



DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-174-2-65-70

«Индекс висцеральной чувствительности» у больных СРК разного возраста

Мнацаканян М. Г., Погромов А. П., Ташян О. В., Колосова К. Ю.

ФГАОУ ВПО «Первый Московский Государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Минздрава РФ, 119991, Москва, Россия

“Visceral sensitivity index” in patients with IBS of different ages

M. G. Mnatsakanyan, A. P. Pogromov, O. V. Taschyan, K. Yu. Kolosova

University Hospital No.1, the I. M. Sechenov First Moscow State Medical University, 119991, Bolshaya Pirogovskaya st. 2–4, Moscow, Russia

Для цитирования: Мнацаканян М. Г., Погромов А. П., Ташян О. В., Колосова К. Ю. «Индекс висцеральной чувствительности» у больных СРК разного возраста. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2020;174(2): 65–70. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-174-2-65-70

For citation: Mnatsakanyan M. G., Pogromov A. P., Taschyan O. V., Kolosova K. Yu. “Visceral sensitivity index” in patients with IBS of different ages. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2020;174(2): 65–70. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-174-2-65-70

Мнацаканян Марина Генриковна, доктор медицинских наук, заведующая отделением гастроэнтерологии; Клиника госпитальной терапии им. А. А. Остроумова

Погромов Александр Павлович, доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной терапии № 1 лечебного факультета

Ташян Ольга Валерьевна, кандидат медицинских наук, врач-гастроэнтеролог отделения гастроэнтерологии; Клиника госпитальной терапии им. А. А. Остроумова

Колосова Ксения Юрьевна, кандидат медицинских наук, врач-гастроэнтеролог отделения гастроэнтерологии; Клиника госпитальной терапии им. А. А. Остроумова

Marina G. Mnatsakanyan, MD, head of gastroenterology department, University Hospital No.1;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9337-7453>

Alexander P. Pogromov, MD, PhD, Present Position (or Activity): professor of chair of hospital therapy No.1, Faculty of Medicine; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7426-4055>

Olga V. Tashchyan, MD, gastroenterologist gastroenterology department, University Hospital No.1;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6759-6820>

Ksenya Yu. Kolosova, MD, gastroenterologist gastroenterology department, University Hospital No.1;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7641-2755>

✉ *Corresponding author:*

**Мнацаканян
Марина Генриковна**
Marina G. Mnatsakanyan
mnatsakanyan08@mail.ru

Резюме

Синдром раздраженного кишечника (СРК) является одним из наиболее распространенных функциональных расстройств желудочно-кишечного тракта (ФР ЖКТ). Согласно биопсихосоциальной модели тревога в отношении ощущений со стороны желудочно-кишечного тракта играет ключевую роль в поддержании и, возможно, в развитии СРК. J. Labus был сконструирован новый опросник — VSI — индекс висцеральной сенситивности или индекс гастроинтестинальной-специфической тревоги, позднее валидизированный исключительно для больных СРК.

Цель исследования: оценить значение показателя VSI у больных СРК в зависимости от пола, возраста и клинического варианта СРК и взаимосвязь с депрессией, тревогой и алекситимией.

Материал и методы: Обследовано 245 больных с СРК, из которых женщин — 183, мужчин — 62, средний возраст $45,31 \pm 6,9$ лет (19–81). Исходно, из 245 отобранных больных с СРК 10 пациентов не ответили на опросник. Из 235 ответивших 7 пациентов не заполнили анкету. Проанализировали данные остальных 228 больных СРК, которые полностью ответили на все пункты анкеты. В соответствии с целью исследования исходная группа больных СРК была

разделена на две подгруппы: до 45 лет (1-я группа) и 45 лет и старше (2-я группа). В 1-ую группу были включены 120 больных; во 2-ую группу — 108 больных. Диагностические критерии СРК согласно Рим III (2006). Показатели депрессии по шкале БЭЖа, тревоги по Спилбергера-Ханина, алекситимии по опроснику TAS.

Результаты исследования: у больных СРК показатель VSI нарастает в старшей возрастной группе, при этом гендерных различий не выявлено. Наибольшие значения показателя VSI наблюдаются при диарейном варианте СРК в обеих возрастных группах. Показатель VSI у больных СРК в возрастной группе до 45 лет носит независимый характер, в то время, как в старшей возрастной группе появляются слабые корреляционные связи с депрессией и личностной тревогой ($r \geq 0,4$).

Заключение: опросник VSI может быть использован как независимый тест, отражающий психоэмоциональное состояние больных СРК на диагностическом этапе.

Ключевые слова: синдром раздраженного кишечника, индекс висцеральной чувствительности, пол, возраст, депрессия, тревога, алекситимия

Summary

The Irritable Bowel Syndrome (IBS) is one of the most widespread functional disorders of digestive tract (FD GIT). According to biopsychosocial model the anxiety concerning feelings from digestive tract plays a key role in maintenance and, perhaps, in development of IBS. J. Labus proposed the new questionnaire — VSI — the Visceral Sensitivity Index or the index of gastrointestinal symptom-specific anxiety, later validated only for patients with IBS.

Aim: to estimate the value of VSI in patients with IBS depending on a sex, age and clinical subtype of IBS and its correlation with a depression, anxiety and alexithymia.

Methods: 245 patients with IBS were examined (women — 183, men — 62), middle age 45.31 ± 6.9 years (19–81). Initially, 10 patients from 245 selected patients with IBS did not answer to the questionnaire. 7 patients did not fill out the questionnaire. So, data from 228 patients with IBS which completely fill out the questionnaire was analyzed. According to the research objective the initial group of patients with IBS was divided into two subgroups: up to 45 years (the 1st group) and 45 years and older (the 2nd group). The 1st group included 120 patients; the 2nd group — 108 patients. IBS was confirmed by the diagnostic criteria of IBS according to Rome III (2006). Depression was assessed by the Beck's Depression Inventory (BDI), anxiety — by the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) (by Spielberger-Hanin), alexithymia — by the Toronto Alexithymia Scale (TAS).

Results: The VSI was higher in the senior age group of IBS patients (2nd group), at the same time there were no gender differences in both groups. The greatest values of VSI were observed at patients with IBS-D subtype in both age groups. VSI was an independent indicator in the 1st subgroup of patients with IBS (age up to 45 years) while in the 2nd subgroup (senior age group) weak correlation with a depression and personal anxiety ($r \geq 0.4$) was observed.

Conclusion: The VSI can be used as the independent test reflecting a psychoemotional condition of patients with IBS at a diagnostic stage.

Keywords: irritable bowel syndrome, visceral sensitivity index, sex, age, depression, anxiety, alexithymia

Синдром раздраженного кишечника (СРК) является одним из наиболее распространенных функциональных расстройств желудочно-кишечного тракта (ФР ЖКТ). По данным разных авторов его распространенность в популяции оценивается в 10–20% [1]. В качестве доминирующей концепции патогенеза функциональных заболеваний ЖКТ в настоящее время рассматривается биопсихосоциальная модель. Согласно этой модели тревога в отношении ощущений со стороны желудочно-кишечного тракта играет ключевую роль в поддержании и, возможно, в развитии СРК [2].

Традиционно для измерения уровня тревожных расстройств используются опросники, измеряющие уровни тревоги (опросники Спилбергера, госпитальная шкала Гамильтона), однако они преимущественно оценивают общую тревожность, не касающуюся ощущений со стороны внутренних органов. В конце 90-х годов был предложен опросник, позволявший оценить тревогу в отношении таких телесных ощущений, как «сердцебиения», «одышка», «головокружение» и пр. (индекс тревожной чувствительности) [3]. Тревожная чувствительность

относится к специфической склонности пугливо реагировать на интрацептивные (висцеральные) ощущения тревоги. Этот показатель оказался специфичным для больных с функциональными расстройствами в большей степени, чем другие тесты на тревогу. В последующем, на основе этого опросника, J. Labus был сконструирован новый опросник (VSI – Индекс висцеральной чувствительности или индекс гастроинтестинальной – специфической тревоги [4,5]. Этим же автором позднее индекс был валидизирован исключительно для больных СРК. По современным представлениям, гастроинтестинальная тревога состоит из когнитивных, аффективных и поведенческих реакций на имеющиеся симптомы СРК. Несмотря на положительную оценку данного теста при изучении клинического течения СРК многие вопросы остаются невыясненными, в частности роль пола, возраста и типа СРК и их взаимосвязь с другими психометрическими показателями.

Цель исследования: оценить значение показателя VSI у больных СРК в зависимости от пола, возраста и клинического варианта СРК и взаимосвязь с депрессией, тревогой и алекситимией.

Материал и методы

Для исследования был использован предложенный в 2003 г. Дж. Лабус индекс висцеральной чувствительности, оценивающий тревогу относительно желудочно-кишечных (ЖК) – симптомов при СРК. Опросник представлен 15 вопросами-утверждениями (таблица № 1).

Анкета VSI была переведена на русский язык двумя независимыми специалистами-носителями языка – врачом-гастроэнтерологом и психологом, далее переводы были сопоставлены и согласованы.

В исследование было включено 245 больных с СРК, мужчин/женщин – 62/183, в возрасте от 19 до 81 (ср. 45,31 ± 6,9). Исходно, из 245 отобранных больных с СРК 10 пациентов не ответили на опросник. Из 235 ответивших 7 пациентов не заполнили анкету. Мы проанализировали данные остальных 228 больных СРК, которые полностью ответили на все пункты анкеты. От всех больных получено письменное согласие на исследование.

В соответствии с целью исследования исходная группа больных СРК была разделена на две подгруппы: до 45 лет (1-я группа) и 45 лет и старше (2-я группа).

В 1-ую группу (до 45 лет) были включены 120 больных, из которых женщин – 88, мужчин – 32, в возрасте от 19 до 45 лет (ср. 32,37 ± 6,92), клинические формы: СРК по варианту диареи (СРК-Д) – 46, СРК по варианту запоров (СРК-З) – 20, СРК по смешанному варианту – (СРК-СМ) – 54.

Во 2-ую группу (45 лет и старше) были включены 108 больных, из которых женщин – 82, мужчин – 26,

в возрасте от 45 лет до 81 лет (ср. 58,79 ± 9,6), клинические формы: СРК по варианту диареи (СРК-Д) – 38, СРК по варианту запоров (СРК-З) – 24, СРК по смешанному варианту – (СРК-СМ) – 46.

Группа контроля представлена 50 пациентами, мужчины/ женщин – 23/27 в возрасте от 19 до 45 лет (средний возраст 35,5 ± 13,41). Ее составили лица, не имеющие гастроэнтерологических жалоб. При активном расспросе было выяснено отсутствие болей в животе и нарушений стула на момент исследования и в течение не менее 6 месяцев до него.

Диагноз СРК устанавливался на основании РК III (2006 г.) при отсутствии органической патологии кишечника (Drossman DA., 2006), [1] если имел место «рецидивирующая абдоминальная боль или дискомфорт, по крайней мере, 3 дня в месяц за последние 3 месяца на протяжении максимум полугода, которые ассоциировались с 2 или более следующими признаками: улучшение после дефекации; начало, ассоциирующееся с изменением частоты стула; начало, ассоциирующееся с изменением формы (внешнего вида) стула».

После верификации диагноза СРК больные ответили на все пункты анкеты VSI.

Психометрическое тестирование проводилось с использованием опросника тревоги Спилбергера-Ханина (State-Trait Anxiety Inventory – STAI (в России методика адаптирована Ю.Л. Ханиным, 1976 г.), шкалы депрессии Бэка (Beck Depression Inventory, A. T. Beck, 1961 г.), опросника TAS-26 (Торонтская шкала алекситимии, J. Taylor et al, 1985г, русскоязычная версия).

Статистический анализ

Полученные данные были обработаны параметрическими и непараметрическими методами статпакета "Statistica 8.0" и "SPSS17". Результат считался статистически значимым при $p < 0,05$. Рассчитывались критерий Стьюдента (КС), критерий Манна-Уитни

(КМУ), коэффициент Фишера, двухфакторный дисперсионный анализ (two-way ANOVA), ранговые корреляции по Смирману, корреляционные плеяды по П. В. Тереньтеву. Анализировались абсолютные показатели психометрических шкал.

Результаты исследования

Исходно, проведенный сравнительный анализ средних значений VSI выявил значимые различия у больных СРК (32,98 ± 1,21) и здоровых (6,92 ± 8,88), ($p=0,0001$).

Первоначально, для проверки значимости факторов пола и возраста в формировании средних значений VSI у больных СРК, с применением аппарата двухфакторного дисперсионного анализа (two-way ANOVA), было показано, что влияние фактора возраста на величину VSI значимо ($p=0,001$), в отличие от фактора пола.

Во 2-й группе больных средние значения VSI как у мужчин, так и у женщин, статистически значимо выше, чем в 1-й группе (соотношение мужчины 1 и 2 групп – 23,84 ± 3,06 против 36,65 ± 3,43, $p < 0,05$; соотношение женщин 1-й и 2-й групп – 31,20 ± 2,01 против 37,29 ± 1,86, $p < 0,05$).

Приведенные данные свидетельствуют о том, что у больных СРК, независимо от пола, с возрастом среднее значение показателя VSI значимо возрастает.

Наиболее наглядно это демонстрирует плотность распределения VSI по Гауссу у больных СРК в разных возрастных подгруппах (рисунок 1).

При изучении плотности распределения подтверждается смещение кривой в сторону больших значений VSI во 2-й группе больных.

Результаты сравнительного анализа средних значений VSI в зависимости от варианта СРК представлены в таблице 1.

Как следует из данных табл. 1, в группе больных СРК наибольшее среднее значение VSI при диарейном варианте СРК наблюдаются как в 1-й, так и во 2-й группах больных. Во 2-й группе больных СРК среднее значение VSI статистически значимо повышается лишь при СРК-Д ($p=0,006$).

Изучение показателей психометрического тестирования показало, что средние значения депрессии (17,3 ± 12,29 против 5,92 ± 5,81), личностной тревоги (49,25 ± 10,22 против 39,17 ± 7,67), актуальной тревоги (45,02 ± 10,11 против 34,75 ± 8,05) и алекситимии

Рисунок 1.
Плотность распределения VSI у больных СРК до 45 лет и 45 лет и старше

Figure 1.
VSI distribution density in patients with IBS up to 45 years and 45 years and older

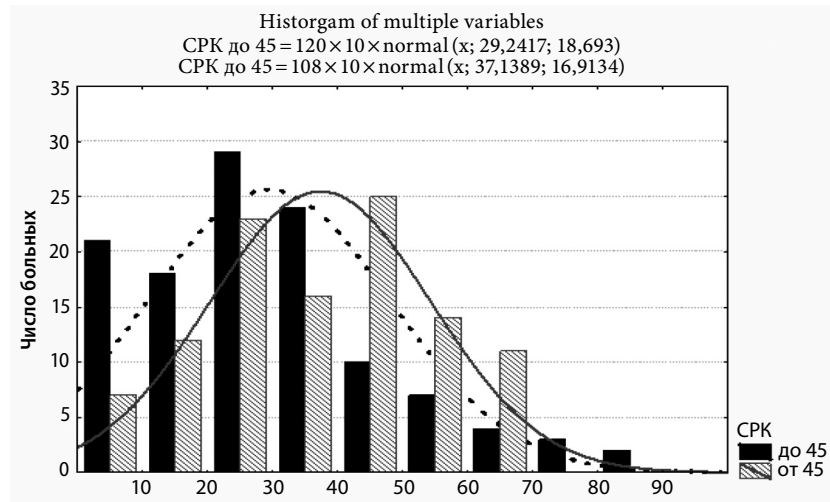


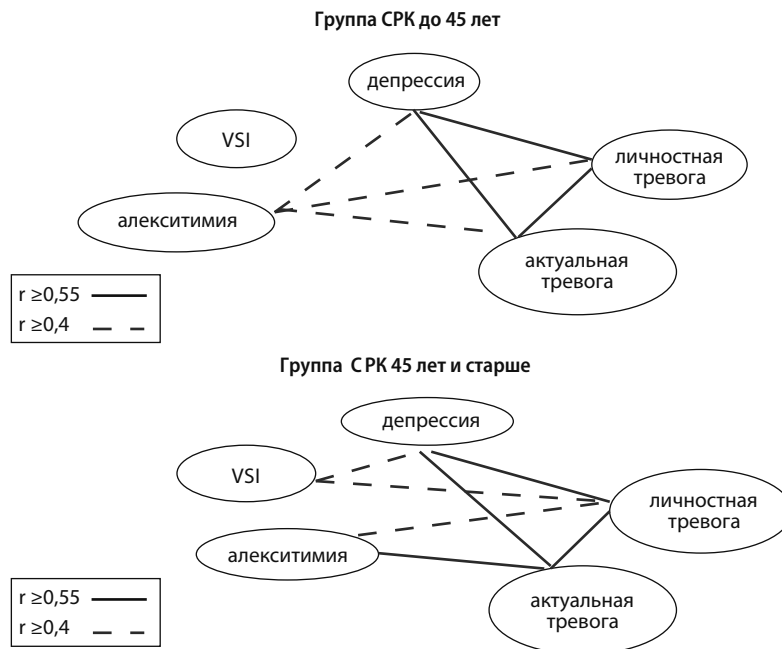
Таблица 1.
Сравнение значений показателя VSI у больных СРК до 45 лет и 45 лет и старше в зависимости от вариантов

Table 1.
Comparison of VSI values in patients with IBS up to 45 years and 45 years and older, depending on the types

| Варианты СРК | Сравнение средних значений VSI | | | | Тест Стьюдента, р |
|--------------|--------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|-------------------|
| | группа до 45 лет, n=120 | | группа 45 лет и старше, n=108 | | |
| | n= | Среднее | n= | Среднее | |
| СРК-Д | 46 | 30,78 ± 2,93 | 38 | 42,08 ± 2,66 | 0,006 |
| СРК-См | 54 | 27,89 ± 2,38 | 46 | 33,78 ± 2,66 | 0,101 |
| СРК-З | 20 | 29,35 ± 4,42 | 24 | 35,75 ± 2,85 | 0,217 |

Рисунок 2.
Корреляционные плеяды в двух возрастных подгруппах СРК

Figure 2.
Correlation pleiades in two age subgroups of IBS



(65,57±10,29 против 53,75±6,41) в группе больных СРК статистически значимо превышают аналогичные показатели в группе здоровых лиц, соответственно (p<0,001).

Таким образом, у больных СРК нарастает не только VSI, но и другие изученные нами психометрические показатели. Проведенный корреляционный анализ позволил ответить, зависим ли показатель VSI от изученных психометрических показателей. Для лучшей наглядности ранговые

корреляции по Спирману были отражены в виде корреляционных плеяд по П. В. Терентьеву в 1-й и 2-й группах больных СРК (рисунок 2).

Как следует из рис. 2, в первой группе больных СРК корреляционные связи показателя VSI с другими психометрическими показателями отсутствуют, т.е. индекс VSI носит независимый характер. А во 2-й группе больных СРК появляются слабые положительные корреляционные связи между показателем VSI и депрессией, а также VSI

и личностной тревогой. Можно утверждать, что тест VSI не полностью дублирует информацию, которую содержат в себе изученные психотесты. Только с возрастом он соотносится со степенью

депрессии и личностной тревоги. Следовательно, VSI может рассматриваться как отдельный тест, оценивающий психологическое состояние больного с СРК.

Обсуждение

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что:

1. у больных СРК показатель VSI нарастает в старшей возрастной группе, при этом гендерных различий не выявлено;
2. наибольшие значения показателя VSI наблюдаются при диарейном варианте СРК в обеих возрастных группах;
3. показатель VSI у больных СРК в возрастной группе до 45 лет носит независимый характер, в то время, как в старшей возрастной группе появляются слабые корреляционные связи с депрессией и личностной тревогой.

Полученные нами результаты о существенном повышении VSI у больных СРК по сравнению со здоровыми лицами совпадает с результатами Jerndal P. и соавт. (2010), которые, при исследовании 306 пациентов СРК также указывают среднее значение VSI у больных СРК $34,7 \pm 16,9$ против $2,2 \pm 4,4$ у здоровых [6].

Ни в одном из доступных литературных источников не выявлена зависимость показателя VSI от возраста. В нашей группе больных СРК с возрастом показатель VSI значимо повышается, о чем свидетельствует изучение плотности распределения VSI по Гауссу. При этом влияние пола на значение VSI лежит в пределах случайных отклонений по данным дисперсионного анализа. Из этого следует, что среднее значение VSI зависит от возраста, но не зависит от пола. Наши результаты согласуются с данными Jerndal P. и соавт. (2010), которые не выявили зависимости показателя VSI от пола больных, семейного положения, длительности имеющихся жалоб [6]. Чем объяснить, что с возрастом происходит увеличение показателя VSI? Можно

предполагать, что в старшей возрастной группе существенное влияние на показатель VSI оказывают сопутствующие заболевания, увеличивающиеся с возрастом.

Анализ среднего значения VSI в зависимости от варианта СРК, показал, что наиболее высокий VSI у больных с диарейным вариантом СРК. Данный факт в доступной нам литературе не обсуждается. По-нашему мнению, это обусловлено наличием в клиническом варианте СРК по диарейному варианту императивности и непредсказуемости возникающих симптомов (пароксизмы боли, недержание кала и т.д.).

Проведенный линейный и ранговый корреляционный анализ VSI с другими изучаемыми психотестами в зависимости от возраста, показал, что в группе больных СРК до 45 лет не выявлено корреляционной связи VSI с другими изучаемыми психотестами. В группе 45 лет и старше отмечены слабой и умеренной силы корреляционные связи VSI с депрессией и личностной тревогой. О подобной связи сообщают и Jerndal P. с соавт. (2010) [6], показав значимую, умеренной силы корреляционную связь VSI с депрессией при обследовании 306 пациентов с СРК в возрасте от 19 до 71 года. Полученные результаты позволили предположить, что VSI не полностью дублирует информацию, содержащуюся в изученных нами психотестах. Возможно, речь идет о других эмоционально-личностных нарушениях дисфорического спектра (гнев, враждебность, конфликтность), которые нами не исследованы [7].

Таким образом, полученные результаты позволяют говорить, что на диагностическом этапе у больных СРК опросник VSI может быть использован как независимый тест, отражающий психоэмоциональное состояние больных СРК.

Таблица 2. Опросник «Индекс висцеральной чувствительности»

Примечание: вопросы опросника оцениваются по 5-балльной шкале Лайкерта от «совершенно не согласен» – 1 балл до «полностью согласен» 5 баллов. В результате тестирования опрошенный получает итоговый балл от 0 (отсутствие тревоги по поводу симптомов заболевания) до 75 (высокая степень тревоги по поводу симптомов заболевания).

Table 2. Questionnaire "Visceral Sensitivity Index"

Note: the questionnaire questions are rated on a 5-point Likert scale from "I completely disagree" – 1 point to "I completely agree" 5 points. As a result of testing, the respondent receives a final score from 0 (no anxiety about the symptoms of the disease) to 75 (a high degree of anxiety about the symptoms of the disease).

| Пункт | Совершенно согласен | В целом согласен | Скорее согласен | Скорее не согласен | В целом не согласен | Совершенно не согласен |
|--|---------------------|------------------|-----------------|--------------------|---------------------|------------------------|
| 1 Меня беспокоит, что независимо от времени принятия пищи в течение дня, у меня усиливаются ощущение вздутия живота и увеличение живота в | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2 Я тревожусь, когда иду в новый ресторан | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 3 Меня часто беспокоят проблемы с животом | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 4 Мне сложно получать удовольствие, проводя время с самим собой, поскольку я не могу отвлечься от мыслей о дискомфорте в животе | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 5 Я часто боюсь, что у меня не будет нормального акта | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

таблица 2
(продолжение)table 2
(continuation)

| | Пункт | Совершенно согласен | В целом согласен | Скорее согласен | Скорее не согласен | В целом не согласен | Совершенно не согласен |
|----|---|------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| 6 | Из-за страха развития дискомфорта в животе я изредка пробую новую еду | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | Не важно, что я съем, в любом случае я, скорее всего, почувствую дискомфорт | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 8 | Как только я чувствую дискомфорт в животе, начинаю беспокоиться и тревожиться | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 9 | Когда я прихожу в определенное место, где раньше не был, первое, что делаю – ищу туалет | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 10 | Я постоянно осознаю ощущения в моем животе | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 11 | Часто мне кажется, что дискомфорт в моем животе может быть признаком серьезного заболевания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 12 | Как только я просыпаюсь, начинаю переживать, что у меня будет дискомфорт в животе в течение дня | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 13 | Когда я чувствую дискомфорт в животе, это пугает меня | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 14 | В стрессовых ситуациях мой живот значительно беспокоит меня | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 15 | Я постоянно думаю о том, что происходит внутри моего живота | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Литература | References

1. Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome process. *Gastroenterology*. 2006;130(5):1377–1390. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2006.03.008>
2. Yukari T, Kanazawa M, Fukudo S. et al. Biopsychosocial Model of Irritable Bowel Syndrome. *J Neurogastroenterol Motil*. 2011; 17(2):131–139 <https://doi.org/10.5056/jnm.2011.17.2.131>.
3. Peterson, R. A., Reiss, S. (1987). Anxiety Sensitivity Index manual. *Palos Heights, IL: International Diagnostic Systems, Inc.*
4. Labus JS, Bolus R., Chang L. et al. The Visceral Sensitivity Index: development and validation of a gastrointestinal symptom-specific anxiety scale. *Aliment Pharmacol Ther*. 2004; 20(1):89–97. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2004.02007.x>
5. Labus JS, Mayer EA, Chang L et al. The Central Role of Gastrointestinal-Specific Anxiety in Irritable Bowel Syndrome: Further Validation of the Visceral Sensitivity Index. *Psychosom Med*. 2007 Jan;69(1):89–98. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e31802e2f24>
6. Jerndal P, Ringström G, Agerforz P. et al. Gastrointestinal-specific anxiety: an important factor for severity of GI symptoms and quality of life in IBS. *Neurogastroenterol Motil*. 2010 Jun;22(6):646–e179. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2982.2010.01493.x>
7. Морозова М.П., Рупчев Г.Е., Алексеев АА и др. Дисфорический спектр эмоциональных расстройств у больных с синдромом раздраженного кишечника. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. 2017. 27(1). 12–22. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2017-27-1-12-22>
Morozova M. A., Rupchev G. Y., Alekseyev A. A., et al. Dysphoric spectrum of emotional disorders at irritable bowel syndrome. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2017;27(1):12–22. (In Russ.) <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2017-27-1-12-22>