

ЛИМФОТРОПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОРРЕКЦИИ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИИ

Анна Геннадьевна КАТКОВСКАЯ¹, Владимир Николаевич ГОРЧАКОВ², Тамара Константиновна ГАСКИНА²

¹Поликлиника № 1 ФГУ «СОМЦ Росздрава»
630007, г. Новосибирск, ул. Каинская, 13

²НИИ клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН
630117, г. Новосибирск, ул. Тимакова, 2

Интеграция лимфологии и гастроэнтерологии позволила доказать необходимость лимфотропных технологий коррекции. Патология желудочно-кишечного тракта (язва желудка, дисфункция толстой кишки) проявляется уменьшением площади паракортекса и увеличением размеров лимфоидных узелков с герминативным центром в лимфатическом узле. Применение средств лимфотропной коррекции меняет морфофункциональный статус лимфатического узла в период реабилитации. Это сопровождается изначальной оптимизацией параметров структурно-функциональных зон лимфатического узла, ответственных за иммунный и дренажный потенциал. Получены доказательства активной роли лимфатической системы в патогенезе и саногенезе патологии желудочно-кишечного тракта.

Ключевые слова: лимфатическая система, лимфатический узел, язва желудка, дисфункция толстой кишки, лекарственные растения.

Введение

Вопросы профилактики, лечения и реабилитации остаются весьма актуальными для практической медицины из-за отсутствия оптимальных способов коррекции, сводящих к минимуму возможность рецидива заболевания [1–3]. В свою очередь разработка действенных профилактических и лечебных мероприятий — не только медицинская, но и общегосударственная задача. Патология желудочно-кишечного тракта попадает в сферу интересов представителей самых разных медицинских дисциплин из-за возрастающей частоты заболеваний населения, что выводит эти проблемы на первый план современной гастроэнтерологии [2–4]. В настоящей работе сделана попытка объединения гастроэнтерологии с одной из быстро развиваемых наук — лимфологией. В медицинской практике, как правило, не учитываются существующие знания о лимфатической системе. Феномен лимфатической системы как инструмента обеспечения дренажа и детоксикации эндоэкологического пространства остается до конца не осознанным в плане необходимости освоения и управления основными функциями лимфатической системы посредством лимфотропных технологий восстановительной медицины [5]. Это определяет актуальность изучения патологии желудочно-кишечного тракта с привлечением новых теоретико-методологических

подходов из других областей медицины, в частности, лимфологии. Таких исследований до настоящего времени не проводилось, а успех профилактики, лечения и реабилитации невозможен без научного обоснования применяемых средств.

Цель исследования — обосновать необходимость лимфотропной коррекции патологии желудочно-кишечного тракта на основании интегративной оценки структурной организации лимфатического узла.

Материал и методы исследования

Исследование в клинических условиях лимитируется трудностями методического характера, и только в эксперименте целесообразно изучение механизмов развития патологии и возможностей ее коррекции. Эксперимент проведен на 320 белых крысах-самцах линии Wistar в соответствии с «Правилами работ с использованием экспериментальных животных» (Приложение к приказу Министерства здравоохранения СССР от 12.08.1977 г., № 755). Животные содержались в помещении вивария и получали при свободном доступе к воде стандартную диету (экструдированный комбикорм ПК-120-1).

Формирование язв желудка проводили путем однократного внутривентриального введения адреналина в дозе 2–3 мг/кг веса тела животного, определяющего стадийное развитие язвенного процесса [6]. Экспериментальная модель гипокинетического варианта дис-

Катковская А.Г. — врач

Горчаков В.Н. — д.м.н., профессор, руководитель экспериментального отдела, зав. лабораторией,
e-mail: gorchak@online.nsk.su или vgorchak@yandex.ru

Гаскина Т.К. — канд.м.н., вед.н.с. лаборатории функциональной морфологии лимфатической системы

функции толстой кишки создавалась путем приема лоперамида (имодиума) в дозе 0,2 мг/кг веса тела в течение 14 дней. После создания патологии исследовался этап реабилитации в условиях фитокоррекции и без нее. На каждый срок исследования приходилось не менее 20 животных в контрольной и подопытной группах.

Для коррекции желудочно-кишечной патологии при язве желудка применяли биоактивный фитосбор, в состав которого были включены пшеничные отруби, хвоя пихты сибирской, трава тысячелистника обыкновенного и семена расторопши пятнистой, а при синдроме раздраженной кишки — фитосбор, включающий корень и лист бадана, родиолу розовую, копеечник сибирский, лист черники, брусники, смородины, шиповник майский, чабрец, пищевые волокна. Выбор конкретных лекарственных растений основан на принципах фитотерапии [7]. Фитосборы являются адаптогенным, общеукрепляющим средством и средством «фоновой» терапии при дисфункциях пищеварительной системы. Суточная доза фитосбора составляла 0,1 г/кг веса тела животного. При дисфункции толстой кишки по гипомоторному варианту в комплекс лимфотропных технологий, наряду с приемом фитосбора, включали очистительные клизмы с минеральной водой «Архыз» (три раза в неделю), массаж органов брюшной полости, ежедневно пробиотик «биовестин» в соответствии с инструкцией по применению.

По окончании эксперимента забирались регионарные лимфатические узлы желудка и толстой кишки для гистологического исследования. Изучаемые органы фиксировались в 10% нейтральном формалине, затем обезживались и заливались в парафин для получения гистологических срезов. Гистологические срезы окрашивались гематоксилином и эозином с последующей морфометрией. Морфометрический анализ структурных компонентов лимфатического узла осуществляли с помощью морфометрической сетки случайного шага [8], которая накладывалась на срез лимфатического узла. Подсчитывалось количество узлов или пересечений сетки, приходящихся на весь срез в целом и отдельно на каждый из структурных компонентов: капсулу, корковое плато, лимфоидные узелки (фолликулы), паракортекс, мякотные тяжи и синусы. Доля точек, попавших на структурные профили от общего числа точек сетки (принятую за 100%), выражает их относительную площадь в процентах.

Обработку и анализ результатов исследования проводили с использованием компьютерных программ Image-Pro Plus 4.1 и Microsoft Excel 2003. Вычисляли средние арифметические значения (M), ошибки средних арифметических (m). Различия между группами оценивали с помощью критерия Стьюдента, достоверными считались результаты при $p < 0,05$.

Результаты исследования

Методология настоящего исследования определяется использованием существующих оригинальных концепций и научных направлений в медицине и, в частности, в лимфологии. Прежде всего это концепции эндоэкологической медицины [5], лимфатического региона [9] и лимфо(фито)нутрициологии [10]. Именно они положены в основу изучения структур лимфатического региона при патологии желудочно-кишечного тракта и разработки лимфотропной технологии коррекции. При выяснении механизма компенсации патологии необходимо не только интересоваться характером тех структурных преобразований, которые возникают при патологии в органе, но одновременно тщательно изучать динамику реактивных изменений в регионарном лимфатическом узле.

Язва желудка. Морфогенез язвенного дефекта сопровождается утратой структур слизистой оболочки желудка на ограниченном участке с изменением морфометрических показателей компартментов слизистой оболочки желудка в целом. Это отражает процесс образования язвы и динамику ее заживления в зависимости от срока исследования [6]. Характер изменения структуры слизистой оболочки желудка в условиях эрозивно-язвенной патологии влияет на состояние структурно-функциональных зон лимфатического узла, формируя определенный дренажно-иммунный потенциал в лимфатическом регионе желудка в зависимости от срока исследования.

При язве желудка лимфатический узел сохраняет компактный морфотип, при котором преобладает корковое вещество. Корково-мозговое соотношение составило $1,79 \pm 0,06$ (в контроле — $2,26 \pm 0,07$). В условиях нарушенного артериального кровотока происходит относительная «делимфатизация» лимфатического узла. Имеет место уменьшение размеров таких интранодулярных структур, как корковое плато (в 1,26 раза), лимфоидных узелков без герминативного центра (в 1,87 раза), паракортекса (в 1,36 раза) в сравнении с контролем

(табл. 1). При язве желудка увеличивались размеры лимфоидных узелков с герминативным центром, что свидетельствует о повышении активности лимфатического узла. Остальные структуры лимфатического узла изменились статистически незначимо.

В постязвенном периоде реабилитации без коррекции преобразования лимфатического узла характеризуются определенной динамикой, касающейся его структурно-функциональных зон (табл. 1). Площадь коркового плато стабилизируется на уровне контрольных значений. Для отдельных структурно-функциональных зон лимфатического узла закономерность изменения проявляется в увеличении изначально низких показателей до контрольного

уровня или выше. Это касается площади лимфоидных узелков и синусов в лимфатическом узле. Активность лимфоидных узелков уменьшается к 10 суткам после возникновения язвы желудка, судя по величине соотношения числа лимфоидных узелков с герминативным центром и без него. Обращает внимание, что площадь паракортекса остается на 27,5% и 45,8% меньше контрольного значения на 5 и 10 сутки исследования соответственно (табл. 1). Не происходит стимулирования Т-зависимой зоны в лимфатическом узле, что можно рассматривать как ослабление клеточного звена иммунитета на регионарном уровне. К концу реабилитации (10 сутки) уменьшается в 1,4 раза площадь мягкотных тяжей.

Таблица 1

Площадь структурно-функциональных зон лимфатического узла и индексы в контроле, при язве желудка и в разные сроки реабилитации на фоне лимфотропной коррекции и без нее, %

Структуры лимфоузла и индексы	Контроль	Язва желудка	Сроки реабилитация без коррекции		Сроки реабилитация на фоне лимфотропной коррекции	
			5 сутки	10 сутки	5 сутки	10 сутки
	1	2	3	4	5	6
Капсула	1,09 ± 0,08	0,78 ± 0,08	1,29 ± 0,04	1,21 ± 0,08	1,02 ± 0,04 ***	0,78 ± 0,08 ***
Субкапсулярный синус	0,56 ± 0,06	0,55 ± 0,04	0,39 ± 0,08	0,70 ± 0,04*	0,63 ± 0,08 **,***	0,94 ± 0,08 *,**,***
Корковое плато	2,11 ± 0,07	1,68 ± 0,08*	2,23 ± 0,08	2,03 ± 0,07	2,79 ± 0,08 *,**,***	2,71 ± 0,07 *,**,***
Лимфоидные узелки без герминативного центра (Ф1)	2,19 ± 0,11	1,17 ± 0,06*	1,22 ± 0,04*	1,91 ± 0,08	1,68 ± 0,04 *,**,***	1,37 ± 0,07 *,**,***
Лимфоидные узелки с герминативным центром (Ф2)	1,33 ± 0,07	1,41 ± 0,08	1,49 ± 0,04	1,6 ± 0,09	1,42 ± 0,04	1,22 ± 0,08 **,***
Паракортекс	9,22 ± 0,28	6,80 ± 0,47*	6,68 ± 0,47*	5,0 ± 0,63*	8,87 ± 0,28 **,***	6,02 ± 0,25*
Мякотные тяжи	5,47 ± 0,49	5,51 ± 0,45	5,47 ± 0,38	3,75 ± 0,19	5,55 ± 0,49	5,16 ± 0,42 **,***
Мозговой синус	1,33 ± 0,25	0,98 ± 0,13	1,84 ± 0,14	2,27 ± 0,15*	1,33 ± 0,22**	1,33 ± 0,24 **,***
Общая площадь сечения лимфоузла	23,28 ± 1,6	18,7 ± 1,4	20,9 ± 0,55	18,6 ± 1,69	23,98 ± 1,61	19,75 ± 1,3
Индекс К/М	2,26 ± 0,07	1,79 ± 0,06*	1,64 ± 0,07*	1,87 ± 0,06*	2,24 ± 0,09 **,***	1,89 ± 0,05*
Индекс Ф2/Ф1	0,61 ± 0,04	1,21 ± 0,05*	1,22 ± 0,04*	0,84 ± 0,04 *,**	0,85 ± 0,05 *,**,***	0,89 ± 0,04 *,**

* — $P_{1-2,3,4,5,6} < 0,05$; ** — $P_{2-3,4,5,6} < 0,05$; *** — $P_{3-5, 4-6} < 0,05$.

Фитокоррекция в постязвенном периоде меняет структурную организацию лимфатического узла, что отражается на размерности его структурно-функциональных зон (табл. 1). В тимусзависимой зоне лимфоузла наиболее активно реагирует диффузная лимфоидная ткань, расположенная между лимфоидными узелками (корковое плато). В условиях лимфотропной коррекции происходит увеличение на ~ 30% площади коркового плато в сравнении с контрольным показателем. Обнаружена закономерность в уменьшении площади лимфоидных узелков без герминативного центра в 1,3 и 1,6 раза соответственно на 5 и 10 сутки периода реабилитации (табл. 1). Площадь лимфоидных узелков с герминативным центром стабилизируется в пределах границ контрольного показателя на фоне лимфотропной фитореабилитации. Уменьшение площади лимфоидных узелков сопровождалось расширением площади, занимаемой корковым плато. Соотношение Т- и В-зон, ответственных за клеточный и гуморальный иммунитет, имеет более высокое значение в условиях фитотерапии постязвенного периода. В условиях лимфотропной коррекции постязвенного периода паракортекс отвечает увеличением изначально малых размеров своей площади до значения контроля к 5 суткам исследования, после чего снова уменьшается. Фитореабилитация вызывает превентивную стимуляцию паракортикальной области лимфатического узла. В условиях фитотерапии площадь синусной системы не изменяется (табл. 1), что указывает на определенную стабильность лимфатического дренажа и пассажа лимфы через лимфатический узел. Другие структурно-функциональные зоны статистически значимых различий не имели.

Дисфункция толстой кишки. В условиях гипомоторного варианта дисфункции толстой кишки развивается эндотоксикоз, который влияет на морфофункциональный статус регионарного лимфатического узла. В физиологических условиях лимфатический узел имеет преобладание корковых структур над мозговым веществом. Морфотип лимфатического узла определяется как компактный, отвечающий за иммунный потенциал. Замедление перистальтики при дисфункции толстой кишки отражается на структурной организации лимфатического узла. Отмечено статистически значимое изменение площади лимфоидных узелков, паракортекса внутри лимфатического узла (табл. 2). Происходит увеличение в 1,38 раза площади лимфоидных узел-

ков с герминативным центром и уменьшение в 1,44 раза площади паракортекса по сравнению с контрольными показателями. Наблюдается тенденция к уменьшению размера мозгового синуса. Остальные структуры лимфатического узла изменялись статистически недостоверно. Совокупность структурных преобразований в лимфатическом узле характеризуется снижением корково-мозгового соотношения (индекс К/М) до величины 1,45 (в контроле 1,84). При этом сохраняется компактный морфотип лимфатического узла.

После отмены приема препарата имодиум имеет место замедление темпов восстановления структуры и функции лимфатического узла в динамике наблюдения. В сравнении с контролем отмечено прогрессивное увеличение площади субкапсулярного синуса: в начале реабилитации — на 13% и в конце — на 42%. Во все сроки реабилитации среди размеров структур коркового вещества лимфатического узла мало меняется площадь коркового плато, стабильно увеличивается в 1,37-1,45 раза площадь лимфоидных узелков с герминативным центром и остается уменьшенной площадь паракортекса: первоначально — на 41% и в конце исследования — на 26% по сравнению с контрольными показателями (табл. 2). В период реабилитации структуры мозгового вещества лимфатического узла реагировали следующим образом: площадь мякотных тяжей была изначально меньше контрольного показателя на 22% (7 сутки), а в конце исследования — больше на 14% (21 сутки), площадь мозгового синуса статистически значимо не менялась, оставаясь в пределах контрольных значений (табл. 2). Происходящие морфологические преобразования лимфатического узла приводят к уменьшению его компактизации, на это указывает величина корково-мозгового соотношения, остающаяся в пределах 1,56–1,45 (в контроле 1,84) в разные сроки реабилитации.

В период реабилитации на фоне фитокоррекции происходит более быстрое восстановление структуры лимфатического узла. Под влиянием лимфотропной коррекции увеличивается в 1,4–1,8 раза площадь субкапсулярного синуса, достигающего к 21 суткам реабилитации статистически значимого расширения (табл. 2). Площади коркового плато и лимфоидных узелков без герминативного центра сохраняют свою величину в пределах контрольного значения в условиях фитокоррекции. Площадь лимфоидных узелков с герминативным центром остается статистически значимо увеличенной до 14 суток

Таблица 2

Площадь структурно-функциональных зон лимфатического узла и индексы в контроле, при гипомоторном варианте дисфункции толстой кишки (ДТК) и в разные сроки реабилитации на фоне лимфотропной коррекции и без нее, %

Структуры лимфоузла и индексы	Группы		Сроки реабилитации без коррекции ДТК				Сроки реабилитации в условиях лимфотропной коррекции ДТК			
	Контроль	ДТК	7 сутки	14 сутки	21 сутки	7 сутки	14 сутки	21 сутки		
			3	4	5	6	7	8		
Капсула	1,09 ± 0,08	1,11 ± 0,08	1,10 ± 0,11	1,14 ± 0,08	1,09 ± 0,13	1,17 ± 0,17	1,27 ± 0,13	1,21 ± 0,17		
Субкапсулярный синус	0,43 ± 0,13	0,55 ± 0,04	0,49 ± 0,14	0,57 ± 0,04	0,61 ± 0,08	0,63 ± 0,06	0,61 ± 0,08	0,78 ± 0,07 ^{*,**}		
Корковое плато	2,02 ± 0,13	2,21 ± 0,13	1,85 ± 0,18	1,97 ± 0,17	2,01 ± 0,17	2,25 ± 0,13	2,09 ± 0,08	2,26 ± 0,21		
Лимфоидный узелок без герминативного центра (Ф1)	1,80 ± 0,17	2,19 ± 0,34*	1,73 ± 0,16	1,77 ± 0,25	1,74 ± 0,21	1,94 ± 0,17	1,80 ± 0,17	1,64 ± 0,13**		
Лимфоидный узелок с герминативным центром (Ф2)	1,95 ± 0,18	2,70 ± 0,28*	2,67 ± 0,21	2,71 ± 0,18*	2,83 ± 0,25*	2,62 ± 0,24*	3,09 ± 0,22*	2,54 ± 0,25		
Паракортекс	12,86 ± 0,28	8,90 ± 0,29*	7,63 ± 0,24 ^{*,**}	8,19 ± 0,14*	9,47 ± 0,17*	8,40 ± 0,19*	10,65 ± 0,21 ^{*,**}	12,02 ± 0,28 ^{*,**}		
Мякотные тяжи	8,01 ± 0,24	9,06 ± 0,18	7,09 ± 0,26 ^{*,**}	8,02 ± 0,23**	9,13 ± 0,21*	11,48 ± 0,42 ^{*,**}	10,78 ± 0,40 ^{*,**}	11,51 ± 0,31 ^{*,**}		
Мозговой синус	2,95 ± 0,19	2,16 ± 0,28	2,81 ± 0,12	2,91 ± 0,15**	3,10 ± 0,12**	3,97 ± 0,21***	3,58 ± 0,23	3,89 ± 0,26 ^{*,**}		
Общая площадь	31,11 ± 1,27	29,87 ± 2,03	25,37 ± 2,58	27,28 ± 1,18	30,08 ± 1,99	32,46 ± 1,82***	33,87 ± 1,49 ^{***}	35,84 ± 1,69		
Индекс К/М	1,84 ± 0,09	1,45 ± 0,08	1,56 ± 0,07	1,50 ± 0,08*	1,45 ± 0,09*	1,18 ± 0,07***	1,36 ± 0,08	1,25 ± 0,11		
Индекс Ф2/Ф1	1,08 ± 0,06	1,23 ± 0,07	1,54 ± 0,06*	1,53 ± 0,06*	1,63 ± 0,08 ^{*,**}	1,35 ± 0,09	1,72 ± 0,08***	1,55 ± 0,07		

* — $P_{1-2,3,4,5,6,7,8} < 0,05$; ** — $P_{2-3,4,5,6,7,8} < 0,05$; *** — $P_{3-6, 4-7, 5-8} < 0,05$.

лимфотропной реабилитации, а к 21 суткам она снижается до контрольного уровня (табл. 2). Применение фитосбора обеспечивает повышение изначально низких значений площади паракортекса, достигающих к 21 суткам реабилитации контрольной величины. На фоне лимфотропной коррекции в мозговом веществе площадь мякотных тяжей остается в пределах от 10,78 до 11,51%, что больше значений в контроле в 1,4 раза, площадь мозгового синуса увеличивается в 1,2–1,3 раза (табл. 2). Совокупность преобразований в лимфатическом узле в условиях фитокоррекции приводит к увеличению мозгового вещества. При этом уменьшается величина корково-мозгового соотношения до 1,18–1,36 (в контроле 1,84), указывая на формирование промежуточного морфотипа лимфатического узла в условиях фитореабилитации. Структурная организация такого лимфатического узла является оптимальной в отношении выполнения им дренажной и иммунной функций.

Обсуждение

История учения о патологии желудочно-кишечного тракта свидетельствует о неоднократных попытках создания унитарных концепций для отдельных нозологий, где рассматривались разные механизмы, а именно: механическая, кислотно-пептическая, воспалительная, сосудистая, нервная и другие. Эти концепции базировались на научных достижениях своего времени, сыграли и продолжают играть позитивную роль в понимании определенных звеньев патогенеза заболеваний [11–13]. При этом не учитывается роль лимфатической системы. Как показали исследования, лимфатической системе отводится немаловажное место в патогенезе патологии желудочно-кишечного тракта. Для лимфатического узла желудка и толстой кишки свойственен компактный морфотип, обеспечивающий иммунную функцию. Фильтрующий аппарат лимфатического узла иммунного типа неслучайно выражен в «кишечном» регионе: вязкая лимфа оказывает большее гидромеханическое давление и химическое влияние, антигенную стимуляцию на вещество регионарного лимфатического узла, что обуславливает более значительное его развитие [14]. Лимфатические узлы являются маркерами функционального состояния дренируемой зоны, своеобразными «индикаторами», оперативно сигнализирующими о состоянии в регионе лимфосбора. Именно в лимфатических узлах осуществляется лимфодетоксикация путем воздействия на лимфу факторов биофи-

зического, биохимического, иммунного характера, от которых зависят процессы патогенеза в дренируемом органе [9]. В соответствии с динамикой патологического процесса происходит изменение структуры лимфатического узла.

Общим для патологии желудочно-кишечного тракта является уменьшение компактизации лимфатического узла. Но только в период фитореабилитации дисфункции толстой кишки происходит формирование промежуточного морфотипа лимфатического узла. Считается, что такой морфотип лимфатического узла является оптимальным для выполнения им своих иммунной и дренажной функций [9]. В определенной степени данный эффект можно связать с использованием очистительных процедур с минеральной водой, так как водная нагрузка усиливает дренаж лимфатического узла. В то же время в период реабилитации язвы желудка корково-мозговое соотношение уменьшается, но морфотип лимфатического узла остается компактным, свидетельствуя о преобладании иммунной функции при стабильности размера синусной системы.

Разный этиопатогенез патологии желудочно-кишечного тракта и разный набор фитосредств определяет конструкционные особенности лимфатического узла. Изменение его морфотипа отражается на морфометрических показателях интранодулярных структурно-функциональных зон. Сравнительный анализ различающихся по своей этиологии патологий выявил определенную однотипность в структурном ответе лимфатического узла. Для язвы желудка и гипомоторного варианта дисфункции толстой кишки оказалось характерным уменьшение площади паракортекса и увеличение лимфоидных узелков с герминативным центром. При патологии желудочно-кишечного тракта формируется первичный иммунный ответ по гуморальному типу в регионарных лимфатических узлах. Это подтверждает отмечаемое преобладание лимфоидных узелков с герминативным центром. Уменьшение размера паракортекса является свидетельством угнетения клеточного звена иммунитета из-за эндотоксикоза, сопровождающего патологию органов желудочно-кишечного тракта.

Без коррекции на этапе реабилитации после развития патологии характерны стабильно низкая величина площади паракортекса, тенденция или прогрессивное увеличение площади мозгового синуса, занимаемой лимфоидными узелками; остаются на уровне контрольных значений площадь мякотных тяжей, коркового

плато. В период реабилитации тимусзависимая зона (паракортекс) лимфатического узла не получает должного развития при патологии желудочно-кишечного тракта. Это косвенно указывает на регионарный дефицит клеточного звена иммунитета и может служить маркером данного состояния. В свою очередь этому есть подтверждение в клинике при характеристике состояния иммунного статуса, в частности, у больных с язвенной болезнью. У них выявлено нарушение субпопуляционного состава лимфоцитов на фоне нарушения пролиферативных процессов и умеренного Т-иммунодефицита [15].

Становление лимфологии как общеклинической дисциплины [5] дало толчок для формирования программ лимфосанации, детоксикации и эндоэкологической реабилитации [9, 10]. В качестве самостоятельного направления в реабилитации и восстановительной медицине рассматривается применение фитотерапии [7, 10, 16]. Растительные средства обладают позитивным действием на органы и системы организма, реализуя свои противовоспалительные, антиоксидантные, адаптогенные, антибактериальные и другие свойства. Убедительно доказана эффективность фитосборов при патологии желудочно-кишечного тракта через известные биологические механизмы воздействия на органы пищеварения [1, 7, 16]. Результаты наших исследований расширяют представление о лечебном эффекте оригинальных фитосборов за счет описания ранее неизвестных лимфопротективного и лимфостимулирующего эффектов. Придавая большое значение растительным препаратам в реабилитации со стороны желудочно-кишечного тракта, не следует забывать о роли в этом процессе лимфатической системы. В то же время способность оригинальных фитосборов влиять на структуру лимфатического узла, изменяя его дренажно-детоксикационную функцию, свидетельствует об их лимфотропных свойствах. Влияние фитосборов на основные саногенетические механизмы при патологии желудочно-кишечного тракта через лимфатическую систему составляет основу эндоэкологической реабилитации и позволяет отнести их к лимфотропным технологиям коррекции. Эффекты такой коррекции реализуются в соответствии с принципами лимфопротекции и лимфостимуляции. Лимфопротекция заключается в снижении токсического прессинга на лимфатический узел за счет использования компаунда пищевых волокон, входящих в фитосбор, применяемой при язве желудка. В то же время наряду с приемом

фитосбора в период реабилитации синдрома раздраженного кишечника принцип лимфопротекции дополнительно реализуется за счет очистительных процедур с минеральной водой. Считается, что некоторые растения влияют на структуры лимфатической системы, которые входят в число анатомо-физиологических мишеней [5], усиливают дренажную функцию лимфатических узлов при патологии [5, 9, 10]. В этом есть проявление принципа лимфостимуляции. Фитосредства реализуют свои позитивные свойства в отношении желудочно-кишечного тракта [10, 11, 16], но при этом формируется соответствующий морфофункциональный статус лимфатического узла, меняется его структурный ответ на возникновение патологии. Прием фитосбора обеспечивает в оптимизацию параметров структурно-функциональных зон на начальном этапе реабилитации. Это касается площади лимфоидных узелков. В условиях применения фитокоррекции увеличивается площадь паракортекса с той лишь разницей, что после язвы желудка паракортекс увеличивается в начале реабилитации, затем уменьшается, а при дисфункции толстой кишки происходит прогрессивное увеличение площади паракортекса до контрольного значения к концу реабилитации. Происходит стабилизация на уровне контроля или увеличение площади структур мозгового вещества лимфатического узла. В лимфатическом узле эффект реализуется через структурно-функциональные зоны, отвечающих за иммунную и дренажно-детоксикационную функции. Важным является учитывать лимфатическую составляющую саногенеза. Это приводит к тому, что выраженность морфологических изменений не нарастает, а обеспечивается более быстрая реституция органа [1, 11, 16].

Заключение

В реализации механизмов патологии желудочно-кишечного тракта происходит реорганизация регионарного лимфатического узла, которая поддается коррекции за счет проявления лимфотропных свойств используемых оригинальных фитосборов. Способность фитосборов влиять на структуру и функцию лимфатических узлов составляет основу лимфотропных технологий коррекций, реализующих свой эффект в соответствии с принципами лимфопротекции и лимфостимуляции. При этом не исключается позитивное влияние фитосборов на органы и ткани желудочно-кишечного тракта. Лимфотропный эффект фитосборов приводит к изначально более оптимальным показателям

структурно-функциональных зон в лимфатическом узле, что усиливает компенсаторно-приспособительные и восстановительные процессы в лимфатическом регионе желудочно-кишечного тракта. Научно обоснована активная роль лимфатического звена в патогенезе и саногенезе патологии желудочно-кишечного тракта. Коррекция органной патологии обязательно должна предусматривать мероприятия, направленные на сохранение функции лимфатического узла как инструмента гомеостаза. Следует признать, что стратегией повышения капитала здоровья может быть лимфология в приложении ее методологических и практических достижений к гастроэнтерологии.

Литература

1. Гельфанд Б.Р., Мартынов А.Н., Гурьянов В.А., Шипилова О.С. Профилактика стресс-повреждений верхнего отдела желудочно-кишечного тракта у больных в критических состояниях // *Consilium Medicum* (приложение «Хирургия»). 2003. (2). 16–19.
Gelfand B.R., Martynov A.N., Gurjanov V.A., Shipilov O.S. Preventive maintenance stress-damages of the top department of a gastroenterological tract at patients in critical conditions // *Consilium Medicum* (prilozhenie «Khirurgia»). 2003. (2). 16–19.
2. Румянцев В.Г. Синдром раздраженного кишечника: путь к Римским критериям III // *Фарматека*. 2008. (10). 16–23.
Rumjancev V.G. Irritable bowel syndrome: a way to the Roman criteria III // *Pharmateca*. 2008. (10). 16–23.
3. Усенко Д.В. Использование пробиотиков и пробиотических продуктов в лечении синдрома раздраженного кишечника // *Consilium Medicum* (приложение «Гастроэнтерология»). 2008. (1). 56–59.
Usenko D.V. Use of probiotics and probiotic products in treatment of an irritable bowel syndrome // *Consilium Medicum* (prilozhenie «Gastroenterologia»). 2008. (1). 56–59.
4. Маев И.В. Синдром хронического запора (алгоритм диагностики и лечебной тактики). Пособие для врачей общей практики, терапевтов и гастроэнтерологов. М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ и СР РФ, 2006. 44 с.
Maev I.V. Syndrome of a chronic constipation (algorithm of diagnostics and medical tactics). The manual for doctors of the general practice, therapists and gastroenterologists. M., 2006. 44 p.
5. Левин Ю.М. Основы общеклинической лимфологии и эндоекологии. Практическому врачу новые идеи и технологии доказательной медицины. М.: Щербинская типография, 2003. 464 с.
Levin J.M. Bases of clinical lymphology and endoecology. To the practical doctor new ideas and technologies of demonstrative medicine. M.: Scherbinskaja tipografiya. 2003. 464 p.
6. Белостоцкий Н.И., Амиров Н.Ш., Астафьева О.В. Изменение гормональной регуляции при экспериментальной адреналиновой язве желудка // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2002. (5). 110–112.
Belostotskij N.I., Amirov N.S., Astafjeva O.V. Change of hormonal regulation at an experimental adrenergic stomach ulcer // *Experimentaya i klinicheskaya gastroenterologiya*. 2002. (5). 110–112.
7. Корсун В.Ф., Корсун Е.В. Энциклопедия фитотерапии. Травы жизни профессора Корсуна. М.: Центрополиграф, 2007. 443 с.
Korsun V.F., Korsun E.V. Encyclopedia of herbal medicine. Grasses of a life of professor Korsun. M.: Tsentropoligraf, 2007. 443 p.
8. Автандилов Г.Г. Проблемы патогенеза и патологоанатомической диагностики болезней в аспектах морфометрии. М.: Медицина, 1984. 288 с.
Avtandilov G.G. Problem of pathogenesis and pathoanatomical diagnostics of illnesses in aspects of morphometry. M.: Medicine, 1984. 288 p.
9. Бородин Ю.И. Регионарный лимфатический дренаж и лимфодетоксикация // *Морфология*. 2005. 128. (4). 25–28.
Borodin J.I. A regional lymphatic drainage and lymphodetoxication // *Morphology*. 2005. 128. (4). 25–28.
10. Горчаков В.Н., Саранчина Э.Б., Анохина Е.Д. Фитолимфотрициология // *Практическая фитотерапия*. 2002. (2). 6–9.
Gorchakov V.N., Saranchina E.B., Anokhina E.D. Phytolymphotriology // *Practical herbal medicine*. 2002. (2). 6–9.
11. Филимонов Р.М. Гастроуденальная патология и проблемы восстановительного лечения. М.: Медицинское информационное агентство, 2005. 392 с.
Filimonov R.M. A gastroduodenal pathology and problems of regenerative treatment. M.: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo. 2005. 392 p.
12. Самсонов В.А. Язвенная болезнь. Новые материалы к патоморфологии осложненных ее форм. Петрозаводск: Карелия, 1975. 261 с.
Samsonov V.A. A stomach ulcer. New materials to pathomorphology its complicated forms. Petrozavodsk: Kareliya, 1975. 261 p.
13. Могильная Г.М., Могильная В.Л. Гастроинтестинальный защитный барьер // *Морфология*. 2007. 132. (6). 9–16.
Mogilnaja G.M., Mogilnaja V.L. A gastrointestinal protective barrier // *Morphologiya*. 2007. 132. (6). 9–16.
14. Петренко В.М. Структурно-функциональные основы вариантов организации лимфооттока // *Иммуногенез и лимфоток (структурно-функциональные основы)*. СПб.: СПбГМА им. И.И. Мечникова, 1999. Вып. 1. 5–12.
Petrenko V.M. Structurally functional basis of variants of the organization of lymph flow // *Immunogenez i limfotok (strukturno-funktsional'nye osnovy)*. SPb., 1999. Issue 1. 5–12.
15. Хаитов Р.М., Пенегин Б.В. Современные представления об особенностях организации и функционирования иммунной системы желудочно-кишечного тракта // *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* 1997. (2). 3–16.

Haitov R.M., Penegin B.V. Modern of representation about features of the organization and functioning of immune system of a gastroenteric tract // Ros. zhurn. gastroenterol., gepatol., koloproctol. 1997. (2). 3–16.

16. *Горчакова О.В., Катковская А.Г., Шугаев В.Е. и др.* Лимфотропная фитореабилитация на разных

уровнях организации лимфатического региона при патологии // Аллергология и иммунология, 2007. 8. (3). 319.

Gorchakova O.V., Katkovskaja A.G., Shugaev V.E. et al. Lymphotropic phyto rehabilitation at different levels of the organization of lymphatic region at a pathology // Allergologiya i immunologiya. 2007. 8. (3). 319.

LYMPHOTROPIC TECHNOLOGIES OF CORRECTION FOR EXPERIMENTAL GASTROENTEROLOGY

Anna Gennadjevna KATKOVSKAJA¹, Vladimir Nikolaevich GORCHAKOV², Tamara Konstantinovna GASKINA²

¹*Polyclinic № 1 of Siberian district medical center of the Russian Public health services
13, Kainskaja str., Novosibirsk, 630007*

²*Institute of clinical and experimental lymphology SB RAMS
2, Timakov str., Novosibirsk, 630117*

To integration lymphology and gastroenterology has allowed to prove necessity lymphotropic technologies of correction. The pathology of a digestive tract (a stomach ulcer, a large intestine dysfunction) is shown by reduction of the paracortex area and increase lymphoid nodules with the germinal center in a lymph node. Application of lymphotropic means of corrections changes the morphofunctional status of a lymph node during rehabilitation. It is accompanied by primary increase of structurally functional zones of the lymph node responsible for immune and drainage potential. Proofs of an active role of lymphatic system in pathogenesis and sanogenesis of pathology of a gastroenteric tract are received.

Key words: lymphatic system, lymph node, stomach ulcer, large intestine dysfunction, herbs.

Katkovskaja A.G. — the doctor

Gorchakov V.N. — the doctor of medical sciences, the professor, the head of laboratory, e-mail: vgorchak@yandex.ru

Gaskina T.K. — candidate of the medical sciences, the leading scientific employee of laboratory of functional morphology of lymphatic system