

Распространенность и факторы риска синдрома раздраженного кишечника в Иркутске

В.В. Цуканов^{1✉}, gastro@imprn.ru, А.В. Васютин¹, Е.В. Онучина², И.Л. Петрунько², Э.В. Каспаров¹, Ю.Л. Тонких¹

¹ Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера; 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 3г

² Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования; 664049, Россия, Иркутск, м/р Юбилейный, д. 100

Резюме

Введение. Изучение проблемы синдрома раздраженного кишечника (СРК) в последние годы является весьма динамичным. В Римских критериях IV были предложены новые критерии диагностики этой патологии. Наряду с существованием этнических и географических различий, это привело к возрастанию активности исследований распространенности СРК.

Цель. Изучить распространенность и факторы риска синдрома раздраженного кишечника в Иркутске.

Материалы и методы. Выполнено одномоментное обсервационное нерандомизированное исследование на базе трех медицинских учреждений Иркутска. Интервьюирование и клинический осмотр были осуществлены у 1 529 человек: 724 мужчин и 805 женщин, средний возраст 51,0 года. Анкета содержала вопросы для определения наличия тревожных симптомов. Диагностика СРК проводилась на основании Римских критериев IV. Выделяли СРК с преобладанием диареи (СРК-Д), СРК с преобладанием запора (СРК-З) и СРК смешанного и недифференцированного типа (СРК-Н). Учитывая позицию Римских критериев IV и рекомендации Американского колледжа гастроэнтерологии 2021 г., мы применяли в нашем исследовании позитивную диагностику СРК и не осуществляли инструментальное обследование пациентов.

Результаты. Распространенность СРК равнялась 12,3%. Среди субтипов СРК преобладали СРК с преобладанием запора (распространенность 5,7%) и СРК смешанного и недифференцированного типа (распространенность 4,6%). Факторами риска СРК были женский пол (ОШ = 0,73; ДИ 0,53–0,99; $p = 0,05$), возраст старше 50 лет (ОШ = 0,66; ДИ 0,48–0,90; $p = 0,01$) и ожирение (ОШ = 0,46; ДИ 0,31–0,69; $p < 0,001$). Факторами риска СРК с преобладанием запора были женский пол (ОШ = 0,46; ДИ 0,29–0,73; $p = 0,001$), возраст старше 50 лет (ОШ = 0,46; ДИ 0,29–0,73; $p = 0,001$) и ожирение (ОШ = 0,41; ДИ 0,23–0,72; $p = 0,002$).

Выводы. В целом полученные нами результаты соответствуют данным из других регионов мира. Следует подчеркнуть, что распространенность СРК в Иркутске является достаточно высокой, что требует внимательного отношения к этой проблеме.

Ключевые слова: синдром раздраженного кишечника, распространенность, факторы риска, запор, диарея, Римские критерии IV

Для цитирования: Цуканов В.В., Васютин А.В., Онучина Е.В., Петрунько И.Л., Каспаров Э.В., Тонких Ю.Л. Распространенность и факторы риска синдрома раздраженного кишечника в Иркутске. *Медицинский совет.* 2021;(15):152–157.

<https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-15-152-157>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Prevalence and risk factors of irritable bowel syndrome in Irkutsk

Vladislav V. Tsukanov^{1✉}, gastro@imprn.ru, Aleksandr V. Vasyutin¹, Elena V. Onuchina², Irina L. Petrun'ko², Edward V. Kasparov¹, Julia L. Tonkikh¹

¹ Krasnoyarsk Science Centre of the Siberian Branch of Russian Academy of Science, Scientific Research Institute of Medical Problems of the North; 3g, Partizan Zheleznyak St., Krasnoyarsk, 660022, Russia

² Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; 100, Yubileiny m/d, Irkutsk, 664049, Russia

Abstract

Introduction. The study of the problem of irritable bowel syndrome (IBS) in recent years has been very dynamic. In the Rome IV criteria, new criteria for the diagnosis of this pathology were proposed. Along with the existence of ethnic and geographic differences, this has led to an increase in the activity of studies on the prevalence of IBS.

Aim. To study the prevalence and risk factors of irritable bowel syndrome in Irkutsk.

Materials and methods. A single-stage observational non-randomized study was performed on the basis of three medical institutions in Irkutsk. Interviewing and clinical examination were performed in 1 529 people: 724 men and 805 women, average age 51.0 years. The questionnaire contained questions to determine the presence of alarm symptoms. The diagnosis of IBS was based on the Rome IV criteria. IBS with a predominance of diarrhea, IBS with a predominance of constipation and mixed and undifferentiated IBS were distinguished. Taking into account the position of the Rome IV criteria and the recommendations of the American College of Gastroenterology (2021), we used a positive diagnosis of IBS in our study and did not perform an instrumental examination of patients.

Results. The prevalence of IBS was 12.3%. Among the subtypes of IBS, IBS prevailed with a predominance of constipation (prevalence 5.7%) and IBS of mixed and undifferentiated type (prevalence 4.6%). Risk factors for IBS were female sex (OR = 0.73; CI 0.53–0.99; $p = 0.05$), age over 50 years (OR = 0.66; CI 0.48–0.90; $p = 0.01$) and obesity (OR = 0.46; CI 0.31–0.69; $p < 0.001$). Risk factors for IBS with a predominance of constipation were female sex (OR = 0.46; CI 0.29–0.73; $p = 0.001$), age over 50 years (OR = 0.46; CI 0.29–0.73; $p = 0.001$) and obesity (OR = 0.41; CI 0.23–0.72; $p = 0.002$).

Conclusions. In general, our results are consistent with data from other regions of the world. It should be emphasized that the prevalence of IBS in Irkutsk is quite high, which requires careful attention to this problem.

Keywords: irritable bowel syndrome, prevalence, risk factors, constipation, diarrhea, Rome IV criteria

For citation: Tsukanov V.V., Vasyutin A.V., Onuchina E.V., Petrun'ko I.L., Kasparov E.V., Tonkikh J.L. Prevalence and risk factors of irritable bowel syndrome in Irkutsk. *Meditsinskiy sovet = Medical Council.* 2021;(15):152–157. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-15-152-157>.

Conflict of interest: authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Изучению распространенности заболеваний органов пищеварения в последние годы уделяется большое внимание. Исследование частоты и факторов риска патологии позволяет реально повысить эффективность лечебно-профилактических мероприятий [1, 2]. Проблема синдрома раздраженного кишечника (СРК) является глобальной и характеризуется быстрым развитием [3]. Это имеет отношение и к изучению эпидемиологических аспектов функциональных расстройств кишечника. Один из крупных метаанализов, в ходе которого была отобрана 81 публикация, объединявшая 260 960 пациентов, акцентировал внимание на выраженной вариабельности распространенности СРК в разных странах и влиянии на полученные результаты критериев диагностики функциональной патологии [4]. Одной из наиболее обсуждаемых проблем являются значительные колебания уровня патологии в исследованиях, использующих диагностические подходы третьих и четвертых Римских критериев [5, 6]. Сейчас доминирует точка зрения, что использование Римских критериев IV приводит к снижению данных о распространенности СРК [7, 8]. С учетом огромных финансовых затрат на ведение пациентов с функциональной патологией новые исследования распространенности СРК следует считать безусловно актуальными [9, 10].

Цель исследования – изучить распространенность и факторы риска синдрома раздраженного кишечника в Иркутске.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Было выполнено одномоментное обсервационное нерандомизированное исследование на базе трех учреждений Иркутска: ОГБУЗ «Клинический госпиталь ветеранов войн», ОГБУЗ «Городская поликлиника №2» и ОГБУЗ «Городская поликлиника №6». Интервьюирование и клинический осмотр были осуществлены у 1 529 человек: 724 мужчин и 805 женщин, средний возраст 51,0 года (723 человека до 50 лет и 806 лиц старше 50 лет). Половозрастная структура представлена в *табл. 1*.

Клинический осмотр и интервьюирование на основании стандартной анкеты были выполнены всем пациентам. В анкету были включены вопросы для определения наличия тревожных симптомов: необъяснимая потеря в весе (больше 10% за последние 3 мес.); присутствие крови в стуле, не вызванное геморроем или анальной трещиной; появление симптомов у пациента в ночное время; лихорадка в ассоциации с кишечными симптомами; семейная история случаев колоректального рака, воспалительных заболеваний кишечника или целиакии; появление симптомов, позволяющих предполагать патологию кишечника, у лиц старше 50 лет [11]. Диагностика

● **Таблица 1.** Половозрастная структура обследованных пациентов

● **Table 1.** The examined patients profiling by gender and age

Возраст Пол		18–29 лет	30–39 лет	40–49 лет	50–59 лет	60–69 лет	Всего
Мужчины	Абс.	122	107	125	102	268	724
	%	16,9	14,8	17,3	14,1	37,0	47,4
Женщины	Абс.	112	123	134	117	319	805
	%	13,9	15,3	16,6	14,5	39,6	52,6
Всего	Абс.	234	230	259	219	587	1529
	%	15,3	15,0	16,9	14,3	38,4	100

СРК проводилась на основании Римских критериев IV [12]. Выделяли СРК с преобладанием диареи (СРК-Д), СРК с преобладанием запора (СРК-З) и СРК смешанного и недифференцированного типа (СРК-Н).

Учитывая позицию Римских критериев IV, подтвержденную в современных рекомендациях Американского колледжа гастроэнтерологии, мы применяли в нашем исследовании позитивную диагностику СРК, согласно которой при отсутствии тревожных симптомов и очевидном соответствии критериям диагностики СРК выполнение инструментального исследования не является обязательным [12, 13]. Мы принимали во внимание, что в работе, опубликованной в официальном органе Американской гастроэнтерологической ассоциации, в журнале *Gastroenterology* (импакт-фактор 17,373), для изучения распространенности функциональных расстройств желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) использовался только интернет-опросник [14]. В этой связи мы не осуществляли в данной работе инструментальное обследование.

Исследование было одобрено локальным этическим комитетом ФИЦ КНЦ СО РАН (протокол №2 от 12 февраля 2018 г.). Каждый участник подписывал форму информированного согласия на обследование согласно Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации, регламентирующей проведение научных исследований.

Результаты работы оценивались согласно общепринятым методам статистического анализа. Статистическая обработка проводилась на персональном компьютере при помощи пакета прикладных программ Statistica (версия 12.0) и Microsoft Excel (версия 14.0). Для анализа статистической значимости различий качественных признаков использовался критерий χ^2 . Для оценки факторов риска применяется вычисление отношения шансов (ОШ) и доверительного интервала (ДИ) для ОШ. Достоверным считался уровень значимости при $p \leq 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Распространенность СРК в Иркутске составила 12,3%. Распространенность СРК-З была равна 5,8%, СРК-Д – 1,9%, СРК-Н – 4,7%. Было зарегистрировано превалирование СРК у женщин в сравнении с мужчинами. Также у женщин СРК-З регистрировался значительно чаще, чем у мужчин (табл. 2).

При анализе частоты СРК в зависимости от возраста было обнаружено повышение частоты СРК и СРК-З с увеличением возраста (табл. 3). При объединении возрастных групп СРК регистрировался у 10,0% лиц моложе 50 лет и у 14,4% пациентов в возрасте 50 лет и старше (ОШ = 0,66; ДИ 0,48–0,90; $p = 0,01$), СРК-З – у 3,6% лиц моложе 50 лет и у 7,6% пациентов в возрасте 50 лет и старше (ОШ = 0,46; ДИ 0,29–0,73; $p = 0,001$). Таким образом, возраст старше 50 лет явился фактором риска СРК и СРК-З.

Фактором риска СРК, СРК-З и СРК-Н было наличие у пациентов ожирения. В рамках выполненной работы нам не удалось установить связь СРК-Д с индексом массы тела (табл. 4).

ДИСКУССИЯ

Мы уже отмечали высокую вариабельность результатов изучения распространенности СРК. В обзоре, опубликованном в 2017 г. в *Gut*, были отобраны 83 исследования, объединивших 288 103 пациентов в 41 стране. Колебания распространенности СРК варьировали от 1,1% во Франции и Иране до 35,5% в Мексике. СРК регистрировался у 17,5% человек в Латинской Америке, у 9,6% лиц в Азии, у 7,1% пациентов в Северной Америке и Европе и у 5,8% человек на Ближнем Востоке и Африке [15]. Авторы метаанализа 2012 г. зафиксировали среднюю распространенность СРК в различных регионах мира на уровне 11,2% и также обратили внимание на высокую гетерогенность результатов различных работ [4]. В метаанализе, опубликованном в 2020 г. в журнале *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, были проанализированы 92 исследования, включавшие 423 362 взрослых лиц. Средняя распространенность СРК была равна 9,2% в случае использования Римских критериев III и 3,8% при применении Римских критериев IV. Колебания распространенности СРК фиксировались от 0,4% в Индии и Гане до 20,9% в Сингапуре и 29,2% в Хорватии. В случае применения Римских критериев IV распространенность СРК варьировала от 0,2% в Индии до 21,2% в США [16]. В современном исследовании, опубликованном в 2020 г. в журнале *Gastroenterology*, было обследовано 5 931 человек в США, Канаде и Великобритании с использованием Римских критериев IV. Распространенность СРК изменялась в обследованных странах от 4,4 до 4,8%. Применение Римских критериев III увеличивало распространенность СРК в два раза. Функциональные расстройства кишечника регистрировались у 28,6–31,7% пациентов при использовании Римских критериев IV [8]. Факторами риска СРК традиционно принято считать женский пол и ожирение. По поводу влияния возраста существует противоречивое мнение: в некоторых работах указывается на повышение вероятности диагностики СРК у молодых пациентов, другие работы в качестве предиктора патологии определяют пожилой возраст [4, 11, 17–19].

● **Таблица 2.** Частота синдрома раздраженного кишечника в зависимости от пола в Иркутске

● **Table 2.** Gender prevalence of irritable bowel syndrome in Irkutsk

СРК Пол		СРК	СРК-З	СРК-Д	СРК-Н
Мужчины (n = 724)	Абс.	76	26	16	34
	%	10,5	3,6	2,2	4,7
Женщины (n = 805)	Абс.	112	61	14	37
	%	13,9	7,6	1,7	4,6
Всего (n = 1 529)	Абс.	188	87	30	71
	%	12,3	5,7	2,0	4,6
ОШ; ДИ; p		0,73; 0,53–0,99; =0,05	0,46; 0,29–0,73; =0,001	1,27; 0,62–2,59; =0,63	1,02; 0,64–1,64; >0,9

Примечание. Достоверность отличий вычислена при помощи отношения шансов.
СРК – синдром раздраженного кишечника, СРК-З – СРК с преобладанием запора, СРК-Д – СРК с преобладанием диареи, СРК-Н – СРК смешанного и недифференцированного типа.

● **Таблица 3.** Частота синдрома раздраженного кишечника в зависимости от возраста в Иркутске

● **Table 3.** Age prevalence of irritable bowel syndrome in Irkutsk

СРК Возраст		СРК	СРК-З	СРК-Д	СРК-Н
18–29 лет (n = 234)	Абс.	20	7	4	9
	%	8,5	3,0	1,7	3,8
30–39 лет (n = 230)	Абс.	22	8	5	9
	%	9,6	3,5	2,2	3,9
40–49 лет (n = 259)	Абс.	30	11	7	12
	%	11,6	4,2	2,7	4,6
50–59 лет (n = 219)	Абс.	31	16	4	11
	%	14,2	7,3	1,8	5,0
60 лет и старше (n = 587)	Абс.	85	45	10	30
	%	14,5	7,7	1,7	5,1
Всего (n = 1 529)	Абс.	188	87	30	71
	%	12,3	5,7	2,0	4,6
ОШ; ДИ; P ₁₋₂		0,89; 0,47–1,66; =0,82	0,86; 0,32–2,34; >0,9	0,80; 0,23–2,82; >0,9	0,98; 0,39–2,46; =0,84
ОШ; ДИ; P ₁₋₃		0,72; 0,40–1,30; =0,33	0,71; 0,28–1,82; =0,61	0,66; 0,20–2,14; =0,66	0,83; 0,35–1,98; =0,83
ОШ; ДИ; P ₁₋₄		0,57; 0,32–1,03; =0,08	0,41; 0,17–0,98; =0,06	0,93; 0,25–3,50; =0,79	0,76; 0,32–1,84; =0,70
ОШ; ДИ; P ₁₋₅		0,56; 0,34–0,93; =0,03	0,39; 0,18–0,86; =0,02	1,07; 0,35–3,27; =0,77	0,77; 0,37–1,62; =0,56
ОШ; ДИ; P ₂₋₃		0,81; 0,46–1,44; =0,56	0,83; 0,33–2,04; =0,84	0,82; 0,27–2,50; >0,9	0,85; 0,36–2,01; =0,87
ОШ; ДИ; P ₂₋₄		0,65; 0,36–1,15; =0,17	0,47; 0,20–1,10; =0,11	1,17; 0,33–4,12; >0,9	0,78; 0,32–1,87; =0,73
ОШ; ДИ; P ₂₋₅		0,63; 0,39–1,04; =0,08	0,46; 0,22–0,96; =0,04	1,34; 0,47–3,81; =0,87	0,78; 0,37–1,65; =0,59
ОШ; ДИ; P ₃₋₄		0,80; 0,47–1,36; =0,48	0,57; 0,26–1,24; =0,21	1,42; 0,44–4,64; =0,74	0,92; 0,40–2,08; >0,9
ОШ; ДИ; P ₃₋₅		0,78; 0,50–1,22; =0,31	0,55; 0,28–1,07; =0,09	1,63; 0,63–4,22; =0,49	0,92; 0,47–1,81; >0,9
ОШ; ДИ; P ₄₋₅		0,98; 0,63–1,53; >0,9	0,97; 0,54–1,74; >0,9	1,15; 0,38–3,50; =0,85	1,01; 0,50–2,02; =0,9

Примечание. Достоверность отличий вычислена при помощи отношения шансов.
СРК – синдром раздраженного кишечника, СРК-З – СРК с преобладанием запора,
СРК-Д – СРК с преобладанием диареи, СРК-Н – СРК смешанного
и недифференцированного типа.

● **Таблица 4.** Частота синдрома раздраженного кишечника в зависимости от индекса массы тела в Иркутске

● **Table 4.** BMI prevalence of irritable bowel syndrome in Irkutsk

СРК Пол		СРК	СРК-З	СРК-Д	СРК-Н
Дефицит массы тела (ИМТ менее 18,5), n = 37	Абс.	2	0	1	1
	%	5,4	0,0	2,7	2,7
Нормаль- ная масса тела (ИМТ менее 18,5– 24,99), n = 550	Абс.	53	21	13	19
	%	9,6	3,8	2,4	3,5
Избыточ- ная масса тела (ИМТ 25,0– 29,99), n = 606	Абс.	70	36	10	24
	%	11,6	5,9	1,7	4,0
Ожирение (ИМТ 30,0 и более), n = 336	Абс.	63	30	6	27
	%	18,7	8,9	1,8	8,0
ОШ; ДИ; P ₁₋₂		0,65; 0,18–2,43; =0,57	0,33; 0,02–5,53; =0,45	1,64; 0,29–9,14; =0,67	1,12; 0,21–6,10; =0,82
ОШ; ДИ; P ₁₋₃		0,54; 0,15–1,98; =0,38	0,21; 0,01–3,46; =0,25	2,33; 0,41– 13,34; =0,86	0,98; 0,18–5,25; >0,9
ОШ; ДИ; P ₁₋₄		0,30; 0,08–1,13; =0,07	0,13; 0,01–2,24; =0,11	2,09; 0,34– 12,74; =0,8	0,46; 0,09–2,48; =0,4
ОШ; ДИ; P ₂₋₃		0,82; 0,56–1,19; =0,34	0,63; 0,37–1,10; =0,13	1,43; 0,63–3,22; =0,51	0,87; 0,48–1,60; =0,77
ОШ; ДИ; P ₂₋₄		0,46; 0,31–0,69; <0,001	0,41; 0,23–0,72; =0,002	1,28; 0,50–3,29; =0,74	0,41; 0,23–0,75; =0,005
ОШ; ДИ; P ₃₋₄		0,57; 0,39–0,82; =0,003	0,64; 0,39–1,06; =0,11	0,90; 0,33–2,40; >0,9	0,47; 0,27–0,83; =0,01

Примечание. Достоверность отличий вычислена при помощи отношения шансов.
СРК – синдром раздраженного кишечника, СРК-З – СРК с преобладанием запора,
СРК-Д – СРК с преобладанием диареи, СРК-Н – СРК смешанного
и недифференцированного типа.

ВЫВОДЫ

В выполненном нами одномоментном обсервационном нерандомизированном исследовании 1 529 пациентов в Иркутске применение Римских критериев IV показало распространенность СРК, равную 12,3%. Среди субтипов СРК преобладали СРК с преобладанием запора (распространенность 5,7%) и СРК смешанного и недифференцированного типа (распространенность 4,6%). Факторами риска СРК были женский пол (ОШ = 0,73; ДИ 0,53–0,99; $p = 0,05$), возраст старше 50 лет (ОШ = 0,66; ДИ 0,48–0,90; $p = 0,01$) и ожирение (ОШ = 0,46; ДИ 0,31–0,69;

$p < 0,001$). Факторами риска СРК с преобладанием запора были женский пол (ОШ = 0,46; ДИ 0,29–0,73; $p = 0,001$), возраст старше 50 лет (ОШ = 0,46; ДИ 0,29–0,73; $p = 0,001$) и ожирение (ОШ = 0,41; ДИ 0,23–0,72; $p = 0,002$). В целом полученные нами результаты соответствуют данным из других регионов мира. Следует подчеркнуть, что распространенность СРК в Иркутске является достаточно высокой, что требует внимательного отношения к этой проблеме.



Поступила / Received 10.06.2021
Поступила после рецензирования / Revised 08.07.2021
Принята в печать / Accepted 09.07.2021

Список литературы / References

- Буторин Н.Н., Бичурина Т.Б., Цуканов В.В., Каспаров Э.В., Кузкин Д.В., Тимошенко В.О. и др. Распространенность и клинические аспекты пищевода Барретта у населения Восточной Сибири. *Терапевтический архив*. 2013;85(1):62–65. Режим доступа: <https://ter-arkhiv.ru/0040-3660/article/view/31202>.
- Butorin N.N., Bichurina T.B., Tsukanov V.V., Kasparov E.V., Kuklin D.V., Timoshenko V.O. et al. The prevalence and clinical aspects of Barrett's esophagus in the population of Eastern Siberia. *Terapevticheskiy arkhiv = Therapeutic Archive*. 2013;85(1):62–65. (In Russ.) Available at: <https://ter-arkhiv.ru/0040-3660/article/view/31202>.
- Tsukanov V.V., Kasparov E.V., Tonkikh J.L., Shtygasheva O.V., Butorin N.N., Amelchugova O.S. et al. Peptic Ulcer Disease and Helicobacter pylori Infection in Different Siberian Ethnicities. *Helicobacter*. 2017;22(1):e12322. <https://doi.org/10.1111/hel.12322>.
- Camilleri M. Diagnosis and Treatment of Irritable Bowel Syndrome: A Review. *JAMA*. 2021;325(9):865–877. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.22532>.
- Lovell R.M., Ford A.C. Global prevalence of and risk factors for irritable bowel syndrome: a meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2012;10(7):712–721.e4. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2012.02.029>.
- Krosgaard L.R., Engsbjerg A.L., Bytzer P. The epidemiology of irritable bowel syndrome in Denmark. A population-based survey in adults ≤ 50 years of age. *Scand J Gastroenterol*. 2013;48(5):523–529. <https://doi.org/10.3109/00365521.2013.775328>.
- Van den Houte K., Carbone F., Pannemans J., Corsetti M., Fischler B., Piessevaux H., Tack J. Prevalence and impact of self-reported irritable bowel symptoms in the general population. *United European Gastroenterol J*. 2019;7(2):307–315. <https://doi.org/10.1177/2050640618821804>.
- Camilleri M. Irritable Bowel Syndrome: Straightening the road from the Rome criteria. *Neurogastroenterol Motil*. 2020;32(11):e13957. <https://doi.org/10.1111/nmo.13957>.
- Palsson O.S., Whitehead W., Törnblom H., Sperber A.D., Simren M. Prevalence of Rome IV Functional Bowel Disorders Among Adults in the United States, Canada, and the United Kingdom. *Gastroenterology*. 2020;158(5):1262–1273.e3. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.12.021>.
- Ma C., Congly S.E., Novak K.L., Bellettruti P.J., Raman M., Woo M. et al. Epidemiologic Burden and Treatment of Chronic Symptomatic Functional Bowel Disorders in the United States: A Nationwide Analysis. *Gastroenterology*. 2021;160(1):88–98.e4. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.09.041>.
- Flacco M.E., Manzoli L., De Giorgio R., Gasbarrini A., Cicchetti A., Bravi F. et al. Costs of irritable bowel syndrome in European countries with universal healthcare coverage: a meta-analysis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2019;23(7):2986–3000. https://doi.org/10.26355/eurrev_201904_17580.
- Enck P., Aziz Q., Barbara G., Farmer A.D., Fukudo S., Mayer E.A. et al. Irritable bowel syndrome. *Nat Rev Dis Primers*. 2016;2:16014. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.14>.
- Lacy B.E., Mearin F., Chang L., Chey W.D., Lembo A.J., Simren M., Spiller R. Bowel Disorders. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1393–1407. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.02.031>.
- Lacy B.E., Pimentel M., Brenner D.M., Chey W.D., Keefer L.A., Long M.D., Moshiree B. ACG Clinical Guideline: Management of Irritable Bowel Syndrome. *Am J Gastroenterol*. 2021;116(1):17–44. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001036>.
- Sperber A.D., Bangdiwala S.I., Drossman D.A., Ghoshal U.C., Simren M., Tack J. et al. Worldwide Prevalence and Burden of Functional Gastrointestinal Disorders, Results of Rome Foundation Global Study. *Gastroenterology*. 2021;160(1):99–114.e3. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.04.014>.
- Sperber A.D., Dumitrascu D., Fukudo S., Gerson C., Ghoshal U.C., Gwee K.A. et al. The global prevalence of IBS in adults remains elusive due to the heterogeneity of studies: a Rome Foundation working team literature review. *Gut*. 2017;66(6):1075–1082. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2015-311240>.
- Oka P., Parr H., Barberio B., Black C.J., Savarino E.V., Ford A.C. Global prevalence of irritable bowel syndrome according to Rome III or IV criteria: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020;5(10):908–917. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30217-X](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30217-X).
- Akhondi N., Memar Montazerin S., Soltani S., Saneei P., Hassanzadeh Kesheteli A., Esmailzadeh A., Adibi P. General and abdominal obesity in relation to the prevalence of irritable bowel syndrome. *Neurogastroenterol Motil*. 2019;31(4):e13549. <https://doi.org/10.1111/nmo.13549>.
- Pickett-Blakely O. Obesity and irritable bowel syndrome: a comprehensive review. *Gastroenterol Hepatol*. 2014;10(7):411–416. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25904828>.
- Lee C.G., Lee J.K., Kang Y.S., Shin S., Kim J.H., Lim Y.J. et al. Visceral abdominal obesity is associated with an increased risk of irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol*. 2015;110(2):310–319. <https://doi.org/10.1038/ajg.2014.422>.

Вклад авторов:

Концепция статьи и дизайн исследования – Цуканов В.В.

Написание текста – Васютин А.В., Тонких Ю.Л.

Сбор и обработка материала – Васютин А.В., Онучина Е.В., Петрунько И.Л., Каспаров Э.В.

Статистическая обработка – Васютин А.В.

Обзор литературы – Каспаров Э.В.

Перевод на английский язык – Тонких Ю.Л.

Редактирование – Цуканов В.В.

Contribution of authors:

Study concept and design – Vladislav V. Tsukanov

Text development – Aleksandr V. Vasyutin, Julia L. Tonkikh

Collection and processing of material – Aleksandr V. Vasyutin, Elena V. Onuchina, Irina L. Petrun'ko, Edward V. Kasparov

Statistical processing – Aleksandr V. Vasyutin

Literature review – Edward V. Kasparov

Translation into English – Julia L. Tonkikh

Editing – Vladislav V. Tsukanov

Информация об авторах:

Цуканов Владислав Владимирович, д.м.н., профессор, заведующий клиническим отделением патологии пищеварительной системы взрослых и детей, Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера; 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 3г; <https://orcid.org/0000-0002-9980-2294>; gastro@impn.ru

Васютин Александр Викторович, к.м.н., старший научный сотрудник клинического отделения патологии пищеварительной системы взрослых и детей, Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера; 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 3г; <https://orcid.org/0000-0002-6481-3196>; alexander@kraslan.ru

Онучина Елена Владимировна, д.м.н., профессор, профессор кафедры терапии и кардиологии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования; 664049, Россия, Иркутск, м/р Юбилейный, д. 100; <https://orcid.org/0000-0003-1954-6639>; alek-a@mail.ru

Петрунько Ирина Леонидовна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой медицинской экспертизы, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования; 664049, Россия, Иркутск, м/р Юбилейный, д. 100; <https://orcid.org/0000-0001-6239-4859>; petrunkoirina@mail.ru

Каспаров Эдуард Вильямович, д.м.н., профессор, директор Научно-исследовательского института медицинских проблем Севера, заместитель директора по научно-организационной работе, Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера; 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 3г; <https://orcid.org/0000-0002-5988-1688>; clinic@impn.ru

Тонких Юлия Леонгардовна, к.м.н., ведущий научный сотрудник клинического отделения патологии пищеварительной системы взрослых и детей, Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера; 660022, Россия, Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 3г; <https://orcid.org/0000-0001-7518-1895>; tjulia@bk.ru

Information about the authors:

Vladislav V. Tsukanov, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Clinical Department of the Digestive System Pathology of Adults and Children, Krasnoyarsk Science Centre of the Siberian Branch of Russian Academy of Science, Scientific Research Institute of Medical Problems of the North; 3g, Partizan Zheleznyak St., Krasnoyarsk, 660022, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-9980-2294>; gastro@impn.ru

Alexander V. Vasyutin, Cand. Sci. (Med.), Senior Research Fellow of the Clinical Department of the Digestive System Pathology of Adults and Children, Krasnoyarsk Science Centre of the Siberian Branch of Russian Academy of Science, Scientific Research Institute of Medical Problems of the North; 3g, Partizan Zheleznyak St., Krasnoyarsk, 660022, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-6481-3196>; alexander@kraslan.ru

Elena V. Onuchina, Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Cardiology and Therapy, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; 100, Yubileiny m/d, Irkutsk, 664049, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-1954-6639>; alek-a@mail.ru

Irina L. Petrun'ko, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of Department of Medical Expertise, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; 100, Yubileiny m/d, Irkutsk, 664049, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-6239-4859>; petrunkoirina@mail.ru

Edward V. Kasparov, Dr. Sci. (Med.), Professor, Director of the Scientific Research Institute of Medical Problems of the North, Deputy Director for Scientific and Organizational Work of the Krasnoyarsk Science Centre of the Siberian Branch of Russian Academy of Science, Scientific Research Institute of Medical Problems of the North; 3g, Partizan Zheleznyak St., Krasnoyarsk, 660022, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-5988-1688>; clinic@impn.ru

Julia L. Tonkikh, Cand. Sci. (Med.), Leading Research Fellow of the Clinical Department of the Digestive System Pathology of Adults and Children, Krasnoyarsk Science Centre of the Siberian Branch of Russian Academy of Science, Scientific Research Institute of Medical Problems of the North; 3g, Partizan Zheleznyak St., Krasnoyarsk, 660022, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-7518-1895>; tjulia@bk.ru