

Опубликовано в: Научно-практический журнал «Клиническая медицина» 7-2003, с. 8-15

Автор(ы): Циммерман Я.С., Кочурова И.А., Владимирский Е.В.
Кафедра факультетской терапии, клинической фармакологии и физиотерапии Пермской государственной медицинской академии

Название статьи: Физиотерапевтическое лечение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки

Ключевые слова: СКЭНАР-терапия, гастроэнтерология, язвенная болезнь, физиотерапевтические методы лечения, факторы «агрессии и защиты»

Аннотация: В настоящей работе авторы представляют развернутый обзор методов лечения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки ЯБ ДПК, а так же сравнительный анализ их влияния на патогенез ЯБ ДПК и сопутствующих вегетососудистых расстройств. Рассмотрены как лекарственные, так и физиотерапевтические методы, в том числе электрофорез лекарственных веществ, диадинамические токи, синусоидальные модулированные токи, ультразвук, переменное магнитное поле, микроволны, лазерное излучение, низкочастотный УЗ, крайне высокочастотная терапия, различные пунктуационные методики, а также СКЭНАР-терапия, которая отличается мионейростимулирующим, местным анальгетическим, трофическим и местным вазоактивным лечебными эффектами.

ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Язвенная болезнь (ЯБ) желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) остается одной из самых сложных и противоречивых проблем в гастроэнтерологии. Несмотря на успехи, достигнутые в понимании многих важнейших аспектов ульцерогенеза, покров таинственности, скрывающий, по выражению Ж. Кривелье (J. Cruveilhier), основные причины и механизмы развития ЯБ, не рассеян полностью и до настоящего времени [1]. Патогенез язвообразования в желудке и ДПК по-прежнему рассматривается с точки зрения дисбаланса между агрессивными факторами желудочного содержимого и защитными возможностями слизистой оболочки (СО) при превалировании первых и ослаблении вторых. Именно на этой концепции базируются современные подходы к противоязвенной медикаментозной терапии, включающей в качестве обязательных компонентов антисекреторные и антигеликобактерные средства [2]. Успехи, которых удалось добиться, идя по этому пути, неоспоримы. Сегодня субтотальное подавление кислой желудочной секреции способно обеспечить рубцевание язвенного дефекта (ЯД) за 4 нед у 93—96% больных ЯБДПК и у 69-81% больных ЯБ желудка - ЯБЖ [1]. Использование комбинированных 3- и 4-компонентных схем эрадикационной терапии позволило уменьшить количество ранних рецидивов ЯБ с 75—82 до 18—20% (в течение первых 6 мес). В целом за последние 20 лет значительно сократилось число больных со среднетяжелым и тяжелым, часто рецидивирующим и осложненным течением заболевания (с 45,8% в 1977 г. до 2,04% в 1997 г.), что во многом связано с применением мощных антисекреторных и антигеликобактерных средств [3].

Вместе с тем накоплено много фактов, свидетельствующих о том, что репутация препаратов этих 2 групп далеко не безупречна. Речь идет о вызываемых современными антисекреторными препаратами почти полной редукции желудочной фазы пищеварения, дезорганизации его кишечной фазы, избыточной микробной контаминации желудка и тонкой

кишки, риске развития карциноидной опухоли в желудке и высокой частоте ранних рецидивов (симптом «рикошета») [4]. Спектр негативных последствий антигеликобактерной терапии является еще более широким, не говоря уже о возрастающей с каждым годом вторичной (приобретенной) резистентности *Helicobacter pylori* (НР) к антибактериальным препаратам, используемым для их эрадикации [5-8].

Появились новые данные, уточняющие и дополняющие представления о патогенезе ЯБ в ее различных аспектах. В частности, внимание ученых привлекают проблемы иммуноульцерогенеза [9, 10], «окислительного стресса» при ЯБ [11, 12]; активно обсуждается психосоматическая концепция заболевания [13—15] и др. Полученные в ходе научных исследований факты имеют непосредственное практическое значение. В частности, рекомендуется включение в комплекс лечебных мероприятий фармакопрепаратов из других фармакологических групп: иммуномодуляторов, стимуляторов ангиогенеза, нейротропных средств (антидепрессанты, ноотропы), направленных на коррекцию выявленных нарушений [10, 13, 16]. Однако добавление к традиционным схемам тройной или квадротерапии еще 2-3 фармакологических препаратов может вступить в противоречие с постулатом о рациональном использовании лекарственных средств, предполагающем одновременное назначение не более 3—4 препаратов, поскольку в противном случае контролировать их взаимодействие становится нереальным.

Таким образом, проблема терапии ЯБ еще далека от окончательного решения, что может быть связано как с недостаточной выясненностью ряда патофизиологических аспектов язвообразования, так и с недооценкой роли нарушений общих интегральных механизмов адаптивной регуляции и саморегуляции на различных уровнях в патогенезе ЯБ как системного заболевания, вовлекающего патологический процесс организм в целом [1, 17-19].

Если взглянуть на проблему лечения ЯБ через призму системного подхода, то весьма привлекательными представляются физиотерапевтические методы лечения, поскольку они позволяют дифференцированно и целенаправленно воздействовать на различные стороны патологического процесса, повышая адаптационные возможности организма. Их дополнительными плюсами можно считать практически полное отсутствие побочных реакций и относительно невысокую стоимость, что немаловажно с экономической точки зрения, а также возможность сочетанного применения с фармакотерапией [4, 20-23].

Включение преформированных физических факторов в комплексную терапию ЯБЖ и ЯБ ДПК имеет давнюю историю. Однако их применение при этом заболевании далеко не всегда является научно обоснованным, что, возможно, обусловлено несовершенством доказательной базы [11]. Успехи, достигнутые за последние годы в различных областях точных наук, и научно-технический прогресс в целом расширили горизонты представлений о механизмах действия ряда физических факторов и дали возможность объективно оценивать результаты их использования. Среди методов аппаратной физиотерапии наряду со старыми, такими как электрофорез лекарственных веществ, диадинамические токи (ДДТ), синусоидальные модулированные токи (СМТ), ультразвук (УЗ), переменное магнитное поле (ПМП), хорошо зарекомендовали себя микроволны (МВ), лазерное излучение, низкочастотный УЗ, крайне высокочастотная терапия (КВЧ-терапия), различные пунктуационные методики и др.

Разнообразие возможностей физиотерапии позволяет воздействовать как на общие, так и на местные механизмы физиообразования. Возникающий при ЯБ дисбаланс между факторами агрессии и защиты реализуется преимущественно на местном уровне [24] и может служить хорошей мишенью для действия ряда физиотерапевтических факторов. Согласно современным представлениям, к факторам агрессии, вызывающим самопереваривание ограниченного участка СО желудка (СОЖ) или ДПК с пониженной резистентностью и образованием ЯД, относят ацидопептический фактор, контаминацию СОЖ и очагов желудочной метаплазии в ДПК НР, различные варианты гастродуоденальной дисмоторики, а также повышенную активность процессов перекисного окисления липидов

(ПОЛ). Арсенал факторов защиты представлен прочным слизисто-бикарбонатным барьером, адекватным кровоснабжением и микроциркуляцией в стенке желудка и ДПК, системой простагландинов, местной иммунной защитой, физиологической регенерацией эпителиального покрова СОЖ, а также действием дуоденального тормозного механизма желудочной секреции.

Приоритет воздействий, направленных на борьбу с двумя названными агрессивными факторами — ацидопептическим и инфекционным, но праву принадлежит фармакотерапии. Вместе с тем физиотерапевтические методы обладают большими возможностями воздействия на другие факторы агрессии (гастродуоденальную дисмоторику, процессы ПОЛ) и особенно — на факторы защиты, что может рассматриваться в качестве гармоничного дополнения к традиционной фармакотерапии. Терапевтический эффект большинства физических факторов обусловлен улучшением процессов микроциркуляции и трофики пораженных тканей. Доказано, что именно адекватное регионарное кровоснабжение определяет оптимальное течение всех энергозависимых процессов в СОЖ и ДПК, в том числе восстановление слизисто-бикарбонатного барьера желудка, а также (физиологическую и репаративную регенерацию эпителиальных и железистых клеток [1, 12, 25].

В острую фазу рецидива ЯБ (первые 10-12 дней) необходимо, прежде всего ликвидировать болевой синдром в эпигастрии, обусловленный двигательными расстройствами желудка и ДПК. Эффект достигается назначением низкочастотной импульсной физиотерапии (ДДТ и СМТ), оказывающей выраженное обезболивающее действие и обладающей способностью нормализовать нарушенную моторику гастродуоденальной зоны — ГДЗ [20, 21, 23]. Однако ДДТ оказывает сильное раздражающее действие на кожные рецепторы, что ограничивает возможности использования этого метода. Уже в острую (фазу рецидива ЯБ купирование болевого синдрома достигается воздействием СМТ на эпигастральную область, а при значительной длительности заболевания и выраженном диспепсическом синдроме — на область шейных симпатических узлов [26]. Получила признание методика сочетанного лечения ЯБ СМТ и УЗ, которая потенцирует спазмолитический и анальгезирующий эффекты обоих физиотерапевтических факторов [20].

Эффективность высокочастотной УЗ-терапии (УЗТ) при ЯБ известна давно и объясняется ее выраженным спазмолитическим, обезболивающим действием, нормализацией моторной и отчасти секреторной функции желудка, а также стимуляцией процессов регенерации за счет улучшения тканевого дыхания и регионарного кровотока [20, 23]. В последнее время появились сообщения о большей эффективности низкочастотной (22 и 44 кГц) УЗТ при рецидиве ЯБ, что объясняется, вероятно, ее способностью более глубоко проникать в ткани по сравнению с высокочастотным УЗ [27]. Указывают даже, что низкочастотная УЗТ превосходит по обезболивающему эффекту КВЧ- и магнитолазерную терапию. Кроме того, она оказывает нормализующее влияние на нарушенную моторику ГДЗ, что обуславливает рубцевание ЯД в среднем за 17 дней у 82% больных с желудочной локализацией язвы и у 93% больных — с дуоденальной [27].

Среди физиотерапевтических факторов, оказывающих выраженное стимулирующее влияние на защитные потенции СОЖ и ДПК, признанием получили методы МВ-терапии, прежде всего сверхвысокочастотная терапия (СВЧ-терапия). МВ сантиметрового диапазона проникают при местном воздействии на глубину 5—7 см, а дециметрового (ДМВ) — несколько глубже (8—9 см). Это явилось основанием для их применения при ЯБ. Специфичность действия СВЧ-излучений объясняется избирательным поглощением их энергии молекулярными структурами клеток, что сопровождается образованием эндогенного тепла в тканях и активацией физико-химических процессов. В результате расширяются сосуды, повышается давление в микроциркуляторном русле, снижается проницаемость сосудов, улучшаются процессы обменные, а также репаративной регенерации [23]. Таким образом, действие СВЧ-излучений реализуется одновременно в нескольких направлениях: укрепляется слизисто-бикарбонатный барьер желудка за счет нормализации процессов слизеобразования (синтез, накопление, экструзия нейтральных мукополисахаридов);

устраняется микроциркуляторная недостаточность благодаря стимуляции активных механизмов микроциркуляции; купируются воспалительные изменения в СО ГДЗ [20, 26, 28]. МВ рекомендуется применять преимущественно при гиперкинетическом типе гастродуоденальной дисмоторики, которую можно рассматривать как дополнительный фактор агрессии [1]. Некоторые авторы указывают, что ДМВ-терапия уменьшает выраженность дуоденогастрального рефлюкса. Не обладая специфическим антимикробным эффектом, СВЧ-излучение, однако, снижает степень обсемененности СОЖ и ДПК НР, а также умеренно потенцирует действие антигеликобактерных препаратов [22]. Исходя из способности тиреоидных гормонов усиливать регенераторные процессы в организме и оказывать общетрофическое действие, эффект достигается также при воздействии ДМ В на область щитовидной железы, прежде всего при язвах большого диаметра и торпидном течении заболевания. В целом СВЧ-терапию рекомендуют назначать начиная с подострой фазы рецидива ЯБ при отсутствии осложнений [1, 26].

В комплексной терапии ЯБЖ и ЯБДПК широко применяют ПМП низкой частоты (ПМПНЧ) благодаря наличию у него болеутоляющего и противовоспалительного эффектов [1, 29, 30]. В работах ряда авторов установлено, что монотерапия ПМП (без назначения медикаментов) вызывает рубцевание ЯД у 60% больных. Сочетание ПМП с противоязвенной фармакотерапией (М-холинолитики, H₂-блокаторы рецепторов гистамина, антациды) повышает его язвозаживляющую способность до 80—90%. Значительным преимуществом ПМПНЧ является его способность нормализовать нарушенную гастродуоденальную моторику. В частности, получены данные о купировании дуоденогастрального рефлюкса у 85% больных ЯБ после курсового лечения ПМП в пульсирующем режиме [31].

Мягкое, щадящее действие ПМП и фактическое отсутствие у него побочных эффектов позволяют рекомендовать включение ПМП в традиционную фармакотерапию ЯБ независимо от давности, фазы и характера течения заболевания, а также на этапах реабилитации и при наличии сопутствующей патологии [20, 22, 23].

Широко использовать лазеротерапию (ЛТ) начали после фундаментальных открытий в области квантовой электроники и создания оптических генераторов нового типа (лазеров). Большое число различных модификаций лазерного излучения (гелий-неоновое, гелий-кадмиевое, аргоновое, на парах меди, криптоновое и др.) и многообразие режимов воздействия позволяют использовать его во все фазы рецидива ЯБ. В лечении последнего нашли применение 4 метода лазерного воздействия: трансэндоскопический, внутрисосудистый, чрескожный и лазеропунктура. Каждый из них отличается особым механизмом действия и может рассматриваться как самостоятельный вид лечения [32, 33]. Трансэндоскопическое воздействие лазером реализуется в основном на местном уровне, оказывая противовоспалительный эффект, активируя регионарный кровоток в зоне ЯД и тем самым стимулируя регенераторные, и трофические процессы, увеличивая митотическую активность клеток [34, 35]. Лазерное облучение ликвидирует очаги локальной ишемии и улучшает потребление кислорода пораженными тканями [36, 37]. Выраженный обезболивающий эффект трансэндоскопической ЛТ объясняется уменьшением патологической импульсации из зоны ЯД. Действуя, однако, как неспецифический биостимулятор обменных и репаративных процессов в пораженных тканях, трансэндоскопическое лазерное облучение ЯД не оказывает существенное влияние на общие патогенетические механизмы ульцерогенеза [32]. Кроме того, техническая сложность процедуры и риск занесения в желудок НР-инфекции эндоскопом ограничивают возможности его применения. Показаниями к трансэндоскопической ЛТ являются впервые обнаруженная ЯБЖ и ЯБДПК, выраженный и упорный болевой синдром, длительно нерубцующиеся язвы, локализация язвы в области пилорического сфинктера. Сравнительный анализ показал, что трансэндоскопическая ЛТ не имеет особых преимуществ перед чрескожной, эффективность которой базируется на возникновении кожновисцерального рефлекса под действием лазера, на рецепторный аппарат кожи [38]. Спектр показаний к ЛТ очень широк. Благодаря выраженному обезболивающему эффекту,

превышающему таковой большинства других физических факторов, ее можно применять с первых дней рецидива ЯБ; в любую стадию заболевания. Кроме того, лазерное облучение является методом выбора у больных старшей возрастной группы, особенно при сочетании ЯБ с ишемической болезнью сердца (ИБС) и сахарным диабетом, когда актуальными являются проблемы медикаментозной полипрагмазии [37]. Имеются сведения об успешном применении ЛТ при ЯБ, осложненной пенетрацией язвы в соседние органы. Назначение ЛТ на фоне традиционной противоязвенной терапии оправдывает себя также у больных с часто рецидивирующими и длительно нерубцующимися язвами желудка и ДПК. При этом удается сократить частоту рецидивов с 91,4 до 30,3% в течение 1 года [36]. Утверждение о возможности с помощью лазерного облучения предупреждать малигнизацию язвы желудка нуждается в дополнительном исследовании [36].

Патогенез язвообразования невозможно объяснить лишь с позиций дисбаланса между факторами агрессии и защиты, взаимодействующими на местном уровне. В 1994 г. Я.С. Циммерман выдвинул оригинальную концепцию патогенеза, в ней ЯБ рассматривается как системное гастроэнтерологическое заболевание, имеющее наследственные детерминанты, в развитии которого основное значение имеют нарушения адаптивных регулирующих систем организма на различных уровнях, а НР-инфекция и кислотнопептическая агрессия играют роль важных, но действующих преимущественно местно факторов патогенеза. Согласно этой концепции, в лечении ЯБ следует использовать методы, не только воздействующие на местные факторы ulcerогенеза, но и восстанавливающие нарушенные механизмы адаптивной регуляции и саморегуляции на различных уровнях [1,4, 16, 18]. Важно подчеркнуть, что некоторые из физических факторов в полной мере удовлетворяют этой задаче. Методы нейротропной физиотерапии: электросон, транскраниальную электроанальгезию — одно время широко использовали в комплексном лечении больных ЯБ [20]. Интерес к ним объяснялся наличием у больных ЯБ выраженных изменений функционального состояния вегетативной и центральной нервной системы (ВНС и ЦНС), а также нарушением корково-подкорковых взаимоотношений. Однако большая вариабельность индивидуальной чувствительности центральных образований мозга к токам низкой частоты ограничивает возможности применения этих методов физиотерапии [20, 23].

При анализе литературы последних лет обращает на себя внимание значительный интерес к поиску новых физиотерапевтических методов, способных восстанавливать нарушенные процессы адаптивной регуляции и саморегуляции гастродуоденальной системы и интегральные механизмы управления и контроля за висцеральными функциями организма. Так, в рамках нейротропного направления в физиотерапии недавно стали активно обсуждать возможность применения при ЯБ одной из разновидностей электроимпульсной терапии — трансцеребральной интерференцтерапии [39, 40]. Эта методика в качестве ионотерапии у больных в подострую фазу рецидива ЯБДПК оказалась более эффективной сравнительно с традиционным воздействием на эпигастральную область в отношении как сроков купирования болевого и диспепсического синдромов, так и влияния на динамику воспалительного процесса. При лечении по трансцеребральной методике быстрее нормализуется содержание СТГ, ТТГ, Т₃, Т₄ и кортизола в крови, стимулируется Т-клеточное звено иммунитета, снижается степень аутоиммуноагрессии, что приводит к усилению трофических процессов в ГДЗ и быстрому заживлению язвы (через 18—23 дня от начала лечения у 80% больных). Существенными недостатками интерференцтерапии являются быстрое привыкание к интерференционным токам, что требует постоянной вариации частоты «биений», а также трудность формирования интерференционных токов в ограниченных по площади очагах.

Заслуживает внимания влияние слабых электромагнитных полей нетепловой интенсивности на течение рецидива ЯБ. Плотность токов проводимости, индуцированных этими электромагнитными полями в поверхностных тканях, очень мала и, казалось бы, не может существенно изменять функциональные свойства возбудимых тканей, однако результаты экспериментальных и клинических исследований показали возможность с

помощью этого метода (аппарат «Инфита») оказывать влияние на церебральные корковые и подкорковые биоэлектрические процессы и нейрогемодинамику. Биологический эффект инфитатерапии объясняется, как полагают, наличием у электромагнитных полей низкой интенсивности резонансных частот, или амплитудно-частотных «окон», благодаря которым осуществляется информационный обмен с биологическими объектами. При этом лечебный эффект реализуется через гипоталамо-гипофизарную систему, действуя как мягкий пороговый стимулятор, корригирующий биоэлектрическую активность мозга, метаболизм центральных нейромедиаторов и нейротрансмиттеров, а также обмен кальция в мозговой ткани [41]. Применение этого метода в комплексной терапии ЯБ оказалось эффективным. Установлен ряд биотропных к мозговой ткани частот (30—57 Гц), стимулирующих активность мозга и оптимизирующих его тонус [41]. Результаты исследований подтверждают участие в патогенезе ЯБ нарушений в системе корково-подкорковых взаимоотношений и наличие кожно-висцеральных связей, отражающих нарушения адаптивной регуляции и саморегуляции на различных уровнях.

В ряду физиотерапевтических методов, способных влиять на процессы адаптации в организме и управлять механизмами саногенеза, одно из центральных мест занимает КВЧ-терапия [4, 30, 42, 43]. Согласно классификации А. Пресмана, этот метод физиотерапии относится к информационным, тогда как другие методы оказывают либо энергетическое, либо пограничное (информационно-энергетическое) воздействие. В основе лечебного действия КВЧ-излучений лежит индуцируемая электромагнитными излучениями (ЭМИ) миллиметрового диапазона (мм-диапазона) конформационная перестройка структурных элементов кожи и активация нервных проводников, обладающих тонической активностью. Реакции организма на мм-радиоволны развиваются в рамках общего адаптационного синдрома и проявляются в увеличении как специфической, так и неспецифической резистентности организма к факторам внешней среды [30]. Приоритет применения ЭМИ мм-диапазона в медицине и биологии принадлежит отечественным авторам В. А. Недзвецкому и И. С. Черкасову (1977), получившим первые клинические результаты при КВЧ-терапии ЯБДПК. При КВЧ-монотерапии клинический эффект проявляется в ликвидации болевого синдрома на 4—7-й день, исчезновении диспепсических явлений на 7-12-е сутки и рубцевания язвы через 3 нед у 75—88% больных [4, 43, 44]. Особенностью заживления ЯД при КВЧ-монотерапии являются краевая эпителизация и отсутствие формирования грубого соединительно-тканного рубца [44], причем более высокая скорость рубцевания отмечена при дуоденальных язвах, чем при желудочных. КВЧ-монотерапия стимулирует адаптивные системы организма [45, 46], восстанавливает гармоничное соотношение между ПОЛ и системой антиоксидантной защиты [42, 46, 47], нормализует иммунный статус организма и реологические свойства крови [45, 48], повышает цитопротективные свойства СО ГДЗ [49]. В меньшей степени ЭМИ КВЧ-диапазона волн влияют на секреторную и моторную функцию желудка [42]. Сочетание КВЧ- и противоязвенной фармакотерапии не имеет существенных преимуществ перед КВЧ-монотерапией и в большинстве случаев является нецелесообразным [44]. Комбинация КВЧ-терапии с антисекреторными препаратами целесообразна только при выраженной гиперацидности, с антигеликобактерными схемами лечения при массивной колонизации СОЖ и ДПК НР, поскольку она потенцирует их антимикробный эффект [42, 49]. КВЧ-монотерапию применяют в любую фазу рецидива ЯБ, а также в период ремиссии с профилактической целью, причем даже с большей эффективностью, чем при традиционной фармакотерапии: число рецидивов существенно снижается на протяжении 1-2 лет после курса КВЧ-терапии [4, 43, 50, 51]. Еще недавно осложненные формы ЯБ считали противопоказанием для КВЧ-терапии. Однако ряд исследователей утверждают, что ЭМИ мм-диапазона частот благодаря их иммуномодулирующему и адаптогенному эффектам могут быть включены в комплекс лечебных мероприятий уже на ранних этапах после хирургического лечения ЯБЖ и ЯБДПК, а также при их осложнении кровотечением, пенетрацией или перфорацией [45].

Определенный интерес представляет КВЧ-терапия с использованием сигнала с

изменяемой полосой генерации частот в режиме свипирования с индивидуальным подбором резонансной частоты [52]. Применяют также МВ-резонансную (биоинформационную) терапию (МВРТ), отличающуюся наличием «качающейся» частоты (от 52 до 62 ГГц) и чередованием волновых диапазонов, что позволяет подбирать каждому больному оптимальную частоту. МВРТ рекомендуется в основном при легком течении ЯБДПК. У больных с осложненным и тяжелым течением заболевания, а также при желудочной локализации язвы МВРТ в большинстве случаев является малоэффективной [53]. Иногда можно использовать информационно-волновую терапию, воздействуя набором резонансных частот, сосредоточенных на одном канале [54].

Точно подобрать резонансную частоту ЭМИ мм-диапазона волн на практике чрезвычайно трудно. Сегодня о правильности выбранной частоты приходится большей частью судить косвенно на основании положительной клинической динамики заболевания и характера субъективных ощущений больного. Перспективным представляется поиск объективных критериев индикации резонансного воздействия, что позволит повысить эффективность КВЧ-терапии. Первые шаги в этом направлении уже предпринимаются: предложено оценивать вхождение биологической системы в резонанс с внешним КВЧ-полем по нейромиографической активности квазипериодического характера, возникающей при этом в биологически активных зонах [55].

Для КВЧ-терапии ЯБЖ и ЯБДПК традиционно используют сегментарную рефлекторную методику или корпоральную КВЧ-пунктуру на различные биологически активные точки — БАТ [4, 42, 43, 46, 51].

В последние годы пунктурные методы рефлекторной терапии при ЯБ (лазеро-, магнито-, КВЧ-пунктура и др.) активно обсуждаются в литературе [32, 46, 51, 56, 57]. Имеются данные о наличии рефлекторных и гуморальных связей между корпоральными БАТ кожи и определенными внутренними органами-мишенями, ВНС и ЦНС, а также гипоталамусом, играющим важную роль в реализации рефлекторных влияний при висцеральных дисфункциях. Перечень достоинств этих методов не исчерпывается общими эффектами в виде улучшения иммунологического гомеостаза, угнетения активности процессов ПОЛ, общих адаптационных реакций, нормализации психического и вегетативного статуса больных ЯБ. Многообразие БАТ кожи дает уникальную возможность целенаправленно воздействовать на нарушенные моторную и секреторную функции желудка, стимулировать метаболические и репаративные процессы в зоне ЯД [1].

Предстоит установить, можно ли утверждать о специфичности действия того или иного физического фактора на БАТ (магнито-, электро-, КВЧ-, лазеропунктура). Кроме того, несомненно, будет продолжен поиск четких, научно обоснованных критериев подбора и оптимального сочетания БАТ для терапии рецидива ЯБ.

Перспективным направлением развития физиотерапии является разработка сочетанных методов лечения. Необходимость оптимизации параметров комплексного лечебного воздействия объясняет интерес ученых к проблеме терапевтической интерференции, под которой понимают взаимодействие и взаимовлияние различных лечебных средств, а том числе физических факторов [58, 59]. Отмечено потенцирующий язвозаживляющий эффект при сочетанном использовании КВЧ-терапии и лазеропунктуры: рубцевание ЯД в течение 3 нед отмечено у 97,8% больных ЯБ. Сочетанная иглорефлексотерапия и ЛТ по чрескожной методике оказалась особенно эффективной у больных, ЯБДПК, рефрактерных к лекарственной терапии [60]. Имеются сообщения о хороших результатах сочетанного применения накожного лазерного излучения с магнитотерапией [61]. Результаты немногочисленных пока исследований свидетельствуют о благоприятном влиянии магнитолазерного воздействия на течение ЯБ, сокращение сроков рубцевания язвы, повышение частоты эрадикации НР. Высказывается предположение о возможности снижения частоты рецидивов и удлинения ремиссии на фоне полимагнитолазерной терапии [61]. Потенциальные возможности этого метода еще далеко не исчерпаны; в частности, в существующих аппаратах для магнитолазерной терапии

магнитная составляющая представлена постоянным магнитным полем (МП), которое, как известно, заметно уступает другим видам МП, например ПМП, по своей биологической активности [59]. Эффективность и целесообразность других методик комбинированной физиотерапии в лечении ЯБ еще предстоит изучить.

За последние годы появились новые технологии в лечебном применении физических факторов при ЯБ, повышающие терапевтические возможности воздействия на нарушенные механизмы регуляции и саморегуляции на различных уровнях.

Так, уже первые результаты применения постоянного МП геомагнитного уровня при рецидиве ЯБ сопоставимы по эффективности с результатами общей магнитотерапии [62]. Клинически и экспериментально доказано наличие у слабых МП биологических эффектов, реализующихся на всех уровнях, начиная с субклеточного. Выяснилось, что слабые МП влияют на реактивность организма, способствуют восстановлению гомеостаза, в том числе иммунного, оказывают общестимулирующий эффект, потенцируют действие многих лекарств, обладают антистрессовыми свойствами; [30]. Отмечено также положительное влияние этого лечебного фактора на микроциркуляцию, процессы воспаления и активность ПОЛ. Представляет интерес влияние постоянного МП низкой напряженности на жизнедеятельность различных микроорганизмов, в том числе НР, на их чувствительность к антибактериальной терапии [62]. После курса общей геомагнитной терапии, проведенной на фоне приема традиционных противоязвенных препаратов, у больных не отмечались рецидивы язвы в течение 1 года наблюдения [62]. Эти данные требуют подтверждения.

Новым перспективным направлением в физиотерапии, и в частности ЛТ, является разработка методов биоуправляемой хронофизиотерапии, открывающей возможности индивидуального подбора оптимальных доз воздействия с помощью биоуправляемых сигналов [63].

В последнее время используют методы биорегулируемой низкочастотной импульсной электротерапии, в частности действие самоконтролируемого энергонейроадаптивного регулятора (СКЭНАР). В основе этого метода лежит воздействие на чувствительные и двигательные нервные проводники кожи сериями нейроподобных биполярных колебаний тока различной частоты, которые изменяются в зависимости от величины емкостного сопротивления тканей в зоне воздействия. В результате возникают локальные изменения микроциркуляции и трофики кожи за счет как местных реакций (по механизму аксон-рефлекса) с формированием функциональной системы, так и сегментарно-рефлекторных. При этом восстанавливается функционально измененное корково-подкорковое взаимодействие. Эффективная адаптационная реакция достигается благодаря использованию принципа обратной связи [64, 65]. Так, динамика параметров биоуправляемого воздействия определяется изменениями электрических свойств тканей пациента. Использование импульсов, сходных по форме с потенциалами действия живых возбудимых систем, обеспечивает высокую эффективность лечебных процедур [66]. К лечебным эффектам СКЭНАР-терапии относятся мионейростимулирующий, местный анальгетический, трофический, местный вазоактивный. Показанием к применению аппаратов типа СКЭНАР являются различные заболевания, протекающие с нарушением адаптационных процессов. В настоящее время СКЭНАР-терапию с успехом применяют в лечении трофических язв, заболеваний периферической нервной системы, неврозов, ИБС, воспалительно-дистрофических процессов различной локализации, вегетативной дистонии и др. Имеются единичные работы, указывающие на возможность применения СКЭНАР-терапии при эрозивно-язвенных поражениях ГДЗ, в том числе при ЯБ [67, 68].

Физиотерапия больных ЯБ имеет ряд особенностей, на которых следует остановиться отдельно. Ранее считалось нежелательным применение физических факторов в острую фазу рецидива ЯБ, однако широкий арсенал физиотерапевтических методов и методик лечения позволяет в настоящее время использовать их в любую фазу рецидива ЯБ и в период ремиссии, а некоторые из них и при наличии осложнений. Однако незыблемым остается постулат об индивидуальном подходе при выборе «физического фактора с обязательным

учетом стадии и фазы течения ЯБ, степени тяжести, характера сопутствующей патологии и осложнений [1, 23].

В основном выбор метода физиотерапевтического воздействия зависит от стадии заболевания и, в меньшей степени, от локализации ЯБ.

Так, в острую фазу рецидива, учитывая необходимость быстрой ликвидации болевого и диспепсического синдромов, с успехом применяют СМТ- и ДДТ-терапию, а также УЗТ [26]. Методы ЛТ ПМПНЧ и КВЧ-терапии являются универсальными в плане возможности их использования в любую фазу заболевания. В подострую фазу разнообразие возможностей физической терапии позволяет регулировать процессы возбуждения и торможения в ЦНС, с помощью местных и сегментарных воздействий оказывать противовоспалительное действие, влиять на секреторную и моторную функцию желудка, стимулировать процессы репарации. При этом спектр физиотерапевтических методов может быть расширен за счет МВ-терапии, нейротропной и пунктурной физиотерапии. Наконец, в фазу ремиссии заболевания рекомендуются методы бальнеотерапии и санаторно-курортного лечения [20, 23]. Заслуживает внимания вопрос о применении физических факторов у больных с различной локализацией.

Признавая нозологическое единство ЯБ и ЯБДПК, большинство ученых сходятся во мнении, что целесообразно различать как минимум 2 клинико-патогенетические формы ЯБ: пилородуоденальную и медиогастральную. Основаниями для такого подхода служат заметные различия в клинической картине, характере моторно-эвакуаторных секреторных нарушений желудка и ДПК, направленности вегетативных и психоэмоциональных расстройств и некоторых частных механизмов язвообразования [1, 17]. В ряде исследований показано, что патогенетическая значимость выраженности факторов агрессии и состояния факторов защиты СОЖ является неодинаковой при различной локализации язвенных поражений. Так, на местном уровне при пилородуоденальных язвах большее значение имеют агрессивные факторы, а при медиогастральных — ослабление защитных механизмов, прежде всего слизисто-бикарбонатного барьера, местный; иммунологический дисбаланс, микроциркуляторная недостаточность регенераторная дисфункция и др. [39, 63, 69].

Различия между двумя основными клинико-патогенетическими формами ЯБ касаются и функционального состояния основных отделов ВНС. При пилородуоденальной язве преобладает тонус парасимпатического отдела ВНС, повышается двигательная активность желудка, наблюдается коренная и неритмичная эвакуация кислого его содержимого в ДПК [1]. При ЯБ медиогастральной локализации преобладает симпатикотония, тонус и двигательная активность желудка, как правило, понижены, а эвакуация из желудка чаще всего замедленная. Кроме того, нередко наблюдается недостаточность замыкательной функции привратника, что создает предпосылки к развитию дуоденогастрального рефлюкса [1].

Знание этих клинико-патогенетических особенностей обязывает учитывать их при назначении различных видов физиотерапии. Общеизвестным является факт гораздо более высокой терапевтической эффективности антисекреторных препаратов при дуоденальной локализации язв, чем при желудочной. Больные ЯБДПК оказываются более чувствительными к лечебным факторам с нейрорегуляторной направленностью действия [16]. Напротив, при лечении медиогастральных язв более высоких успехов можно достичь, повышая защитные потенции СОЖ [12, 18, 69].

Несомненно, локализацию ЯД следует учитывать при выборе метода физиотерапии. При дуоденальной локализации язвы целесообразно использовать физические факторы, влияющие на интегральные механизмы адаптивной регуляции и саморегуляции, контролируемые висцеральные функции организма, — прежде всего КВЧ-терапию, методы нейротропной физиотерапии, пунктурные методы лечения (КВЧ-, магнито-, лазеропунктура) и др. При медиогастральных язвах предпочтение следует отдавать тем методам, которые действуют преимущественно на местные факторы ulcerogenesis, усиливают защитные свойства СОЖ, а также устраняют гастродуоденальную дисмоторику. В таких случаях

показано назначение ЛТ, ПМПНЧ, низкочастотного УЗ, МВ-терапии (СВЧ), сочетанных методик воздействия. Конечно, такое деление является условным и выбор конкретного физиотерапевтического фактора должен быть индивидуализирован с учетом клинической ситуации, характера осложнений и т. д. В отношении язв, локализующихся в желудке, особенно у лиц старше 40-50 лет, следует проявлять онкологическую настороженность, прежде всего при язвах больших размеров, рефрактерных к проводимой терапии.

Представляется оправданным биоритмологический подход при назначении физиотерапевтических процедур больным ЯБ. В связи с этим перспективным является изучение хронобиологических механизмов и оптимизация на этой основе параметров физиотерапевтического воздействия [58].

Завершая обзор литературы, необходимо отметить, что возможности физиотерапии в лечении больных ЯБ еще далеко не исчерпаны. Гарантией достижения оптимального эффекта лечебных мероприятий можно считать сочетанное применение физических факторов и медикаментозной терапии, что обеспечит гармоничное воздействие на различные патогенетические механизмы язвообразования.

Литература

1. Циммерман Я. С. Хронический гастрит и язвенная болезнь. (Очерки клинической гастроэнтерологии.) Пермь: Перм. гос. мед. академия; 2000.
2. Tutgat G. N. J. Treatment of peptic ulcer. *Digestion* 1998; 59(5): 446-452.
3. Григорьев П. Я., Яковенко Э. П., Агафонова Н. А. и др. Тридцатилетний опыт лечения больных язвенной болезнью. *Клин. мед.* 1999; 9: 45—50.
4. Циммерман Я. С., Телянер И. И. Концепция патогенеза язвенной болезни и перспективы ее излечения. *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* 1998; 3: 35—41.
5. Фишелева Е. Л. *Helicobacter pylori* и злокачественные опухоли желудка. Там же 1996; 6(4): 23—25.
6. Циммерман Я. С., Зиннатуллин М. Р. *Helicobacter pylori* и их роль в развитии хронического гастрита и язвенной болезни. *Клин. мед.* 1997; 4: 8—13.
7. Megraud F., Docrmann H. Clinical relevance of resistant stains of *Helicobacter pylori*: A review of current data. *Gut* 1998; 43(suppl. 1): 61-65.
8. Циммерман Я. С. Язвенная болезнь и проблема *Helicobacter pylori*-инфекции: новые факты, размышления, предположения. *Клин. мед.* 2001; 4: 67—70.
9. Суриков В. А., Циммерман Я. С. Значение иммунной системы в формировании язвенной болезни. *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* 1996; 3: 40—44.
10. Циммерман Я. С., Михалева Е. П. Язвенная болезнь и иммунная система организма (обзор). *Клин. мед.* 2000; 7: 15— 21.
11. И. Комаров Ф. И., Коган А. Х., Хуцишвили М. Б. и др. Роль свободнорадикальных процессов в патологии желудочно-кишечного тракта. *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* 1999; 5(прил. 8): 170.
12. Циммерман Я. С., Михайловская Л. В. Нарушения регионарного кровотока и активность процессов перекисного
13. Окисления липидов при рецидиве язвенной болезни и возможности их медикаментозной коррекции. *Клин. мед.* 1996; 4: 31-34. 13 Миронычев Г. Н., Логинов А. Ф., Калинин А. В. Психосоматические аспекты язвенной болезни. *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* 1996; 6(3): 39—40.
14. Циммерман Я. С., Белоусов Ф. В. Психосоматическая медицина и проблема язвенной болезни (обзор)/ *Клин. мед.* 1999; 8: 9—15.
15. Drossraan D. A., Creed F. H., Fava G. A. et al. Psychosocial aspects of the functional gastrointestinal disorders. *Gastroenterol. Intern.* 1995; 8(2): 47-90.
16. Щеткин Д. И. Клинико-патогенетическое обоснование эффективности включения пирарцетама в современную комплексную терапию рецидива язвенной болезни двенадцатиперстной кишки антисекреторными и антигелико-бактерными средствами:

- Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Пермь; 2001.
17. Василенко В. Х., Грсбенсв А. Л., Шсптулин А. А. Язвенная болезнь. М.; 1987.
 18. Циммерман Я. С. Концепция патогенеза язвенной болезни (обоснование). Клини. мед. 1994; 1: 65—67.
 19. Циммерман Я. С. Современные проблемы этиологии язвенной болезни (обзор). Там же 1993; 4: 6—11.
 20. Выгоднер Е. Б. Физические факторы в гастроэнтерологии. М.: Медицина; 1987.
 21. Серебряков С. Н. Физические факторы в лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки (обзор). Мед. помощь 1995; 4: 29—31.
 22. Филимонов Р. М., Новоторженова Н. П. Современные подходы к физиотерапевтическому лечению язвенной болезни двенадцатиперстной кишки (обзор). Рос. гастроэнтерол. журн. 1998; 1: 51—55.
 23. Шиман А. Г., Шабров А. В., Максимов А. В., Крылов А. А. Физиотерапия заболеваний желудочно-кишечного тракта: Руководство для врачей. СПб; 1999.
 24. Shay H., Sun D. C. H. Etiology and pathology of gastric and duodenal ulcer. In: Bockus H. L. Gastroenterology. Philadelphia, London: W. B. Saunders corp.;. 1968; I. .
 25. Радбиль О. С. Некоторые проблемы цитопротекции слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки (обзор иностранной литературы). Клини. мед. 1990; 4: 31 — 38.
 26. Филимонов Р. М. и др. Физические факторы в лечении больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки и рефлкс-эзофагитом: Метод, рекомендации. М.: Минздрав; 1996.
 27. Улащик В. С, Хайдар М. А., Броновсц И. Н. и др. Терапевтическая эффективность некоторых новых физических методов лечения язвенной болезни. Здравоохранение (Минск) 1998; 7: 34-36.
 28. Куликов А. Г., Максимов В. А., Зеленцов С. Н. Влияние физических факторов на микроциркуляцию в слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки при гастродуоденальной патологии. Вопр. курортол. 2001; 3: 24—27.
 29. Григорян Г. Е. Магниторецепция и, механизмы действия магнитных полей на биосистемы. Ереван: Нан РА; 1999.
 30. Левицкий Е. Ф., Лаптев Б. И., Сидоренко Г. Н. Электромагнитные поля в курортологии и физиотерапии. Томск; 2000.
 31. Мидлеико В. И., Бслоногов Н. И., Миронов М. А. и др. Магнитотерапия в лечении дуоденогастрального рефлюкса у больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки. Вопр. курортол. 1995; 3: 30—31.
 32. Циммерман Я. С, Попова Н. И. Лазерная терапия язвенной болезни: методики лечения, механизм действия, эффективность. Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. 2000; 2: 34-40.
 33. Belcaro G., Hoffmann U., Bollinger A. et al. Laser Doppler. London; 1994.
 34. Золотарева Т. А., Олешко А. Я., Олшско Т. И. Экспериментальное исследование антиоксидантного действия низкоинтенсивного лазерного излучения инфракрасного диапазона. Вопр. курортол. 2001; 3: 3—5.
 35. Наумова Е. Л., Белобородова Э. И. Низкоэнергетическое лазерное облучение крови в комплексной терапии (больны) язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки. Клини. мед. 1996; 3: 63-64.
 36. Матюшичев В. Б., Солдатом А. И., Линкевич Э. Л. Высо коэнергетическая лазертерапия язв желудка. Там же 1997 12: 41-44.
 37. Новицкий В. А., Смолянинов А. Б., Сайденова М. С. Лазеротерапия в комплексном лечении больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки. Там *. 1998; 11:42-46.
 38. Рапопорт С. И., Расулов М. И. Сравнительная оценка биоуправляемой трансэндоскопической и чрескожной лазеротерапии язвенной болезни. Там же 1996; 7:

39—42.

39. Боголюбов В. М., Серебряков С. Н., Кисова Л. В. и др. Интерференционные токи в лечении больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки. *Вопр. курортол.* 1998; 3: 28-32.
40. Серебряков С. Н., Филимонов Р. М., Кисова Л. В. и др. Эффективность применения интерференционных токов и лечения больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки. *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* 1995;3:213.
41. Маркаров Г. С, Ссмндясва М. Е., Маркарова И. С. и др. Инфитатерапия язвенной болезни. *Вопр. курортол.* 1995; 5: 38-39.
42. Телянер И. И. КВЧ-терапия язвенной болезни: эффективность и некоторые стороны механизма ее лечебного действия: Дис. ... канд. мед. наук. Пермь; 1998.
43. Циммерман Я. С, Телянер И. И. Эффективность лечения больных язвенной болезнью с помощью электромагнитного излучения крайне высокой частоты (КВЧ-терапии) и некоторые механизмы его лечебного действия. *Клин. мед.* 2002; 5: 13-18.
44. Циммерман Я. С, Кунстман Т. Г., Телянер И. И. Крайне высокочастотная терапия и возможности ее применения в гастроэнтерологии (обзор). *Перм. мед. журн.* 1995; 1—2: 88-93.
45. Брискин Б. С, Букатко В. Н., Савченко З. И. и др. Миллиметровая терапия в лечении осложненных гастродуоденальных язв. *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* 1996; 4(прил. 3): 21.
46. Тепионе М. В. КВЧ-пунктура. М.; 1997.
47. Иванишкина Е. В., Подопригорова В. Г., Каневский А. С. и др. Значение хемилюминесцентных тестов в оценке эффективности лечения язвенной болезни микроволновой резонансной терапией. *Клин. мед.* 2000; 3: 39—41.
48. Разумов А. Н., Вознесенская О. А. Влияние КВЧ-пунктуры на иммунный статус больных язвенной болезнью желудка. *Вопр. курортол.* 1999; 6: 14—16.
49. Чиж А. Г., Осадчук М. А. Некоторые патогенетические аспекты применения электромагнитного излучения миллиметрового диапазона в комплексной терапии больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки. *Миллиметр, волны в биол. и мед.* 2000; 1: 34—38.
50. Крайчак В. И., Будник М. И., Губин В. В. и др. Перспективы применения электромагнитного излучения миллиметрового диапазона при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. *Воен.-мед. журн.* 1998; 10: 59—61.
51. Разумов А. Н., Вознесенская О. А. Сравнительная оценка эффективности ионотерапии язвенной болезни меюдим КВЧ-пунктуры и базисной лекарственной терапии. *Вопр. курортол.* 1999; 5: 10-И.
52. Нудьга А. Н., Ковалева Е. А., Зайцев А. Е. Применение свиппирующего сигнала КВЧ-излучения миллиметрового диапазона с изменяемой полосой генерации частот в лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. В кн.: 1-й Международный науч. конгресс «Традиционная медицина и питание». М.; 1994. 155—156.
53. Неганов В. А. Особенности воздействия электромагнитных волн КВЧ-диапазона на биологические объекты: Основные направления научных исследований и тенденции в разработках КВЧ-аппаратуры. *Вестн. нов. мед. технол.* 1994; 2: 13-18.
54. Брюховстский А. Г., Николаева Т. И., Платова М. А. Информационно-волновая терапия в лечении язвенной болезни желудка и ДПК. *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* 1995; 3:40.
55. Воропаев С. Ф. Динамика спектральных параметров электрической активности рефлексогенных зон при терапии электромагнитным излучением крайне высоких частот. *Вестн. нов. мед. технол.* 1996; 3(4): 45—46.;
56. Комарова Л. А., Горслкина Н. Н. Применение лазерпунк-туры в комплексном лечении больных язвенной болезнью. *Вопр. курортол.* 1998; 2: 17—18.
57. Кравцова Т. Ю., Голованова Е. С, Рыболовлев Е. В. Изменение психовегетативного

- статуса и его коррекция у больных язвенной болезнью. *Клин. мед.* 2000; .12: 34—37.
58. Лещинский А. Ф., Улашик В. С. Комплексное использование лекарственных средств и физических факторов при различной патологии. Киев; 1989.
 59. Улашик В. С. (ред.) Низкочастотная магнитотерапия: Материалы Международной науч.-практ. конф. «Применение магнитных полей в медицине». Минск: БелЦНМИ; 2001.
 60. Бурцев В. И., Принсликов Л. П. Результаты сочетанной иглорефлексо- и лазертерапии больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки в поликлинике. *Клин. мед.* 1997; 2: 34-35.
 61. Минаков Э. В., Романова М. М., Химика И. Н. Коррекция нарушений вегетативного и биоэлектрического баланса у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки на основе полимагнитолазерного воздействия. Там же 1999; 12: 33-37.
 62. Горбачев О. Ю., Гарилсвич Б. А., Донин К. М. Общая геомагнитная терапия и ее роль в комплексном лечении язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. *Вопр. курортол.* 2001; 1:42-44.
 63. Загускин С. Л., Борисов В. А. Биоуправляемая хронофизиотерапия при травмах и гастроэнтерологических заболеваниях. *Вестн. РАМН* 2000; 8: 49-52.
 64. Гуляев В. Ю., Щеколдин П. И., Чернышев В. В. Лечебное применение импульсной низкочастотной терапии. *Урал, мед. обозр.* 2001; 2(33): 47-54.
 65. Иванова Н. И. Прибор СКЭНАР — новейшее средство немедикаментозного лечения, ваш «Домашний доктор»: (Информационно-справочное пособие). Екатеринбург; 1999.
 66. Ревенко А. Н. Толкование и отличительная методология СКЭНАР-терапии. В кн.: СКЭНАР-терапии и СКЭНАР-экспертиза. Таганрог; 1996. 13—15.
 67. Ляшедько П. П. Новые подходы к профилактике и лечению эрозивно-язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки у пострадавших с тяжелыми ранениями и травмами. В кн.: СКЭНАР-терапия и СКЭНАР-экспертиза. Таганрог; 1997. 22—25.
 68. Цикалова Н. Г. Использование точек акупунктуры в СКЭНАР-терапии. В кн.: СКЭНАР-терапия и СКЭНАР-экспертиза. Таганрог; 2000. 82—85.
 69. Майоров В. Т., Касьяненко В. И., Орлова Е. А. Язвенная болезнь и «репаранты». *Клин. мед.* 1996; 4: 71—72.