с сопутствующими заболеваниями, включая другие болезни органов пищеварения (заболевания печени и желчевыводящих путей, поджелудочной железы, кишечника и др.) в обследование не включались. Длительность проживания на Севере у всех больных составила не менее 5 лет. С позиции системного подхода изучали состояние нейромоторного кластера у больных ЯБДПК. Обследовано 26 больных ЯБДПК, составивших основную группу. В качестве контрольной группы взяли 26 больных остеохондрозом без сопутствующих заболеваний (табл. 1).

Средняя длительность проживания на Севере у них составила 19,77±8,34 лет; средняя продолжительность заболевания – 8,94±6,15 лет. Из 26 наблюдаемых больных ЯБДПК (основная группа) жалобы на поздние боли в эпигастриальной области (спустя 2-2,5 часа после приема пищи) предъявляли 18 пациентов, голодные и ночные боли – 3, изжогу – 24 больных.

Таблица 1

Распределение наблюдаемых больных по полу и возрасту

Возраст/ пол	Основная группа (ЯБДПК)		Контрольная группа (Остеохондроз)	
	муж	жен	муж	жен
20-29	4	3	2	4
30-39	3	2	4	1
40-49	6	3	5	3
50-59	4	1	4	3
Итого: 26	17	9	15	11

Состояние нейромоторного кластера изучали 3 методами.

Оценка психоэмоционального статуса пациентов проводилась методом тестирования по личностной шкале проявления тревоги (Дж. Тейлор, адаптация Т. А. Немчинова) (Manifest Anxiety Scale, MAS). Дж.Тейлор-тест был разработан в 1953 г., адаптирован Т.А.Немчиным в 1966 г., дополнен шкалой лжи В.Г. Норакидзе в 1975 году, позволяющей судить о демонстративности и неискренности пациентов. Опросник предназначен для диагностики уровня личностной тревожности. При решении тестовых заданий обращалось внимание на когнитивную оценку окружающих и самого себя. Выявлялись лица с «хроническими реакциями тревоги» [5, с. 115-116]. Суммарная оценка по шкале тревоги: 41-50 баллов очень высокий уровень тревожности; 26-40 баллов – высокий; 16-25 баллов – средний; 6-15 баллов – низкий; 0-5 баллов – очень низкий уровень тревожности.

Для оценки вегетативной регуляции применялся анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР) по кардиоинтервалограммам, зарегистрированным за 1-5-минутные периоды времени в покое после 15-минутного отдыха и во время активной ортостатической пробы с помощью аппаратно-программного комплекса «КАД-03» (фирма «ДНК и К», г. Тверь). Использовались методы временного и спектрального анализа ЭКГ, математический анализ сердечного ритма по Р. М. Баевскому [2]:

Состояние моторики верхнего этажа ЖКТ в основной группе наблюдаемых больных оценивали визуально во время эндоскопического исследования. Обработка информации, полученной с помощью ФЭГДС, проводилась с учетом характеристики выявленных патологических изменений и оценки степени тяжести хронического воспалительного процесса. По данным эндоскопического исследования выделяли 3 степени активности воспаления слизистой оболочки гастродуоденальной зоны [4].

Статистическая обработка данных. Достоверность различия изучаемых параметров анализировали с применением двух критериев – Стьюдента (P_s) и Манна – Уитни (P_m) с целью нивелировать погрешности при отсутствии нормального распределения изучаемых параметров. При этом учитывали не среднюю ошибку средней величины «m», а стандартное отклонение «d», которая определяет разброс статистических данных относительно средней величины. Статистическую обработку материала производили на персональном компьютере с использованием компьютерной программы «Biostat».

Результаты. Нейромоторный кластер ЖКТ включал в себя основные компартменты: психоэмоциональный статус, состояние

вегетативной иннервации и состояние моторной функции, поэтому его изучение складывалось из трех последовательных этапов.

Анализ психоэмоционального статуса. Тестирование, проведенное среди пациентов основной (язвенная болезнь) и контрольной (остеохондроз) групп, показало следующие результаты (табл. 2). Практически у всех наблюдаемых больных обеих групп отмечался средний (32,7%) и высокий (62,5%) уровень тревожности. Однако при сравнительном анализе испытуемых оказалось, что среди больных ЯБДПК высокий уровень тревожности встречался почти в 2 раза чаще, чем среди лиц контрольной группы (81% против 46% соответственно). Статистический анализ также показал достоверное преобладание среднего балла уровня тревожности среди больных основной группы (29,4±3,2 балла против 25,4±5,3 балла; P_s = 0,01, P_m = 0,02). Исследования, проведенные другими авторами, показали, что не менее 25-30% гастроэнтерологических больных, предъявляющих соматические жалобы, нуждаются в коррекции психоэмоционального состояния [11]. У больных ЯБ преобладали смешанные и истерические типы расстройства личности, ведущие к появлению напряжения с направлением вектора агрессии на самого себя, что показывает необходимость дальнейшего изучения психологического статуса, показателей вегетативной нервной системы и проведения коррекционных и реабилитационных мероприятий у данных контингентов больных. При выборе лечения с целью повышения его эффективности врач должен учитывать не только соматические проявления заболевания, но и психологические особенности пациента, что до настоящего времени не нашло должного отражения в научных исследованиях.

Таблица 2

Уровень тревожности у наблюдаемых больных

Уровень тревожности	Основная группа n=26		Контрольная группа n=26	
	кол-во больных (абс. число)	кол-во больных (%)	кол-во больных (абс. число)	кол-во больных (%)
очень низкий (0-5 баллов)	0	0	0	0
низкий (6-15 баллов)	0	0	2	8
средний (16-25 баллов)	5	19	12	46
высокий (26-40 баллов)	21	81	12	46
очень высокий (41-50 баллов)	0	0	0	0

Изучая психосоматические соотношения и вегетативную регуляцию у больных язвенной болезнью на Европейском Севере, И.Я. Оганезова с соавт. [9] у 45% пациентов установили эмоциональную нестабильность вплоть до признаков выраженного невротизма. При оценке вегетативного статуса в общей популяции выявлено преобладание тонуса парасимпатической нервной системы, которое достоверно росло с возрастом, увеличением давности заболевания и сроку проживания на Севере.

Таблица 3

Оценка вариабельности сердечного ритма у пациентов основной и контрольной группы

СНС	ПНС		Основная группа (M±d) n=26	Контроль (M±d) n=26	P _s	P _m
↑	↑	RMSSD (мс)	74,27±44,39	42,69±20,98	0,044	0,077
↓	↑	pNN50 (%)	21,69±20,18	9,27±8,81	0,025	0,093
↑	↑	LFn	40,04±20,64	60,19±15,65	0,023	0,026
↑	↑	LF (%)	29,00±9,85	36,69±8,92	0,020	0,031
	↑	HFn	42,46±14,82	33,31±12,95	0,051	0,046
	↑	HF (%)	32,69±16,76	22,96±11,65	0,044	0,067
↑	↓	LF/HF	1,79±2,35	2,26±2,19	0,406	0,029
↑	↓	вегетативный гомеостаз	2,85±1,36	3,92±1,08	0,013	0,020

Примечание: СНС – симпатическая нервная система, ПНС – парасимпатическая нервная система

Состояние вегетативной регуляции. Анализ вегетативного статуса показал преобладание парасимпатической активности у больных ЯБДПК по сравнению с контролем (табл. 3).

Временные параметры, наиболее выраженные показателями RMSSD и pNN50, согласно непараметрическому критерию, имели только тенденцию к повышению; различия в основной и контрольной группах оказались статистически недостоверными.

Гистографический анализ также не показал явного различия показателей в изучаемых группах. Спектральный (частотный) анализ кардиоинтервалограмм оказался наиболее информативным. Низкочастотные волны LF, отражающие активность сим-

патических центров продолговатого мозга, достоверно чаще встречались в контроле, а высокочастотные волны HF, отражающие активность парасимпатического кардиоингибиторно го центра продолговатого мозга, были достоверно более характерны для больных ЯБДПК. Суммарный параметр состояния вегетативной регуляции, оцениваемый по показателю вегетативного гомеостаза, достоверно отличался у лиц основной группы по сравнению с контролем в сторону парасимпатического преобладания.

Состояние слизистой оболочки и моторики верхнего этажа ЖКТ. Результаты эндоскопического обследования 26 больных ЯБДПК представлены в табл. 4. У 42,3% больных преобладала 2-я степень активности воспалительного процесса в слизистой оболочке желудка и 12-перстной кишки. Признаки катарального или катарально-эрозивного гастрита выявлены у 61,5% обследованных, причем имел место антральный гастрит. Сопутствующий дуоденит выявлен у всех обследованных, т.е. имело место поражение пилородуоденальной зоны, характерное для хеликобактерного воспаления и дуоденогастрального рефлюкса. Эндоскопические признаки дискинезии констатированы у 22 больных (84,6%), причем в 20 случаях имел место дуоденогастральный или сочетанный рефлюкс.

Таблица 4

Результаты эндоскопического обследования больных ЯБДПК (основная группа, n=26)

Активность воспаления	
1ст	9
2ст	11
3ст	6
Г АСТРИТ	
Катаральный	8
Эрозивный	8
Дуоденит	
Катаральный	17
Эрозивный	9
Дискинезия	
Гастро-эзофагальный рефлюкс	2
Дуодено-гастральный рефлюкс	13
Сочетанный рефлюкс	7

Заключение. Различные «дискинетические» расстройства желудка и 12-перстной кишки могут являться одним из ведущих механизмов возникновения и хронизации ЯБДК. Следовательно, применение в комплексной терапии больных лечебных мероприятий, направленных на нормализацию моторики желудочно-кишечного тракта, будет несомненно способствовать существенному повышению эффективности лечения и длительности ремиссии язвенной болезни у данных контингентов больных.

Литература

1. Аруин Л.И. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2004. №1. С. 186–187.
2. Бабуц И.В. и др. Азбука анализа вариабельности сердечного ритма. Ставрополь, 2002.
3. Гарганеева Н.П. и др. // Клинико-эпидемиологические и этноэкологические проблемы заболеваний органов пищеварения. Красноярск, 2006. С. 85–93.
4. Григорьев П.Я., Яковенко А.В. // Диагностика и лечение болезней органов пищеварения. СПб.: СОТИС, 1997. С. 45–125.
5. Клиническая психология / Под ред. Б.Д. Карвасарского. СПб.: Изд-во Питер, 2008.
6. Колесникова И.Ю., Беляева Г.С. // Тер. арх. 2005. №2. С. 34–38.
7. Латина Н.С., Боровиков Н.Н. // Клини. мед. 2008. №2. С. 59–62.
8. Оганезова И.А. и др. // Клини. мед. 2004. №1. С. 45–47.
9. Пиманов С.И. и др. // Рос. журн. гастроэнтерол. гепатол. 2007. №1. С. 48–55.
10. Преображенский В.Н. и др. // Клини. мед. 2007. №1. С. 63–65.
11. Каченко Е.И. // Клини. фармакол. 1999. №1. С. 11–13.
12. Циммерман Я.С. // Клини. мед. 2006. №3. С. 9–19.
13. Шудутко Б.И., Макаренко С.В. Стандарты диагностики и лечения внутренних болезней. СПб.: Эли-СПб., 2003. С. 295–296, 322–323.

SYSTEM ANALYSIS OF NEUROMOTOR CLUSTER IN THE PATIENTS WITH THE DUODENAL ULCER

A.V. BURMASOVA, V.A. KARPIN

Surgut State University, Surgut

In the article the role of the neuromotor cluster in the aetiology and pathogenesis of duodenal ulcer is discussed. It was ascertained that some disorders of psychoneurotic status, vegetative regulation, and motor function of stomach and duodenum are the most factors of ulcerogenesis.

Key words: duodenal ulcer, vegetative regulation

УДК 616.33-002.44

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ МИЛЛИМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ

Е.В. ИВАНИШКИНА*

С целью изучения влияния электромагнитного излучения миллиметрового диапазона на показатели прооксидантно-антиоксидантного статуса слизистой оболочки гастродуоденальной зоны исследовано 40 пациентов язвенной болезнью желудка и луковицы двенадцатиперстной кишки. Применение ЭМИ мм-диапазона в комплексном лечении язвенной болезни ведет к достоверному уменьшению антиоксидантной недостаточности и предупреждает развитие свободно-радикальной агрессии лейкоцитов, и возможность осложнений.

Ключевые слова: язвенная болезнь, электромагнитное излучение

Несмотря на успехи в фармакотерапии язвенной болезни (ЯБ) желудка и 12-перстной кишки, данная патология не утрачивает свою актуальность в связи с широкой распространенностью заболевания, а также ростом частоты осложненных форм и связанных с ними оперативных вмешательств, нестойкостью результатов лечения [3]. Наблюдается рост распространенности язв желудка и 12-перстной кишки с торпидным течением, резистентных к консервативным методам лечения. ЯБ остается затратным заболеванием для общества, поражая лиц наиболее трудоспособного возраста и ухудшая качество жизни пациентов [10].

Современные эрадикационные схемы патогенетической терапии ЯБ желудка и двенадцатиперстной кишки используют только антисекреторные и антихеликобактерные препараты. Экспериментальные и клинические исследования показали, что универсальным механизмом, нарушающим морфофункциональное состояние клеточных мембран, является окислительный стресс, развивающийся в результате нарушения сбалансированности в системах генерации свободных радикалов и антиоксидантной защиты [2]. В литературе ЯБ рассматривается как свободно-радикальная патология, в основе которой лежит системный дисбаланс свободно-радикального гомеостаза, преимущественно за счет депрессии антиокислительной активности, вызывающий деструкцию клеточных мембран покровно-эпителиального пласта гастродуоденальной зоны – главного фактора защиты слизистой [6,8]. Литературные данные о влиянии противоязвенных фармакопрепаратов на процессы свободно-радикального окисления липидов неоднозначны. Использование природных антиоксидантов не принесло желаемого результата в связи со слабостью вызываемого ими эффекта. Применение синтетических препаратов антиоксидантного действия ограничено нередко вызываемыми токсическими явлениями. В связи с этим актуально изучение динамики параметров прооксидантно-антиоксидантного статуса у больных ЯБ желудка и 12-перстной кишки в процессе лечения и возможности его коррекции с помощью физических факторов. Одним из таких методов, влияющих на состояние клеточных мембран, согласно существующим гипотезам, является использование электромагнитного излучения (ЭМИ) миллиметрового диапазона длин волн нетепловой интенсивности. В научной литературе описаны различные гипотезы воздействия миллиметрового излучения на организм, одна из которых основана на мнении, что для координации работы различных клеток организма существует электромагнитная межклеточная синхронизация, выполняемая в миллиметровом диапазоне, и при патологии внешнее миллиметровое поле может играть роль синхронизирующего аппарата. В соответствии с этой гипотезой, начальный процесс происходит в мембранах клеток. Другая гипотеза в качестве первичной мишени также признает клеточные мембраны и основана на утверждении, что начальный процесс связан с молекулами воды. Молекулы воды, поглотившие энергию миллиметрового излучения, взаимодействуют с белками и изменяют их конформацию. Такие изменения в белках приводят к изменению их активности, что и влияет на общеметаболические процессы [1]. Но механизмы реализации саногенетических эффектов электромагнитных мм-волн, эффективные параметры воздействия, остаются во многом не выясненными.

Цель работы – изучение влияния ЭМИ мм-диапазона с «качающейся» частотой и сменой волновых диапазонов на показатели прооксидантно-антиоксидантного статуса слизистой оболочки гастродуоденальной зоны у больных ЯБ.

Материал и методы. Под наблюдением находилось 40 больных Нр-позитивной ЯБ желудка и луковицы двенадцатипер-

* Смоленская государственная медицинская академия