

Синдром колоректальной брадиаритмии как фактор риска констипации и колоректального рака

К. А. Шемеровский¹, П. В. Селиверстов², Е. С. Иванюк²

¹ЧОУ ВО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт», Санкт-Петербург

²ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Доказать, что синдром колоректальной брадиаритмии является фактором риска констипации и колоректального рака.

Материалы и методы. С помощью неинвазивного метода хроноэнтерографии – недельного мониторинга циркадианного ритма энтеральной эвакуаторной функции – обследовано 2869 лиц, считающих себя относительно здоровыми. Использован тест «Ритмы и здоровье», позволяющий выявлять частоту и акрофазу ритма дефекации, а также оценивать уровень качества жизни. Сравнивали встречаемость утренней акрофазы ритма дефекации у лиц с регулярным ее ритмом (не ниже 7 раз в неделю) и у лиц с нерегулярной (замедленной) функцией кишечника (при частоте стула от 1–2 до 5–6 раз в неделю). Анализировали представленность трех стадий тяжести синдрома колоректальной брадиаритмии – легкой, умеренной и тяжелой. Выделяли основные симптомы синдрома колоректальной брадиаритмии. Анализировали величину риска колоректального рака у пациентов с констипацией по известным данным.

Результаты исследования. Показано, что самые ранние стадии нерегулярности энтеральной эвакуаторной функции (легкая – 5–6 и умеренная – 3–4 раза в неделю) встречаются почти в 10 раз чаще, чем тяжелая стадия (1–2 раза в неделю) синдрома колоректальной брадиаритмии в виде констипации. Установлена закономерная зависимость регулярности ритма дефекации от положения акрофазы этого ритма в суточном цикле: регулярный ритм дефекации (7 раз в неделю) ассоциирован с наличием утренней акрофазы ритма стула, а колоректальная брадиаритмия (1–6 раз в неделю) связана с отсутствием утренней акрофазы ритма дефекации. Выявлена закономерная зависимость между снижением частоты дефекации и понижением уровня качества жизни. Доказано, что чем реже частота стула, тем выше склонность к приему слабительных.

Выводы. Синдром колоректальной брадиаритмии встречается как у молодых лиц в возрасте около 20 лет, так и взрослых, причем почти в 10 раз чаще, чем констипация. Констипация является доказанным фактором риска колоректального рака, так как повышает этот риск в 2–4 раза. Высокий уровень качества жизни характерен для лиц с регулярным ритмом стула, а для синдрома колоректальной брадиаритмии характерно снижение уровня качества жизни в соответствии с утяжелением стадии этого синдрома.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: синдром колоректальной брадиаритмии, констипация, колоректальный рак, качество жизни, слабительные средства.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Colorectal bradyarrhythmia syndrome as risk factor for constipation and colorectal cancer

K. A. Shemerovskiy¹, P. V. Seliverstov², E. S. Ivanyuk²

¹Saint-Petersburg Medical and Social University, Saint-Petersburg, Russia

²Military Medical Academy n.a. S. M. Kirov, Saint Petersburg, Russia

SUMMARY

Purpose. To prove that colorectal bradyarrhythmia syndrome is a precursor and predictor of constipation and colorectal cancer.

Materials and methods. Using the non-invasive method of chronoenterography – weekly monitoring of the circadian rhythm of the enteral evacuation function, 2869 people who consider themselves relatively healthy were examined. The test 'Rhythms and Health' was used to identify the frequency and acrophase of the rhythm of defecation, as well as to assess the level of quality of life. We compared the occurrence of morning acrophase of the bowel rhythm in individuals with a regular bowel rhythm (at least 7 times a week) and in individuals with irregular (delayed) bowel function (with a stool frequency of 1–2 to 5–6 times a week). Three stages of colorectal bradyarrhythmia syndrome severity were analyzed: mild, moderate, and severe. The main symptoms of colorectal bradyarrhythmia syndrome were identified. The risk of colorectal cancer in patients with constipation was analyzed according to known data.

The results of the study. It is shown that the earliest stages of enteral evacuation function irregularity (mild – 5–6, and moderate – 3 times a week 4 times a week) occur almost 10 times more often than the severe stage (1–2 times a week) of colorectal bradyarrhythmia syndrome in the form of constipation. A regular dependence of the regularity of the defecation rhythm on the position of the acrophase of this rhythm in the daily cycle was established: the regular rhythm of defecation (7 times a week) is associated with the presence of morning acrophase of the stool rhythm, and colorectal bradyarrhythmia (1–6 times a week) is associated with the absence of morning acrophase of the defecation rhythm. A natural relationship between a decrease in the frequency of defecation and a decrease in the level of quality of life was revealed. It is proved that the rarer the frequency of stool, the higher the tendency to take laxatives.

Conclusions. Colorectal bradyarrhythmia syndrome occurs in both young people aged about 20 years and adults, and is almost 10 times more common than constipation. Constipation is a proven risk factor for colorectal cancer, as it increases this risk by 2–4 times. A high level of quality of life is characteristic of individuals with a regular stool rhythm, and colorectal bradyarrhythmia syndrome is characterized by a decrease in the level of quality of life in accordance with the aggravation of the stage of this syndrome.

KEYWORDS: colorectal bradyarrhythmia syndrome, constipation, colorectal cancer, quality of life, laxatives.

CONFLICT OF INTEREST: the author declares that there is no conflict of interest.

Нет ничего более властного
в жизни человеческого организма, чем ритм.

И. П. Павлов

Профилактика рака толстой кишки –
есть профилактика запоров.

Н. Н. Петров

Известно, что хронический запор и хронический ко-
простаз могут длительно протекать без выраженных
симптомов и так же, как колоректальный рак, диагности-
руются преимущественно на поздних стадиях патогене-
за. Актуальной проблемой гастроэнтерологии являются

скрининг и диагностика самых ранних стадий, донозологических стадий патологии желудочно-кишечного тракта, своевременное выявление которых может способствовать более эффективной терапии и существенной профилактике органической патологии пищеварительной системы.

Физиологически нормальным ритмом опорожнения кишечника у здорового человека является циркадианный ритм, синхронизированный с околосуточным циклом сон – бодрствование. Точное определение нарушения этого ритма дал Роберт Хегглин: «Запор – это отсутствие выделения кала в течение 24 часов» [1]. Яков Саулович Циммерман считал, что «нормой следует считать только ежедневный оформленный стул (7 раз в неделю), а любое урежение частоты стула рассматривать как проявление расстройства акта дефекации (брадиаритмии): чем реже стул, тем выраженнее брадиаритмия и колоректальный копростаз» [2]. Синдром колоректальной брадиаритмии (СКБ) состоит из трех стадий: I – легкая – при частоте стула 5–6 раз в неделю, II – умеренная – при частоте стула 3–4 раза в неделю и III – тяжелая – при частоте дефекации 1–2 раза в неделю. Значит, III стадия СКБ, согласно Римским критериям запора (Рим-IV, 2016), соответствует запору [3].

Метаанализ 14 контролируемых исследований по зависимости возникновения колоректального рака от констипации и применения слабительных средств показал, что у пациентов с запором, принимающих слабительные, риск возникновения рака толстой кишки был повышен почти в полтора раза (в 1,48 раза) [4]. Поэтому запор и слабительные были признаны факторами риска колоректального рака.

Е. J. Jacobs, E. White представили 424 случая рака толстой кишки у пациентов среднего возраста и доказали, что применение слабительных средств пациентами с констипацией приводило к повышению риска колоректального рака в 4,4 раза [5].

Японские ученые представили большое когортное исследование (25 731 мужчина и 73 198 женщин), в котором было доказано, что замедление частоты опорожнения кишечника приводило к повышению риска колоректального рака в 2,5 раза [6].

В большом когортном исследовании T. Watanabe, N. Nakaya, K. Kurashima, включавшем 41 670 больных в возрасте 40–64 года, было показано, что запор и применение слабительных средств приводили к повышению риска возникновения колоректального рака в 2,75 раза [7].

Описание 212 случаев самой начальной стадии колоректального рака (стадия A по классификации Dukes, когда опухоль не выходит за пределы слизистой оболочки кишки) показало, что именно наличие запора повышало риск колоректального рака в 1,6 раза [8].

Обследовав 28 854 пациентов (66% женщин), страдающих хроническим запором, А. Гуэрин с соавт. показали, что риск развития колоректального рака и доброкачественных неоплазий у них был повышен в 2,6 раза по сравнению с лицами без запора [9].

Таким образом, представленные данные многих исследований свидетельствуют о том, что хронический запор и прием слабительных средств являются факторами риска возникновения колоректального рака, причем запор повышал риск рака толстой кишки почти в 2–4 раза.

Отечественные исследования проблемы связи между синдромом хронического запора и возникновением колоректального рака [10–12] подтвердили представление

о том, что запор является индуктором колоректального рака и повышает риск образования опухоли в толстой кишке более чем в 2 раза.

Целью данной работы было доказательство того факта, что СКБ является предшественником и фактором риска констипации (запора) и колоректального рака (КРР).

Материалы и методы

Исследование выполнено с помощью неинвазивного метода хроноэнтерографии – недельного мониторинга частоты и акрофазы ритма дефекации [13, 14], а также с использованием теста «Ритм и здоровье», позволяющего анализировать четыре основных фактора регулярности ритма дефекации – питание, движение, сон и фазу стула. Тест состоял из четырех основных вопросов: 1 – частота дефекации, 2 – акрофаза дефекации, 3 – уровень качества жизни, 4 – прием слабительных. Дифференцировали лиц с регулярным циркадианным ритмом кишечника (с эуэнтерией) – по частоте дефекации не ниже 7 раз в неделю и лиц с нерегулярным ритмом дефекации (СКБ) – по частоте стула ниже 7 раз в неделю (от 1–2 до 5–6 раз в неделю). Выделяли три основных стадии тяжести синдрома колоректальной брадиаритмии по частоте актов дефекации за 7 дней недели. I стадию СКБ (легкую) определяли по частоте стула 5–6 раз в неделю. II стадию СКБ (умеренную) определяли по частоте стула 3–4 раза в неделю. III стадию СКБ (тяжелую – констипационную) оценивали по частоте стула 1–2 раза в неделю. Кроме того, анализировали уровень ощущения счастья по визуальной аналоговой шкале (ВАШ). Обследовано 2501 интернист, 356 студентов-медиков и 100 гастроэнтерологов. Проанализировано 2869 тестов. Значимость различий исследуемых параметров оценивали при уровне достоверности 95% ($p < 0,05$).

Результаты исследования

Проанализировав 2501 интерниста, было выяснено, что регулярный циркадианный ритм энтеральной эвакуаторной функции (эуэнтерия с частотой дефекации не ниже 7 раз в неделю) был характерен для большинства обследованных лиц, для 1399 человек, то есть для 56% обследованных интернистов.

Нерегулярный ритм дефекации в виде СКБ с частотой стула от 1 до 6 раз в неделю был выявлен у 1102 интернистов, то есть у 44% обследованных лиц.

Была выявлена закономерная зависимость регулярности ритма кишечника от приуроченности акрофазы (наиболее частого момента реализации акта дефекации) этого ритма к утреннему времени суток (от 06:00 до 12:00).

Среди 1399 лиц с регулярным ритмом дефекации утренняя акрофаза этого ритма была выявлена у 1098 (78%) человек, а отсутствие утреннего ритма дефекации было обнаружено у 301 (22%) человека. Следовательно, регулярный ритм дефекации связан с наличием преимущественно утренней акрофазы этого ритма.

Среди 1102 лиц с нерегулярным ритмом дефекации утренняя фаза этого ритма была выявлена у 435 (39%) человек, а отсутствие утреннего ритма дефекации было обнаружено у 667 (61%) человек. Следовательно, для нерегулярного ритма дефекации (СКБ) характерно преобладание отсутствия утренней фазы ритма стула (*табл. 1*).

Распределение лиц с синдромом колоректальной брадиаритмии по стадиям тяжести этого синдрома представлено в *таблице 2*.

Данное распределение свидетельствует о том, что III – тяжелая стадия СКБ – соответствует по частоте дефекации классической частоте (меньше 3 раз в неделю), предложенной как критерий констипации в последнем международном консенсусе (Римские критерии запора – Рим-IV, 2016).

Если принять во внимание, что первые две стадии СКБ могут быть диагностированы в 91 % случаев, а III стадия – в 9 % случаев, следовательно, Римские критерии запора настраивают на диагностику замедления регулярности ритма стула почти в 10 раз меньшей когорты пациентов, чем это позволяет сделать диагностика синдрома колоректальной брадиаритмии. Поэтому скрининг СКБ, позволяющий выявлять еще две самые ранние стадии нарушений ритма кишечника, предшествующие запору, может способствовать профилактике запора, а следовательно, и профилактике рака толстой кишки.

Обследование 356 студентов-медиков в возрасте около 20 лет (114 мужчин и 242 женщины) показало, что регулярный ритм кишечника (эуэнтерия) был выявлен у 53 % лиц, а СКБ – почти у каждого второго студента – у 47 % обследованных лиц (*табл. 3*).

Отсутствие утренней (физиологически оптимальной) акрофазы ритма кишечника выявлено у большинства (189 из 356; 53 %) студентов.

У лиц с регулярным ритмом *утренняя акрофаза* ритма кишечника встречалась почти в 2 раза чаще, чем ее отсутствие ($125:64 = 1,95$).

У лиц с нерегулярным ритмом *отсутствие утренней акрофазы* встречалось почти в 3 раза чаще, чем ее наличие ($125:42 = 2,97$).

Регулярность ритма кишечника связана преимущественно с наличием утренней его акрофазы. *Нерегулярность* функции кишечника в виде СКБ связана преимущественно, наоборот, с отсутствием физиологически оптимальной утренней привычки к опорожнению кишечника.

Выявленная закономерная зависимость регулярности циркадианного ритма кишечника от наличия утренней акрофазы ритма дефекации является клинически значимой как для ранней диагностики нарушений ритма кишечника, так и для хронофизиологического подхода к восстановлению естественного циркадианного ритма эвакуаторной функции кишечника. Очевидно, что регулярный ритм кишечника может быть восстановлен тогда, когда он будет ассоциирован с утренней акрофазой ритма дефекации.

Определение уровня качества жизни в зависимости от частоты ритма дефекации показало, что самый высокий уровень этого показателя (80–100 % от оптимального) был выявлен при регулярной частоте стула не ниже 7 раз в неделю. Чем ниже была частота дефекации, тем реже встречался высокий уровень качества жизни (*рис. 1*).

Анализ встречаемости приема слабительных средств у студентов-медиков показал, что склонность к приему слабительных зависела от частоты дефекации. У лиц с регулярным ежедневным ритмом стула (не ниже 7 раз в неделю) не было потребности в приеме слабительных средств. Од-

Таблица 1
Связь между частотой и акрофазой ритма стула у 2501 интерниста

Частота ритма	Число лиц с наличием утренней акрофазы ритма стула	Число лиц с отсутствием утренней акрофазы ритма стула	Всего
7 раз в неделю (эуэнтерия)	1098	301	1399 (56%)
1–6 раз в неделю (СКБ)	435	667	1102 (44%)
Всего	1533	968	2501 (100%)

Таблица 2
Распределение 1102 интернистов с СКБ по стадиям тяжести

Стадии тяжести СКБ по частоте ритма стула	Число лиц	Процент
I стадия (легкая) – 5–6 раз в неделю	676	61
II стадия (умеренная) – 3–4 раза в неделю	326	30
III стадия (тяжелая, запор) – 1–2 раза в неделю	100	9
Всего	1102	100

Таблица 3
Частота и акрофаза ритма кишечника у 356 студентов-медиков

Частота ритма кишечника (раз в неделю)	Число лиц с наличием утренней акрофазы ритма кишечника		Всего	Процент
	Акрофаза есть	Акрофазы нет		
Регулярный циркадианний ритм (7 раз в неделю)	125	64	189	53
Нерегулярный ритм (5–6 раз в неделю) I стадия СКБ – легкая	34	82	116	
Нерегулярный ритм (3–4 раза в неделю) II стадия СКБ – умеренная	6	34	40	47
Нерегулярный ритм (1–2 раза в неделю) III стадия СКБ – тяжелая	2	9	11	
Всего	167	189	356	100

Встречаемость высокого уровня качества жизни при разной частоте дефекации

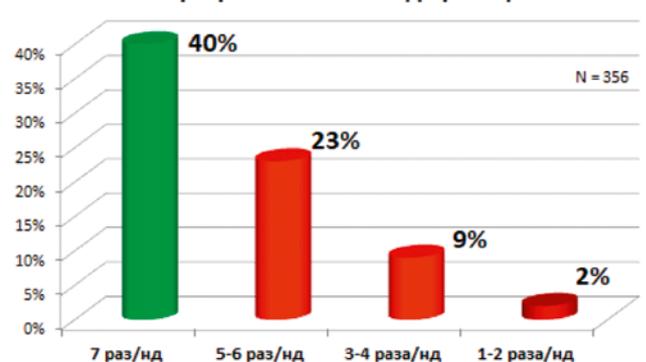


Рисунок 1.

нако чем реже была частота дефекации, тем встречаемость приема слабительных была выше. Среди лиц с I стадией синдрома колоректальной брадиаритмии встречалось 13 % студентов, принимающих слабительные средства. Среди лиц со II стадией СКБ было выявлено 30 % студентов, указавших на прием слабительных средств. При III стадии СКБ (тяжелой констипационной) более половины (64 %) студентов указали на прием слабительных средств (*рис. 2*).

Встречаемость приёма слабительных при разной частоте дефекации

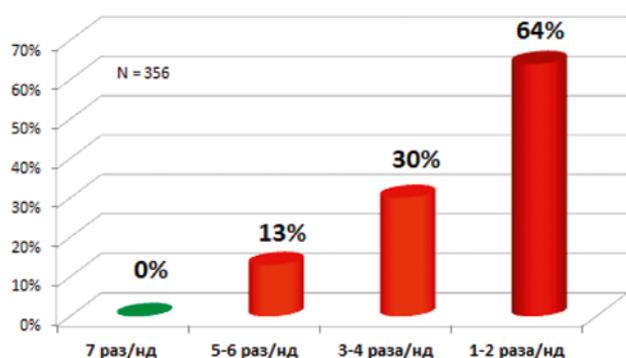


Рисунок 2.

Представленные зависимости уровня качества жизни и уровня приема слабительных от частоты ритма дефекации свидетельствуют о том, что для диагностики нарушений ритма дефекации следует ориентироваться не только на частоту стула ниже 3 раз в неделю (как рекомендуют Римские критерии запора, Рим-IV, 2016). Для более точной и ранней диагностики нарушений регулярности ритма дефекации следует учитывать и частоту стула, выявляемую при I стадии СКБ (5–6 раз в неделю) и при II стадии этого синдрома (3–4 раза в неделю).

Выявление самых ранних нарушений ритма дефекации, которые встречаются почти в 10 раз чаще, чем «меньше 3 раз в неделю», по Римским критериям запора, по-видимому, может способствовать не только ранней профилактике запора, но и профилактике колоректального рака (что предсказывал выдающийся онколог академик Н. Н. Петров) [15].

Зависимость регулярности ритма стула от момента его реализации показана в *таблице 4*.

Скрининг синдрома колоректальной брадиаритмии при обследовании гастроэнтерологов показал, что выявление нарушений ритма дефекации возможно даже у специалистов, 43 % которых признали наличие замедления ритма стула в виде СКБ. Следует отметить, что у большинства (у 57 % обследованных лиц) гастроэнтерологов был констатирован регулярный циркадианный ритм дефекации. У лиц с регулярным ритмом стула наличие утренней акрофазы этого ритма встречалось почти в 10 раз чаще, чем ее отсутствие. У лиц

Таблица 4
Связь между частотой и акрофазой ритма стула у 100 гастроэнтерологов

Частота ритма	Число лиц с наличием утренней акрофазы ритма стула	Число лиц с отсутствием утренней акрофазы ритма стула	Всего
7 раз в неделю (эуэнтерия)	52	5	57 (57%)
1–6 раз в неделю (СКБ)	5	38	43 (43%)
Всего	57	43	100 (100%)

Таблица 5
Распределение 43 гастроэнтерологов с СКБ по стадиям тяжести

Стадии тяжести СКБ по частоте ритма стула	Число лиц	Процент
I стадия (легкая) – 5–6 раз в неделю	39	91
II стадия (умеренная) – 3–4 раза в неделю	3	7
III стадия (тяжелая, запор) – 1–2 раза в неделю	1	2
Всего	43	100

с СКБ, наоборот, отсутствие утренней акрофазы ритма дефекации встречалось почти в 8 (в 7,6) раз чаще, чем ее наличие. Таким образом, регулярный ритм кишечника ассоциирован преимущественно с наличием физиологически оптимальной утренней акрофазы этого ритма, а нерегулярный ритм кишечника в виде СКБ, наоборот, связан преимущественно с отсутствием утренней акрофазы ритма дефекации [16].

Обнаруженная в данном исследовании закономерная зависимость регулярности ритма стула от наличия утренней акрофазы этого ритма имеет двойное клиническое значение. Во-первых, эта закономерная зависимость регулярности стула от момента его реализации важна для диагностики синдрома колоректальной брадиаритмии, так как выявление факта отсутствия утренней акрофазы ритма стула свидетельствует о риске возникновения нерегулярности ритма дефекации. Во-вторых, доминирование утренней акрофазы ритма стула, характерное для регулярной функции кишечника, свидетельствует о том, что одной из основных целей терапии пациентов с СКБ должно быть восстановление естественной привычки именно к утренней акрофазе ритма дефекации.

Представленные данные о распределении трех стадий тяжести синдрома колоректальной брадиаритмии свидетельствуют о том, что легкая и умеренная стадии тяжести СКБ встречались существенно чаще, чем тяжелая стадия.

Следует отметить, что две первые стадии тяжести СКБ являются преимущественно функциональными, а поэтому терапия пациентов с легкой и умеренной стадией этого синдрома была более эффективной, чем при курации больных с третьей стадией СКБ [13].

Специальное сравнение уровня счастья (по визуальной аналоговой шкале) в диапазоне от 1 до 10 баллов показало, что уровень счастья лиц с регулярным ритмом дефекации (7 раз в неделю) колебался в диапазоне от 8 до 10 баллов, а уровень счастья у лиц с СКБ (с частотой стула 3–6 раз в неделю), принимавших слабительные средства, – от 3 до 10 баллов.

Лечение пациентов с помощью ПЭГ-4000 (Форлак) при СКБ I стадии (при частоте стула 5–6 раз в неделю) оказалось эффективным (с восстановлением нормальной частоты 7 раз в неделю) в 80 % случаев. При лечении больных с СКБ II стадии (при частоте стула 3–4 раза в неделю) терапии с помощью форлакса была эффективной в 83 % случаев. Терапия больных с III стадией СКБ в течение 2 недель с помощью Форлакса была эффективной только в 18 % случаев [13].

Синдром колоректальной брадиаритмии имеет семь признаков:

- 1) низкая частота дефекации (5–6, 3–4, 1–2 раза в неделю);
- 2) аритмия циркадианного ритма дефекации (нерегулярность стула);
- 3) отсутствие привычки к утреннему опорожнению кишечника;
- 4) нарастающий прием слабительных средств от I к III стадии;
- 5) тенденция к понижению уровня качества жизни;
- 6) повышение риска перехода от СКБ к синдрому запора;
- 7) повышение риска возникновения колоректального рака на фоне запора.

Заключение

Встречаемость синдрома колоректальной брадиаритмии (СКБ) среди 2869 обследованных лиц, считавших себя

здоровыми (интернисты, студенты-медики и гастроэнтерологи), в среднем составила 45%, что свидетельствует о широкой распространенности данного синдрома.

Встречаемость легкой стадии СКБ (5–6 раз в неделю) и умеренной стадии СКБ (3–4 раза в неделю) была почти в 10 раз выше, чем встречаемость тяжелой стадии (1–2 раза в неделю) этого синдрома.

Легкая и умеренная стадии синдрома колоректальной брадиаритмии, встречающиеся существенно чаще синдрома констипации, являются предикторами хронического запора, который является предиктором колоректального рака, повышающим риск этого вида онкологии в среднем в 2–4 раза.

Регулярный ритм кишечника (7 раз в неделю) ассоциирован с утренней акрофазой дефекации, а нерегулярная функция кишечника в виде синдрома колоректальной брадиаритмии связана преимущественно с отсутствием утренней фазы опорожнения кишечника, что приводит к необходимости приема слабительных и понижает уровень качества жизни.

Для профилактики констипации и колоректального рака представляется необходимым обучение пациентов с СКБ восстановлению естественной привычки к утреннему стулу, что может способствовать достижению цели терапии таких пациентов – восстановлению натурального циркадианного ритма дефекации с частотой стула не ниже 7 раз в неделю.

Следует подчеркнуть, что проблеме нарушений регулярности циркадианного ритма эвакуаторной функции кишечника в последние годы уделяется повышенное внимание, о чем свидетельствуют множество современных публикаций, полезных как для гастроэнтерологов, так и врачей общей практики [17–21].

Список литературы / References

1. Роберт Хегглин. Дифференциальная диагностика внутренних болезней. Перевод с немецкого. Под ред. Е. М. Тареева. Изд. Инженер. Москва, 1993, с. 557. Robert Hegglin. Differential diagnosis of internal diseases. Translated from German. Ed. by E. M. Tareev. Ed. Engineer. Moscow, 1993, p. 557. (In Russ.)
2. Циммерман Я. С. Клиническая гастроэнтерология. Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2009. Глава 12. Хронический запор. С. 255–277. Zimmerman Ya. S. Clinical gastroenterology. Moscow, GEOTAR-Media, 2009, Chapter 12. Chronic constipation. P. 255–277. (In Russ.)
3. Drossman D. A. et al. Rome IV Functional GI Disorders of Gut-Brain Interaction. Gastroenterology, 2006, No. 150, P. 1257–1261.
4. Sonnenberg A, Muller A. Constipation and cathartics as risk factors of colorectal cancer: a meta-analysis. Pharmacology, 1993 Oct; 47 Suppl 1: 224–233.
5. Jacobs EJ, White E. Constipation, laxative use, and colon cancer among middle-aged adults. Epidemiology 1998 Jul; 9 (4): 385–91.
6. Kojima M, Wakai K, Tokudome S, et al. Bowel movement frequency and risk of colorectal cancer in a large cohort study of Japanese men and women. Br J Cancer 2004 Apr 5; 90 (7): 1397–1401.
7. Watanabe T, Nakaya N, Kurashima K. Constipation, laxative use and risk of colorectal cancer: The Miyagi Cohort Study. Eur J Cancer 2004 Sep; 40 (14): 2109–15.

Сведения об авторах

Шемеровский Константин Александрович, д.м.н., проф., с.н.с.¹
E-mail: constshem@yandex.ru. ORCID: 0000-0003-2889-3042

Селиверстов Павел Васильевич, к.м.н., доцент 2-й кафедры (терапии усовершенствования врачей)². E-mail: seliverstov-pv@yandex.ru.
ORCID: 0000-0001-5623-4226

Иванюк Елена Сергеевна, к.м.н., старший преподаватель 2 кафедры (терапии усовершенствования врачей)². E-mail: gastroperm@gmail.com.
ORCID: 0000-0002-2785-6699

¹ЧОУ ВО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт», Санкт-Петербург
²ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

Автор для переписки: Шемеровский Константин Александрович.
E-mail: constshem@yandex.ru

Для цитирования: Шемеровский К.А., Селиверстов П.В., Иванюк Е.С. Синдром колоректальной брадиаритмии как фактор риска констипации и колоректального рака. Медицинский алфавит. 2022; (28): 7–11. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-28-7-11>

8. Tashiro N, Budhathoki S, Ohnaka K, et al. Constipation and colorectal cancer risk: the Fukuoka Colorectal Cancer Study. Asian Pac J Cancer Prev. 2011; 12 (8): 2025–2030.
9. Guerin A, Mody R, Fok B et al. Risk of developing colorectal cancer and benign colorectal neoplasm in patients with chronic constipation. Alim. Pharm. Ther. 2014 Jul; 40 (1): 83–92.
10. Маев И.В., Самсонов А.А. Синдром хронического запора. 2005, 96 с. Maev I.V., Samsonov A.A. Chronic constipation syndrome. 2005, 96 p. (In Russ.)
11. Шемеровский К.А. Запор – фактор риска колоректального рака. Клин. Медицина, 2005; 12: 60–64. Shemerovsky K.A. Constipation: A risk factor for colorectal cancer. Klin. Medicine, 2005; 12, 60–64. (In Russ.)
12. Shemerovskii K.A. Colorectal Bradycardia Syndrome as Predictor of Constipation and Colorectal Cancer. UEG Week 2019, October 19–23, 2019, Barcelona, Spain, P0522.
13. Шемеровский К.А. Хронофизиологический фактор риска запора. Российск. журн. гастроэнтерол., гепатол. и колопроктол., 2000, 3, С. 63–66. Shemerovskiy K.A. Chronophysiological risk factor for constipation. Russian Journal Gastroenterol., Hepatol. and Coloproctol., 2000, 3, pp. 63–66. (In Russ.)
14. Shemerovskii K.A. Chronoenterography: monitoring of circadian rhythm of intestinal evacuatory function. Bull Exp Biol Med. 2002 May; 133 (5): 503–505.
15. Петров Н.Н., Холдин С.А. Злокачественные опухоли. М. Медгиз, 1952. Petrov N.N., Holdin S.A. Malignant tumors. M. Medgiz, 1952. (In Russ.)
16. Shemerovskii K.A., V.I. Ovsiannikov, V.F. Mitreikin. Screening of Irregular Bowel Movement Frequency. 20th UEG Week 2012, Amsterdam, The Netherlands, 20–24 October 2012, Gut 2012; 61 (Suppl 3), A305–306, P0957.
17. Ивашкин В.Т., Шельгин Ю.А., Маев И.В., Шептулин А.А., Аleshin Д.В., Ачкасов С.И., Баранская Е.К., Куликова Н.Д., Лапина Т.Л., Москалев А.И., Осипенко М.Ф., Полуэктова Е.А., Симаненков В.И., Трухманов А.С., Фоменко О.Ю., Шифрин О.С. Диагностика и лечение запора у взрослых (Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и Ассоциации колопроктологов России). Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2020; 30 (6): 69–85. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-6-69-85>
17. Ivashkin V.T., Shelygin Yu.A., Maev I.V., Sheptulin A.A., Aleshin D.V., Achkasov S.I., Baranskaya E.K., Kulikova N.D., Lapina T.L., Moskaev A.I., Osipenko M.F., Poluektova E.A., Simanenkov V.I., Trukhmanov A.S., Fomenko O.Yu., Shifrin O.S. Diagnosis and treatment of constipation in adults (Clinical recommendations of the Russian Gastroenterological Association and the Association of Coloproctologists of Russia). Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, and Coloproctology. 2020; 30 (6): 69–85. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-6-69-85>. (In Russ.)
18. Лазебник Л.Б., Туркина С.В., Голованова Е.В., Ардацкая М.Д., Остроумова О.Д., Комиссаренко И.А., Корочанская Н.В., Козлова И.В., Успенский Ю.П., Фоминских Ю.А., Левченко С.В., Лоранская И.Д., Ткаченко Е.И., Ситкин С.И., Бакулин И.Г., Бакулина Н.В., Шемеровский К.А. Запоры у взрослых. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2020; 175 (3): 10–33. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-175-3-10-33. Lazebnik L.B., Turkina S.V., Golovanova E.V., Ardatkaya M.D., Ostroumova O.D., Komissarenko I.A., Korochanskaya N.V., Kozlova I.V., Uspensky Yu.P., Fomynikh Yu.A., Levchenko S.V., Loranckaya I.D., Tkachenko E.I., Sitkin S.I., Bakulin I.G., Bakulina N.V., Shemerovsky K.A. Constipation in adults. Experimental and Clinical Gastroenterology. 2020; 175 (3): 10–33. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-175-3-10-33. (In Russ.)
19. Шемеровский К.А., Федорев В.Н., Селиверстов П.В., Бакаева С.Р. Синдром колоректальной брадиаритмии как предиктор метаболического синдрома. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2020; 183 (11): 44–50. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-183-11-44-50. Shemerovskii K.A., Fedorets V.N., Seliverstov P.V., Bakaeva S.R. Colorectal bradycardia syndrome as a predictor of metabolic syndrome. Experimental and Clinical Gastroenterology. 2020; 183 (11): 44–50. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-183-11-44-50. (In Russ.)
20. Шемеровский К.А. Хрономедицинские аспекты метаболического синдрома. Глава 13. С. 158–162. Метаболический синдром. Коллектив авторов; ред. А.В. Шабров. СПб: СПбПМУ, 2020, 496 с. Shemerovskiy K.A. Chronomedical aspects of the metabolic syndrome. Chapter 13, pp. 158–162. Metabolic syndrome. Collective of authors; ed. by A.V. Shabrov. St. Petersburg: SPbSPMU, 2020, 496 p. (In Russ.)
21. Бакулин И.Г., Оганезова И.А., Бакулина Н.В. и др. Амбулаторная гастроэнтерология. Глава 2.3. Синдром констипации. Руководство для врачей, под ред. профессора И.Г. Бакулина. М.: УМИ, 2020. 300 с. Bakulin I.G., Oganezova I.A., Bakulina N.V., etc. Outpatient gastroenterology. Chapter 2.3. Constipation syndrome. Manual for doctors, edited by Professor I.G. Bakulin. M.: UMI, 2020. 300 p. (In Russ.)

Статья поступила / Received 22.10.22
Получена после рецензирования / Revised 14.11.22
Принята в печать / Accepted 16.11.22

About authors

Shemerovsky Konstantin A., DM Sci (habil.), professor, senior researcher¹.
E-mail: constshem@yandex.ru. ORCID: 0000-0003-2889-3042

Seliverstov Pavel V., PhD Med, associate professor at 2nd Dept (Therapy for Advanced Training of Physicians)². E-mail: seliverstov-pv@yandex.ru.
ORCID: 0000-0001-5623-4226

Ivanjuk Elena S., PhD Med, senior lecturer of the 2nd Dept (Advanced Medical Training Therapy)². E-mail: gastroperm@gmail.com.
ORCID: 0000-0002-2785-6699

¹Saint-Petersburg Medical and Social University, Saint-Petersburg, Russia
²Military Medical Academy n.a. S.M. Kirov, Saint Petersburg, Russia

Corresponding author: Shemerovsky Konstantin A. E-mail: constshem@yandex.ru

For citation: Shemerovsky K.A., Seliverstov P.V., Ivanjuk E.S. Colorectal bradycardia syndrome as a risk factor for constipation and colorectal cancer. Medical alphabet. 2022; (28): 7–11. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-28-7-11>.

