

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ, ТРЕВОЖНОСТИ И ИНДЕКСА КЕРДО У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЁННОГО КИШЕЧНИКА

*МУЗ городская больница № 2 КМЛДО,
Россия, 350059, г. Краснодар, ул. Красных партизан, 6/2. E-mail: gb2@kmldo.ru*

Динамика показателей качества жизни, тревожности и вегетативного индекса Кердо была изучена у 75 больных с синдромом раздражённого кишечника на фоне стандартного и комплексного лечения, включавшего терапию по биологической обратной связи. Показано, что её дополнительное применение снижает активность симпатического отдела автономной нервной системы, уменьшает ситуативную тревожность и улучшает показатели качества жизни.

Ключевые слова: синдром раздражённого кишечника, биологическая обратная связь, качество жизни, тревожность, индекс Кердо.

G. A. TREMBACH

EFFECT OF COMPLEX THERAPY WITH INTERVENTION OF THE BIOFEEDBACK ON PARAMETERS OF QUALITY OF THE LIFE, ANXIETY AND INDEX KERDO IN PATIENTS WITH IRRITABLE BOWEL SYNDROME

*City hospital № 2 KMLDO,
Russia, 350059, Krasnodar, street of Red Guerrilla, 6/2. E-mail: gb2@kmldo.ru*

The dynamics of parameters of quality of a life, anxiety and index Kerdo was studied in 75 patients with Irritable bowel syndrome during the standard and complex treatment included therapy on a biofeedback. It is shown, that additional intervention of biofeedback reduced activity of a sympathetic part of autonomic nervous system, anxiety and improved parameters of quality of a life.

Key words: irritable bowel syndrome, biofeedback, quality of a life, anxiety, index Kerdo.

Введение

Синдром раздражённого кишечника (СРК) является широко распространённым заболеванием, поражающим до 48% взрослого населения [5, 15], преимущественно лиц молодого трудоспособного возраста [18, 3, 2], значительно снижающим качество жизни (КЖ) больных [19, 11]. Этиология и патогенез СРК недостаточно изучены, этиотропное лечение не разработано, а применяемая на практике стандартная терапия является преимущественно симптоматической [12]. Отдалённые результаты лечения СРК являются неудовлетворительными: у 60% больных эффект лечения оказывается недостаточным или отсутствует [10]. Учитывая ведущую роль ЦНС в патогенезе СРК, современная медицина рассматривает его как биопсихосоциальное заболевание, возникающее вследствие хронического стресса [4, 5, 7, 14, 16]. Международный консенсус отнёс СРК к функциональной патологии желудочно-кишечного тракта [17]. Это обосновывает необходимость применения дополнительных нелекарственных методов воздействия на ЦНС, к которым относится терапия с использованием биологической обратной связи (БОС-терапия) [1]. Использование БОС-терапии в комплексе со стандартным лечением существенно повышает его эффективность [13]. Однако вопрос о влиянии БОС-терапии при СРК на уровень стресса и связанных с ним тревожности и качества жизни изучен недостаточно, что явилось целью исследования.

Методика исследования

Использованная в комплексном лечении СРК методика разработана Е. И. Поповой и соавторами [9] для выработки неспецифической стрессоустойчивости у здоровых лиц и для лечения функциональной патологии ранее не применялась. Принцип метода реализован в аппаратно-программном комплексе «ИНТЭКС» производства ОКБ «Ритм» (Таганрог, Россия), не имеющем серийных аналогов, описанных в литературе [8]. В проведённом нами исследовании принимали участие 75 больных женского пола с диагнозом «СРК без диареи» (K58.9), разделённых на 3 группы в зависимости от варианта лечения: 25 человек получали лечение согласно стандарту [12], 26 человек – комплексное (стандартное и БОС-терапия [8, 13]), 24 человека – стандартное лечение и незавершённый по различным причинам курс БОС-терапии, что соответствует данным литературы (от 50% до 35% [1]). КЖ оценивалось по опроснику MOS-SF-36, уровень тревожности – по методике Спилбергер-Ханина, состояние автономной нервной системы определялось по индексу Кердо. Для отличающихся от нормального распределения признаков применялся расчет величин с использованием непараметрических методов: медиана (Me), квартили (Q 0,25 и Q 0,75), минимальное и максимальное значения признака. Сравнение групп проводилось с помощью U-критерия Манна-Уитни и по критерию знаков. Расчет числовых

Параметры качества жизни у групп больных с синдромом раздражённого кишечника до начала лечения

Группы Показатели	1-я группа			2-я группа			3-я группа		
	Min/ Q 0,25	Me	Q 0,75/ Max	Min/ Q 0,25	Me	Q 0,75/ Max	Min/Q 0,25	Me	Q 0,75/ Max
PF	55/65	65±2,5	80/100	45/75	82,5±2,0* (p<0,01)	90/95	60/75	80±2,0° (p<0,01)	90/95
RF	0/6	12,3±1,4	19/25	0/13	14,4±1,3* (p<0,05)	19/31	0/5	12,3±1,7° (p<0,01)	19/31
BP	40/45	50±1,7	55/66	23/45	55±3,4	58/100	23/35	45±2,9	55/78
GH	40/40	60±3,0	65/85	30/35	40±2,20* (p<0,01)	50/65	30/45	55±2,8° (p<0,05)	63/75
PSH	40/44	46,3±1,1	51/61	33/42	48,7±1,4	51/65	36/45	47,9±1,2	51/59
RE	0/8	12±1,3	17/25	0/0	16,7±1,9	25/25	0/3	8,3±1,7	17/25
VT	42/53	55,5±1,9	63/88	13/13	25±2,5* (p<0,01)	31/63	30/33	45,4±2,5° (p<0,05)	56/76
MN	40/45	50±2,0	55/85	45/45	50±1,8	60/70	45/55	65±2,5° (p<0,01)	75/80
SF	43/50	52,5±1,7	55/75	50/50	56,3±2,2	65/88	50/58	65,4±2,7	75/88
MSH	37/41	43±1,1	46/66	27/32	38,4±1,4* (p<0,01)	41/61	38/42	44,9±1,3° (p<0,01)	51/63

Примечание: здесь и далее – PF – физическое функционирование;

RF – ролевое физическое функционирование;

BP – болевой синдром; GH – общее здоровье;

PSH – суммарные измерения физического здоровья;

RE – ролевое эмоциональное функционирование;

VT – жизнеспособность;

MN – психическое здоровье;

SF – социальное функционирование;

MSH – суммарные измерения психологического здоровья.

Расчёт производился по U-критерию Манна-Уитни, представлены достоверные отличия:

* – показателей больных 2-й группы от больных 1-й группы;

° – показателей больных 3-й группы от больных 1-й группы;

• – показателей больных 3-й группы от больных 2-й группы; уровень достоверности указан после значения медианы признака.

характеристик осуществлялся с помощью статистического пакета программ «Statistica 6.0».

Результаты исследования

Больные с СРК были распределены между группами случайным образом и не различались по степени выраженности клинических симптомов заболевания (боли, метеоризм, запоры, вздутие живота) [13], а показатели КЖ исходно имели достоверные отличия, поскольку были рассчитаны после полного набора групп. Лучшие показатели психического здоровья имели пациенты групп стандартного лечения и не завершившие курс БОС-терапии. Показатели физического здоровья имели разнонаправленные отличия по отдельным шкалам без достоверных отличий по суммарному показателю (PSH). Шкала «ролевое эмоциональное функционирование» (RF) ввиду высокой вариабельности показателей не выявила достоверных отличий, несмотря на существенные различия средних значений (табл. 1). Группа больных с полным курсом БОС-терапии имела наихудшие показатели КЖ, что может быть обусловлено как более критическим и реалистичным отношением к своему здоровью, так и повышенной фиксацией на

симптомах заболевания, вынудивших их согласиться на дополнительный метод лечения. Данная установка на повышенное внимание к своему здоровью могла обусловить и большую приверженность терапии – как лекарственной, так и дополнительной.

Через 1 месяц, то есть по окончании курса лекарственной или комплексной терапии, при анализе показателей КЖ у групп больных отмечено, что наилучшие показатели по большинству отдельных шкал и суммарным измерениям физического и психического здоровья имели больные из группы комплексной терапии (табл. 2). Исключение, как и до лечения, составили показатели по шкале «общее здоровье» (GH), бывшие у группы больных комплексной терапии наименьшими.

Через 6 месяцев от начала лечения показатели КЖ достоверно отличались между группами по всем шкалам, исключая шкалу «общее здоровье» (GH). Однако, учитывая то, что имевшиеся в предыдущие периоды наблюдения негативные отличия по последней шкале в группе с проведённой БОС-терапией были нивелированы, динамику по данному показателю также можно считать положительной. По всем остальным шкалам наилучшие показатели имели больные группы

**Трансформация параметров качества жизни у групп больных
с синдромом раздражённого кишечника через 1 месяц от начала лечения**

Группы Показатели	1-я группа			2-я группа			3-я группа		
	Min/ Q 0,25	Me	Q 0,75/ Max	Min/ Q 0,25	Me	Q 0,75/ Max	Min/ Q 0,25	Me	Q 0,75/ Max
PF	60/65	70±2	80/100	60/85	87,5±1,6* (p<0,01)	90/100	75/83	87,5±1,3° (p<0,01)	95/95
RF	0/6	12,3±1,2	17/25	0/19	18,8±1,2* (p<0,01)	25/25	0/8	12,3±1,5° (p<0,01)	19/25
BP	45/55	60±1,7	65/78	45/55	62,5±3	78/90	25/34	45±2,8° (p<0,01)	55/78
GH	30/55	65±2,6	75/85	15/40	45±2,6* (p<0,01)	60/75	30/45	55±2,8° (p<0,01)	65/75
PSH	40/49	52,5±1,0	56/64	41/52	55,2±1,4* (p<0,01)	60/71	40/48	50,3±1,1° (p<0,05)	53/60
RE	0/8	12,5±1,2	17/25	0/12	20±1,4* (p<0,05)	25/25	0/7	12,5±1,6° (p<0,05)	17/26
VT	42/53	56,3±2,0	67/88	31/31	50±3,3* (p<0,01)	63/88	38/41	44±1,9° (p<0,01)	57/63
MN	45/50	50±1,7	55/85	20/55	62,5±2,2* (p<0,01)	70/75	55/65	70±1,6° (p<0,01)	75/80
SF	48/55	55±1,5	60/75	50/65	75±2* (p<0,01)	75/88	55/65	71,3±1,9° (p<0,01)	75/88
MSH	38/44	45,8±1,1	48/66	29/44	50,3±1,5* (p<0,05)	56/61	41/47	49,7±1° (p<0,05)	53/59

Таблица 3

**Трансформация параметров качества жизни у групп больных
с синдромом раздражённого кишечника через 6 месяцев от начала лечения**

Группы Показатели	1-я группа			2-я группа			3-я группа		
	Min/ Q 0,25	Me	Q 0,75/ Max	Min/ Q 0,25	Me	Q 0,75/ Max	Min/ Q 0,25	Me	Q 0,75/ Max
PF	55/60	70±2,3	75/100	70/85	85±1,4* (p<0,001)	95/100	65/75	80±1,7° (p<0,01)	85/95
RF	0/6	8,25±1,2	15/19	0/19	18,8±1,2* (p<0,001)	25/25	0/6	12,4±1,7° (p<0,01)	19/31
BP	43/45	50±1,2	55/65	35/55	65±2,8* (p<0,001)	78/90	23/38	45±2,9° (p<0,01)	55/78
GH	40/50	60±2,5	65/85	30/50	55±2,2	60/75	35/45	55±2,5	63/75
PSH	40/45	47,2±0,9	50/60	41/55	56,5±1,4* (p<0,001)	60/71	36/44	48,1±1,2° (p<0,001)	52/59
RE	0/9	12,5±1,1	16/23	0/13	20±1,4* (p<0,01)	25/25	0/4	12,5±1,6° (p<0,01)	17/25
VT	50/55	55,3±1,9	63/88	31/38	50±2,8* (p<0,05)	63/88	31/38	45,5±2,3° (p<0,05)	56/73
MN	45/50	50±1,6	55/85	45/60	65±1,9* (p<0,001)	70/78	45/55	65±2,0° (p<0,001)	75/80
SF	45/50	55±1,3	55/75	50/65	75±2,2* (p<0,001)	80/88	50/58	65,4±2,3° (p<0,001) (p<0,05)	74/88
MSH	40/42	43,5±1,0	45/66	35/50	52,1±1,4* (p<0,001)	56/63	39/42	46,7±1° (p<0,05) (p<0,01)	51/57

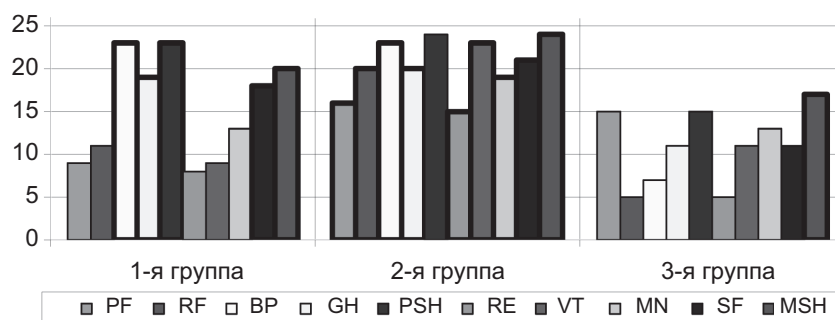


Рис. 1. Улучшение параметров качества жизни больных

с синдромом раздражённого кишечника (в баллах) через 1 месяц от начала лечения

Здесь и далее обводкой столбцов отмечены достоверные отличия от параметров до лечения ($p < 0,05$).

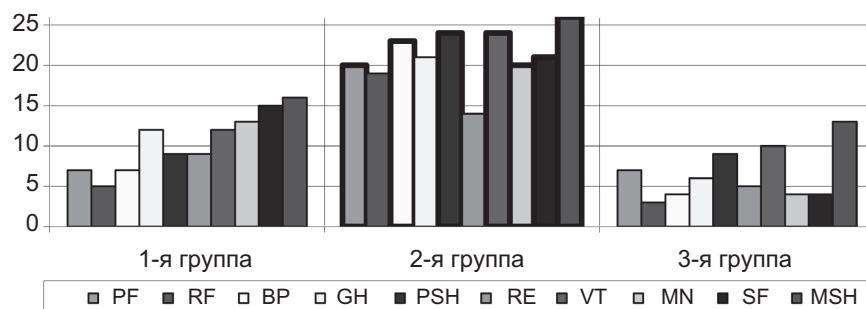


Рис. 2. Улучшение параметров качества жизни больных

с синдромом раздражённого кишечника (в баллах) через 6 месяцев от начала лечения

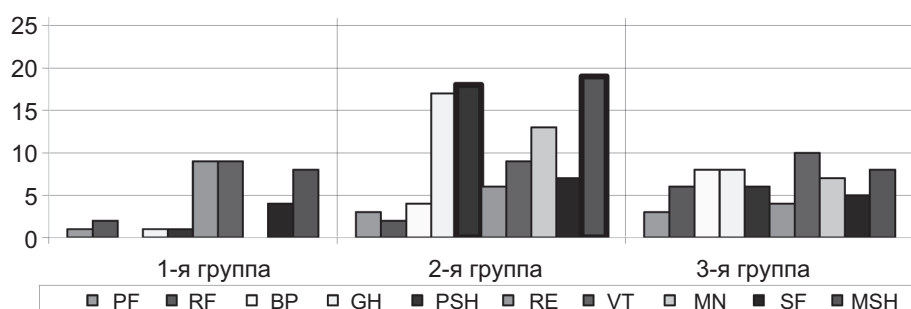


Рис. 3. Улучшение параметров качества жизни больных с синдромом раздражённого кишечника (в баллах) через 6 месяцев относительно показателей через 1 месяц

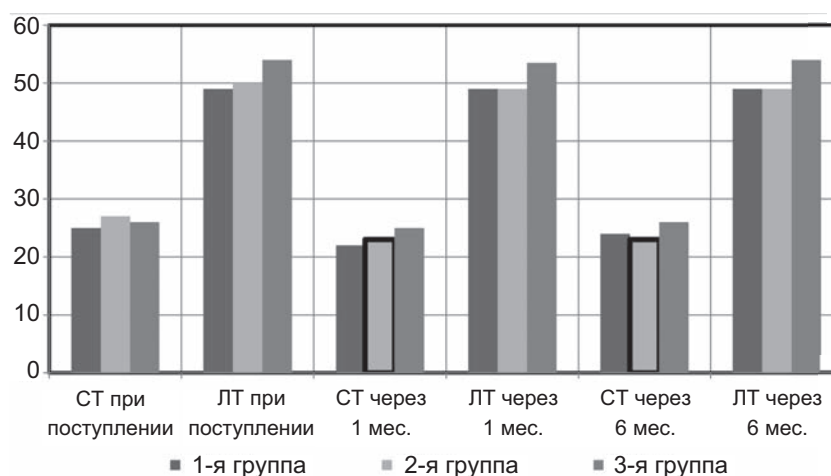


Рис. 4. Трансформация параметров тревожности (в баллах) у групп больных

с синдромом раздражённого кишечника через 1 и 6 месяцев от начала лечения:

СТ – ситуативная тревожность,

ЛТ – личностная тревожность; расчёт производился по U-критерию Манна-Уитни, представлены достоверные отличия ($p < 0,01$).

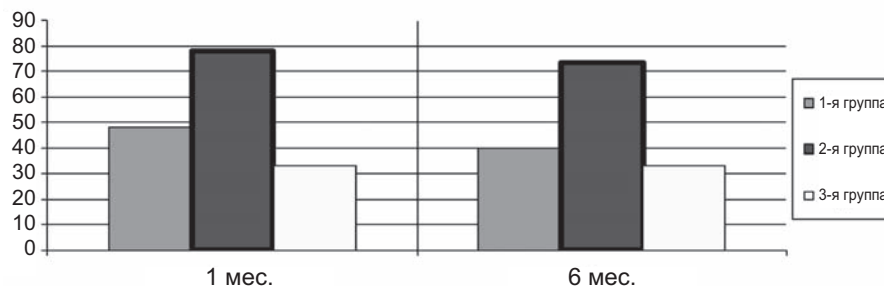


Рис. 5. Частота парасимпатического сдвига индекса Кердо (%) у групп больных с синдромом раздражённого кишечника; расчёт достоверности различий производился по критерию знаков, представлены достоверные отличия ($p < 0,05$) показателей через 1 и 6 месяцев от начала лечения в сравнении с показателями при поступлении

с дополнительно проведённой БОС-терапией. Группа с незавершённым курсом БОС-терапии имела промежуточные показатели (табл. 3).

Произведённый в те же сроки анализ частоты улучшения показателей КЖ по критерию знаков выявил наличие достоверных отличий (рис. 1, 2, 3).

Наиболее выраженная положительная динамика по отдельным и суммарным показателям КЖ через 1 месяц наблюдалась в группе комплексной терапии. Промежуточные результаты имела группа стандартного лечения, а наименьшую положительную динамику показала группа с незавершённой БОС-терапией. Через 6 месяцев положительные изменения параметров КЖ в сравнении с показателями при поступлении сохранились только в группе комплексной терапии, в остальных группах достоверных отличий не выявлено. Сравнение показателей через 6 месяцев с показателями через 1 месяц продемонстрировало достоверные отличия только в группе комплексной терапии в суммарных показателях физического и психического здоровья, что свидетельствует не только о длительно сохраняющемся положительном эффекте, но и о дальнейшем улучшении после завершения курса БОС-терапии.

У всех больных в те же сроки прослежена динамика параметров тревожности посредством опросника Спилбергера-Ханина (рис. 4). Группы изначально не различались по показателям тревожности. Появление достоверных отличий отмечено только в группе комплексной терапии, в которой показатели ситуативной тревожности снизились через 1 месяц от начала лечения и достоверно не повысились через 6 месяцев. Достоверных изменений личностной тревожности в группах больных не выявлено.

У всех больных в те же сроки прослежена динамика вегетативного индекса Кердо (рис. 5). В группе комплексной терапии отмечено достоверное изменение тонуса автономной нервной системы в виде парасимпатического сдвига индекса Кердо. В группах стандартной и незавершённой БОС-терапии подобных изменений не отмечено.

Обсуждение результатов

В наших предыдущих исследованиях показано, что БОС-терапия при СРК оказывает стойкий положительный эффект в виде достоверного снижения выраженности всех основных клинических симптомов заболевания [8, 13]. Сравнительный анализ трансформации

показателей КЖ у группы больных с СРК с комплексной терапией в сравнении с показателями групп стандартной и незавершённой БОС-терапии также продемонстрировал появление различий между ними в виде достоверного улучшения по всем шкалам психического и физического функционирования. Отмечающееся нарастание различий свидетельствует о длительном и усиливающемся в динамике эффекте БОС-терапии.

Выявленная трансформация показателей качества жизни больных с СРК, по-видимому, обусловлена снижением уровня стресса под влиянием БОС-терапии. Об этом свидетельствует снижение тонуса симпатического отдела автономной нервной системы, определяемое по индексу Кердо, который наряду с уровнем кортизола крови отражает уровень активации симпатического отдела АНС [6]. Анализ трансформации показателей тревожности продемонстрировал появление достоверных различий в группе комплексной терапии в виде стойкого снижения ситуативной тревожности, что также может быть обусловлено снижением активности симпатического отдела автономной нервной системы. В дополнительных исследованиях влияния БОС-тренинга в группе здоровых добровольцев отмечен парасимпатический сдвиг значений индекса Кердо, не сочетавшийся с изменениями параметров тревожности и КЖ, что может иметь причиной отсутствие соматической патологии и удовлетворительное самочувствие здоровых лиц. Длительное улучшение качества жизни у больных с СРК после БОС-терапии, вероятно, обусловлено стойкими функциональными перестройками на уровне коры головного мозга, обеспечивающими нисходящее влияние на деятельность высших автономных центров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адаптивное управление с биологической обратной связью и контроль функционального состояния человека / А. И. Федотчев, А. Т. Бондарь, Е. В. Ким (и др.) // Успехи физиологических наук. – 2002. – Т. 33. № 3. – С. 79–96.
2. Белухшет С. Опыт применения ципрамила у больных с синдромом раздражённого кишечника // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии. – 2003. – № 6. – С. 28–32.
3. Буторова Л. И. Синдром раздражённого кишечника как психосоматическое заболевание: основные принципы диагностики и лечения болевого синдрома / Л. И. Буторова, В. В. Вертелицкий, Г. Н. Миронычев // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии. – 2003. – № 2. – С. 31–37.

4. Дисфункция вегетативной нервной системы в формировании синдрома раздражённого кишечника и принципы её коррекции / Н. А. Жуков (и др.) // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2004. – № 5. – С. 35–41.
5. Ивашкин В. Т. Синдром раздражённого кишечника как биопсихосоциальное заболевание / В. Т. Ивашкин, Е. А. Полуэктова. – С. 11.
6. Белухшет С. // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии. – 2003. – № 6. – С. 2–10.
7. Индекс эрготропной активности – интегральный показатель состояния надсегментарных центров вегетативной регуляции / С. А. Котельников, А. Д. Ноздрачев, А. П. Коваленко (и др.) // Физиология человека. – 2003. – Т. 29. № 3. – С. 66–71.
8. Лечение головных болей напряжения методом биологической обратной связи / А. М. Вейн (и др.) // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 1997. – Т. 97. № 1. – С. 67–70.
9. Метод адаптивного поведенческого биоуправления и перспективы его использования в лечении функциональных и психосоматических заболеваний / М. А. Унакафов, Г. А. Трембач, Г. Ф. Коротко (и др.) // Труды Всерос. конф. с междунар. участием «Современные проблемы адаптивной физической культуры, адаптивного спорта и физической реабилитации». – Краснодар, 2009. – С. 245–248.
10. Нейрофизиологические механизмы формирования навыка сопротивления страху под контролем биологической обратной связи / Е. И. Попова (и др.) // Журнал высшей нервной деятельности. – 2002. – Т. 52. № 5. – С. 563–569.
11. Полуэктова Е. А. Синдром раздражённого кишечника – от патогенеза к лечению // Южно-российский медицинский журнал. – 2004. – № 4. – С. 39–43.
12. Современные представления о патогенезе синдрома раздражённого кишечника / Н. А. Жуков (и др.) // Клиническая медицина. – 2003. – № 12. – С. 7–13.
13. Стандарты (протоколы) диагностики и лечения больных с заболеваниями органов пищеварения: Приказ МЗ № 125 от 17.04.1998. – 64 с.
14. Трембач Г. А. Использование адаптивного биоуправления с обратной связью в лечении синдрома раздражённого кишечника / Г. А. Трембач, Г. Ф. Коротко // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2009. – № 1. – С. 67–71.
15. Уголев А. М. Гормоны пищеварительной системы / А. М. Уголев, О. С. Радбиль. – М.: Наука, 1995. – 282 с.
16. Циммерман Я. С. Синдром раздражённой кишки: современное состояние проблемы и перспективы // Клиническая медицина. – 2007. – № 10. – С. 14–21.
17. American gastroenterological association technical review of irritable bowel syndrome / D. A. Drossman (et al.) // Gastroenterology. – 1998. – № 10. – P. 895–901.
18. Functional bowel disorders and functional abdominal pain. Rome 2: A multinational consensus document on functional gastrointestinal disorders / W. G. Thompson (et al.) // Gut. – 1999. – V. 45. – P. 1143–1148.
19. Irritable bowel syndrome / K. W. Heaton (et al.) // Gastroenterology. – Edinburgh: Churchill Livingstone, 1992. – P. 49–62.
20. Psychological factors of irritable bowel syndrome / D. A. Drossman (et al.) // Gastroenterology. – 1988. – Vol. 95. – P. 701–708.

Поступила 23.12.2010

**Д. А. ФАДЕЕВА¹, В. И. КОЧКАРОВ¹, М. А. ХАЛИКОВА², О. О. НОВИКОВ¹,
Д. И. ПИСАРЕВ¹, В. Н. СОРОКОПУДОВ¹, Л. М. ДАНИЛЕНКО¹, Н. Н. ПОПОВ¹**

ПРИМЕНЕНИЕ ТИТРИМЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАРНОЗИНА

¹Кафедра фармацевтической химии и фармакогнозии;

²кафедра фармацевтической технологии, управления и экономики здравоохранения

ГОУ ВПО «Белгородский государственный университет»;

Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85, тел. (4722) 301300*2057. E-mail: fadeeva_d@bsu.edu.ru

В статье приведены результаты разработки методики количественного определения карнозина методом прямого кислотно-титрования и косвенной йодометрии. Разработанные методики предложено использовать для анализа карнозина индивидуально и в смеси.

Ключевые слова: карнозин, количественное определение, титрование, ацидиметрия, косвенная йодометрия.

**D. A. FADEEVA¹, M. A. KHALIKOVA², D. I. PISAREV¹, O. O. NOVIKOV¹,
V. N. SOROKOPUDOV¹, V. I. KOCHKROV¹, L. M. DANILENKO¹, N. N. POPOV¹**

APPLICATION OF TITRIMETRIC METHODS FOR QUANTIFICATION OF CARNOSINE

¹Department of pharmaceutical chemistry and pharmacognosy of Belgorod state university;

²department of pharmaceutical technology, management and economics of public health service
of Belgorod state university,

Russia, 308015, Belgorod, Pobedy st., 85, tel. (4722) 301300*2057. E-mail: fadeeva_d@bsu.edu.ru

The results of elaborating of analysis procedure of carnosine quantification are represented in article. It is offered to use this procedure in analysis of carnosine individual and in mixture.

Key words: carnosine, quantification, titration, acidimetry, indirect iodometry.