Влияние биофидбэк-терапии на клиническую симптоматику, качество жизни и сенсомоторную функцию аноректальной области у пациентов с синдромом раздраженного кишечника с рефрактерным запором

О.В. Крапивная

НУЗ «Дорожная клиническая больница на станции Хабаровск-1 ОАО «РЖД», г. Хабаровск, Россия

Effect of biofeedback – therapy on clinical semiology, quality of life and sensorimotor function of anorectal area at irritable bowel syndrome with refractory constipation

O.V. Krapivnaya

Non-government healthcare institution «Khabarovsk-1 Road clinical hospital, Open Society «Russian Railways», Khabarovsk, Russia

Цель исследования. Оценить влияние *биофидбэк-терапии* (BFT) на клинические симптомы, качество жизни, сенсомоторную функцию аноректальной области у больных с *синдромом раздраженного кишечника* (СРК) с *рефрактерным запором* (СРК-З).

Материал и методы. Обследовано 38 пациентов с СРК-З (согласно III Римским критериям). Всем больным проведено 6,1±0,9 сеанса BFT с оценкой симптомов СРК, качества жизни (по опроснику SF-36), показателей аноректальной манометрии до и после окончания курса BFT.

Результаты. По данным аноректальной манометрии у 28,9% пациентов диагностирована *диссинергическая дефекация* (ДД) 1-го типа, у 71,1% – дисфункция наружного анального сфинктера. BFT была эффективна у 24 (63%) больных: у 17 (62,9%) с СРК-З и у 7 (63,6%) с СРК-З и ДД 1-го типа. Частота стула увеличилась с 1,1±0,1 до 4,9±0,3 раза в неделю ($p<0,001$), уменьшились другие симптомы СРК ($p<0,01$). Достоверным прогностическим фактором эффективности BFT явился дефекационный индекс (ОШ 6,5; 95% ДИ 1,09–39,3).

Aim of investigation. To estimate effect of *biofeedback-therapy* (BFT) on clinical symptoms, quality of life, sensorimotor function of anorectal area at *irritable bowel syndrome* (IBS) with refractory constipation (IBS-C).

Material and methods. Overall 38 patients with IBS-C (according to Rome III criteria) were investigated. All patient underwent BFT (mean No of sessions 6,1±0,9) with rating of IBS symptoms, quality of life (by SF-36 questionnaire), parameters of anorectal manometry before the termination of BFT course.

Results. According to anorectal manometry data 1-st type defecation dyssynergy (DD) was diagnosed in 28,9% of patients, dysfunction of an external anal sphincter – in 71,1%. BFT was effective in 24 (63%) patients: in 17 (62,9%) with IBS-C and in 7 (63,6%) with IBS-C and 1-st type DD. Frequency of defecations has increased from 1,1±0,1 to 4,9±0,3 per week ($p<0,001$), other IBS symptoms ($p<0,01$) have decreased. Defecation index (OR 6,5; 95% – CI 1,09–39,3) was significant prognostic factor for BFT efficacy.

Крапивная Оксана Владимировна – кандидат медицинских наук, заведующая гастроэнтерологическим отделением, НУЗ «Дорожная клиническая больница на станции Хабаровск-1 ОАО «РЖД». Контактная информация: ovkrapivnaya@gmail.com; 680022, Хабаровск, ул. Воронежская, 49

Krapivnaya Oksana V. – MD, head of gastroenterology department, Non-government healthcare institution «Khabarovsk-1 Road clinical hospital, Open Society «Russian Railways». Contact information: ovkrapivnaya@gmail.com; 680022, Khabarovsk, Voronezhskaya street, 49

Выводы. У 63% больных с СРК-З эффективна BFT. Высокий дефекационный индекс (>1,2) является достоверным прогностическим фактором эффективности BFT.

Ключевые слова: синдром раздраженного кишечника, биофидбэк-терапия, аноректальная манометрия.

Conclusions. In 63% of patients with IBS-C BFT was effective. The high defecation index (> 1,2) is significant prognostic factor for BFT efficacy.

Key words: irritable bowel syndrome, biofeedback-therapy, anorectal manometry.

Лечение больных с *синдромом раздраженного кишечника с запором* (СРК-З) обычно начинают с рекомендаций по изменению образа жизни и питания. Следующим шагом является назначение слабительных препаратов. По данным E. Lahner и соавт., 46,4% пациентов с СРК-З не удовлетворены назначенным лечением преимущественно из-за отсутствия ощутимого эффекта [1]. Одной из причин неэффективности медикаментозной терапии у части больных может быть сопутствующая диссинергия тазового дна [3]. Методом лечения пациентов с диссинергической дефекацией считается *биофидбэк-терапия* (BFT) [6]. Эффективность последней у больных с СРК с рефрактерным к медикаментозному лечению запором недостаточно изучена.

Целью исследования было оценить влияние биофидбэк-терапии на клиническую симптоматику, качество жизни и сенсомоторную функцию аноректальной области у больных с СРК с рефрактерным к медикаментозному лечению запором.

Материал и методы исследования

Обследовано 38 пациентов с синдромом раздраженного кишечника с рефрактерным к медикаментозной терапии запором (30 женщин, 8 мужчин, средний возраст 38,0±2,0 года). Диагноз СРК-З устанавливали согласно III Римским критериям. Пациенты с замедленным кишечным транзитом были исключены из исследования.

Симптоматику СРК-З оценивали по количеству дней с клиническими симптомами в неделю. Пациенты вели дневники, в которых ежедневно отмечали наличие/отсутствие стула, метеоризма, болей в нижних отделах живота, чувства неполного опорожнения кишечника и длительных натуживаний во время дефекации.

Качество жизни определяли с помощью опросника SF-36. Подсчитывали итоговый индекс физического и психического здоровья. Оценку качества жизни провели у 38 пациентов и 10 здоровых добровольцев (7 женщин, 3 мужчин, средний возраст 39,3±1,8 года).

Сенсомоторную функцию прямой кишки и анального канала изучили у 38 пациентов и 23 здоровых добровольцев (22 женщины, средний возраст 37,5±2,2 года) методом стационарной аноректальной манометрии на аппаратном комплексе PC Polygraf (Synectics Medical). Использовали пятиканальный водно-перфузионный катетер с четырьмя последовательно расположенными каналами давления и ректальным баллоном из латексной резины на конце катетера.

Всем пациентам провели 6,1±0,9 сеанса BFT: 1 сеанс в неделю длительностью 40–50 мин каждый. Терапию биологической обратной связи выполняли с помощью портативного аппаратного устройства BF-107 (Vitacon, Норвегия). Использовали электромиографический зонд, который вводили в анальный канал. BFT считали эффективной при увеличении частоты стула более 3 раз в неделю.

Клиническую симптоматику СРК, качество жизни и показатели сенсомоторной функции аноректальной области изучили до и через неделю после окончания всех сеансов BFT. Спустя 9,0±0,8 мес после завершения BFT повторно оценивали клинические симптомы заболевания.

Качественные и количественные переменные проанализированы с помощью двустороннего варианта точного критерия Фишера и критерия Стьюдента соответственно. Различия считали достоверными при $p<0,05$. Количественные переменные представлены в работе в виде среднего значения ± стандартная ошибка среднего значения ($\bar{x}\pm m_{\bar{x}}$).

Результаты исследования

По данным аноректальной манометрии, у 11 (28,9%) пациентов с СРК-З отмечался парадоксальный рост давления в области *наружного анального сфинктера* (НАС) во время натуживания: амплитуда давления составила 91,5±8,5 мм рт. ст. У здоровых добровольцев давление в области НАС при натуживании снижалось до 8,3±1,5 мм рт. ст., $p<0,001$. Средняя величина давления в прямой кишке во время натуживания у пациентов с нарушенной функцией НАС не отличалась от данного показателя у здоровых добровольцев (96,8±16,1 и 99,6±11,9 мм рт. ст. соответственно, $p=0,902$). Согласно классификации S. S. Rao, парадоксальный рост давления в области НАС в сочетании с адекватной силой проталкивания во время натуживания характерен для 1-го типа *диссинергической дефекации* (ДД) [6].

Таблица 1

Исходные клинические характеристики и данные аноректальной манометрии у пациентов с СРК-З и сочетанием СРК-З и ДД 1-го типа, $\bar{x}\pm m_{\bar{x}}$

Показатели	Пациенты		p
	с СРК-З (n=27)	с сочетанием СРК-З и ДД 1-го типа (n=11)	
Возраст, лет	36,9±2,4	40,8±3,9	0,393
Пол (женщины:мужчины), %	81,5:18,5	73:27	0,667
Продолжительность симптомов, лет	11,8±2,2	12,6±2,0	0,830
Симптомы СРК-З:			
частота стула, раз/нед	1,1±0,1	1,0±0,3	0,686
длительные натуживания, n (%)	25 (93)	10 (91)	1,000
чувство неполного опорожнения кишечника после дефекации, n (%)	24 (89)	10 (91)	1,000
вздутие живота, n (%)	21 (78)	9 (82)	1,000
боли в нижних отделах живота, n (%)	27 (100)	11 (100)	–
Данные аноректальной манометрии:			
парадоксальный рост давления при натуживании, n (%)	0 (0)	11 (100)	0,000
базальное давление наружного анального сфинктера, мм рт. ст.	54,4±2,6	69,3±4,4	0,005
базальное давление внутреннего анального сфинктера, мм рт. ст.	71,0±6,8	51,2±6,9	0,096
давление в анальном канале при волевом сжатии, мм рт. ст.	102,1±7,4	117,6±12,9	0,282
податливость прямой кишки к растяжению, мл/мм рт. ст.	4,8±1,5	6,1±1,1	0,601
Пороги ректальной чувствительности, мл:			
порог первого ощущения растяжения	34,7±2,9	41,0±5,2	0,269
позыв на дефекацию	75,7±6,8	86,1±10,2	0,411
максимально переносимый объем	195,5±13,0	208,5±17,5	0,580

У остальных 27 (71,1%) пациентов с СРК-З выявлены гипертонус НАС и его недостаточное расслабление при натуживании. Базальное давление в области НАС у больных составило 54,4±2,6 мм рт. ст., у здоровых добровольцев — 37,2±1,6 мм рт. ст., p<0,001. Остаточное давление в области НАС во время натуживания у пациентов было повышенным (25,0±2,6 мм рт. ст.) и в 3 раза превышало данный показатель у здоровых добровольцев (8,3±1,5 мм рт. ст., p<0,001). Релаксация НАС при натуживании у пациентов составила 54,0±2,4%, у здоровых добровольцев — 77,6±0,9%, p<0,001. Средний уровень давления в прямой кишке во время попыток дефекации не отличался от такового у здоровых добровольцев (90,4±4,6 и 99,6±11,9 мм рт. ст. соответственно, p=0,449).

Исходные клинические характеристики и данные аноректальной манометрии у больных с СРК-З и сочетанием СРК-З и ДД 1-го типа приведены в табл. 1. Не отмечено статистически значимых различий между группами пациентов по возрасту, длительности заболевания, частоте стула и распространенности симптомов СРК. Уровень базального давления в области внутреннего анального сфинктера, средние показатели давления в анальном канале при волевом сжатии, податливость прямой кишки к растяжению, ректальные сенсорные пороги существенно не отличались между группами (p>0,05). Базальное давление в области НАС у больных с сочетанием СРК-З и ДД 1-го типа было достоверно выше, чем у пациентов с изолированным СРК-З (p<0,01).

Всем пациентам провели 6,1±0,9 сеанса биофидбэк-терапии. После завершения BFT и при длительном наблюдении (9,0±0,8 мес) положительная клиническая динамика отмечалась у 17 (62,9%) из 27 больных с СРК-З и у 7 (63,6%) из 11 пациентов с сочетанной функциональной патологией (СРК-З + ДД 1-го типа). Различий в эффективности биофидбэк-терапии между двумя группами не найдено (p=1,000, точный критерий Фишера).

У пациентов с улучшением после BFT частота стула увеличилась с 1,1±0,1 раз/нед до 4,9±0,3 раз/нед, p<0,001. У 14 (60,9%) из 23 больных уменьшилось количество дефекаций с длительными натуживаниями — 3,9±0,1 дефекации в 4 неде-

Таблица 2

Показатели сенсомоторной функции аноректальной области до и через неделю после курса BFT у больных с положительной клинической динамикой симптоматики СРК (n=24), $\bar{x}\pm m_{\bar{x}}$

Группа больных	Базальное давление наружного анального сфинктера, мм рт. ст.		Давление при натуживании в области НАС, мм рт. ст.	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
С сочетанием СРК-З и ДД 1-го типа (n=7)	69,3±4,4	38,3±3,3*	91,5±8,5	12,6±1,8*
С СРК-З (n=17)	54,4±2,6	32,4±1,6*	25,0±2,6	9,6±1,3*

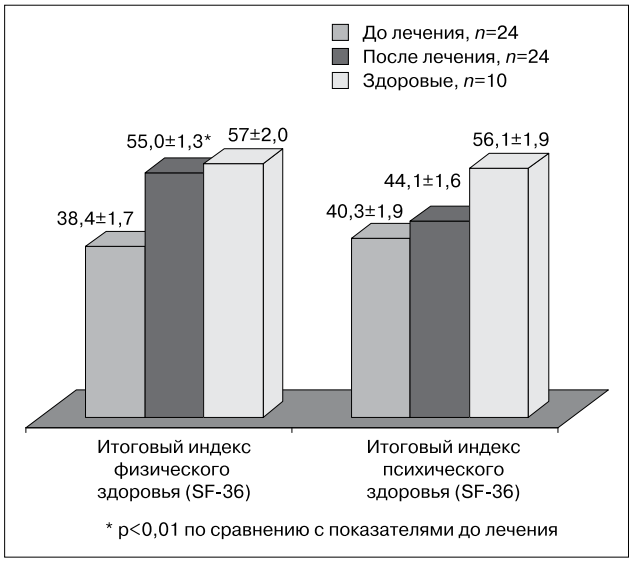
*p<0,001 по сравнению с показателями до лечения.

ли (деф/4 нед) до BFT; 1,2±0,2 деф/4 нед после BFT, p<0,01. Метеоризм стал реже беспокоить 16 (76,2%) из 21 пациента — 5,8±0,4 эпизода в неделю (эп/нед) до BFT; 1,4±0,1 эп/нед после BFT, p<0,001. У 16 (69,6%) из 23 больных уменьшилось количество дефекаций с ощущением неполного опорожнения кишечника после стула (3,9±0,1 деф/4 нед до BFT; 1,1±0,1 деф/4 нед после BFT, p<0,01). Частота болевого синдрома в нижних отделах живота у 19 (79,2%) из 24 пациентов снизилась с 4,7±0,6 эп/нед до 0,5±0,1 эп/нед, p<0,001.

Через неделю после окончания курса BFT по данным аноректальной манометрии у больных с положительной клинической динамикой достоверно улучшилось состояние сенсомоторной функции аноректальной области (табл. 2).

У пациентов с положительной клинической и манометрической динамикой отмечалось статистически значимое повышение итогового индекса физического здоровья SF-36-профиля, показатели психического здоровья достоверно не изменились (см. рисунок).

Для определения факторов, влияющих на результаты лечения, пациенты были разделены



Показатели качества жизни у здоровых добровольцев (n=10), у пациентов до лечения и после успешного курса BFT (n=24), $\bar{x}\pm m_{\bar{x}}$

на две группы в зависимости от клинического статуса через 9,0±0,8 мес после окончания BFT: пациенты с улучшением и пациенты без эффекта. Никаких существенных различий между группами в возрасте больных, исходной частоте стула не выявлено. Улучшение после окончания BFT чаще отмечалось у пациентов с коротким анамнезом заболевания, хотя различия не достигали статистической значимости.

Длительность симптомов СРК-З у больных с улучшением составила 9,4±1,8 года, у больных без эффекта — 18,2±6,3 года, p=0,107. Статистически значимых различий в частоте диагностики ДД 1-го типа между двумя группами не найдено (p=1,231, точный критерий Фишера). Уровень базального давления в области НАС и внутреннего анального сфинктера, средние показатели давления в анальном канале при волевом сжатии, ректальные сенсорные пороги также существенно не отличались (p>0,05).

Дефекационный индекс, который рассчитывали как отношение давления в прямой кишке во время натуживания к остаточному давлению в области НАС, в группе больных с улучшением был в 3 раза выше, чем у пациентов с отсутствием эффекта (3,3±0,3 и 1,0±0,1 соответственно, p<0,001). Высокий дефекационный индекс (>1,2) повышал вероятность положительного ответа на биофидбэк-терапию (ОШ 6,5; 95% ДИ 1,09–39,3).

Обсуждение результатов исследования

Применение биофидбэк-терапии позволило добиться стойкого эффекта у 62,9% пациентов с изолированным СРК-З и у 63,6% больных с сочетанием СРК-З и ДД 1-го типа. После успешной BFT наблюдалось не только увеличение частоты стула, но и уменьшение других симптомов СРК — метеоризма, болей в нижних отделах живота, чувства неполного опорожнения кишечника и длительных натуживаний во время дефекации. Наши данные согласуются с результатами исследования T. Patcharatrakul и соавт., которые сообщили о купировании запора, уменьшении болей в животе и метеоризма после BFT у 16 из 29 пациентов с диссинергической дефекацией и сопутствующим

СРК [4]. Эффективность биофидбэк-терапии объясняется нормализацией сенсомоторной функции аноректальной области, восстановлением висцеросоматических рефлексов, нормализацией времени кишечного транзита [4, 7].

Перед началом BFT всем пациентам с СРК-З проведена аноректальная манометрия. Сенсомоторная функция аноректальной области у них существенно отличалась от таковой у здоровых добровольцев. У 28,9% больных была диагностирована диссинергическая дефекация 1-го типа. У остальных 71,1% пациентов выявлена дисфункция наружного анального сфинктера, которая не соответствовала диагностическим критериям диссинергической дефекации [6]. Дисфункция НАС могла быть причиной рефрактерных запоров у больных с СРК. Биофидбэк-терапия, согласно полученным данным, у 62,9% пациентов приводила к восстановлению функции НАС, что способствовало уменьшению клинических проявлений СРК-З и повышению качества жизни.

Согласно III Римским критериям, диагноз функциональных расстройств дефекации устанавливается после исключения СРК [2]. Применяя такую тактику, можно пропустить у части больных с СРК сопутствующую функциональную патологию аноректальной области, выявление и лечение которой приводит к уменьшению симптоматики СРК, нормализации стула. Рефрактерный запор у пациентов с СРК необходимо рассматривать как показание для проведения аноректальной манометрии с целью выявления диссинергической дефекации [5].

В нашем исследовании были определены факторы, влияющие на результат лечения. Достоверным прогностическим фактором эффективности биофидбэк-терапии явился дефекационный индекс. Дефекационный индекс напрямую зависел от давления в прямой кишке во время натуживания. В исследовании L. Shim и соавт. [7] было показано, что высокое ректальное давление является одним из 4 основных факторов, предсказывающих положительный результат BFT. Полученные нами данные согласуются с результатами исследования T. Patcharatrakul и соавт., которые отметили, что купирование симптомов после BFT чаще наблюдалось у пациентов с повышенным индексом дефекации [4].

Выводы

У 100% пациентов с СРК с рефрактерным запором по данным аноректальной манометрии диагностируется дисфункция наружного анального сфинктера, которая в 29,8% случаев соответствует критериям диссинергической дефекации 1-го типа.

Применение биофидбэк-терапии приводит к повышению частоты стула и уменьшению клинической симптоматики СРК у 62,9% пациентов с СРК-З и у 63,6% больных с сочетанием СРК-З и диссинергической дефекации.

Достоверным прогностическим фактором эффективности биофидбэк-терапии у больных с СРК с рефрактерным запором является высокий дефекационный индекс (>1,2).

Список литературы

1. *Lahner E., Bellentani S., Bastiani R.D.* et al. A survey of pharmacological and nonpharmacological treatment of functional gastrointestinal disorders // United Eur. Gastroenterol. J. — 2013. — Vol. 1, N 5. — P. 385–393.
2. *Longstreth G.F., Thompson W.G., Chey W.D.* et al. Functional bowel disorders // Gastroenterology. — 2006. — Vol. 130, N 5. — P. 1480–1491.
3. *Mulak A., Paradowski L.* Anorectal function and dyssynergic defecation in different subgroups of patients with irritable bowel syndrome // Int. J. Colorectal. Dis. — 2010. — Vol. 25, N 8. — P. 1011–1016.
4. *Patcharatrakul T., Gonlachanvit S.* Outcome of biofeedback therapy in dyssynergic defecation patients with and without irritable bowel syndrome // J. Clin. Gastroenterol. — 2011. — Vol. 45, N 7. — P. 593–598.
5. *Prott G., Shim L., Hansen R., Kellow J.* Relationships between pelvic floor symptoms and function in irritable bowel syndrome // Neurogastroenterol. Motil. — 2010. — Vol. 22, N 7. — P. 764–769.
6. *Rao S.S.* Dyssynergic defecation and Biofeedback therapy // Gastroenterol. Clin. North. Am. — 2008. — Vol. 37, N 3. — P. 569–586.
7. *Shim L., Jones M., Prott G.* et al. Predictors of outcome of anorectal biofeedback therapy in patients with constipation // Aliment. Pharmacol. Ther. — 2011. — Vol. 33, N 11. — P. 1245–1251.