

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫЕ РАССТРОЙСТВА: ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕЧЕБНОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ

Функциональные гастроинтестинальные расстройства (ФГИР) в настоящее время рассматриваются как наиболее распространенная патология желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), в основе которой лежат комбинированные морфологические и физиологические отклонения, связанные с висцеральной гиперчувствительностью, нарушениями моторики ЖКТ, защитного слизистого барьера, иммунной функции и состава кишечной микробиоты, а также расстройствами со стороны центральной нервной системы (ЦНС).

Лечение больных с ФГИР остается сложной задачей. За счет сопутствующих заболеваний и синдрома перекреста часто возникает необходимость одновременного назначения нескольких лекарственных препаратов, которые, в свою очередь, могут вызывать побочные реакции. Это обуславливает поиски дополнительных или даже альтернативных терапевтических мероприятий. К числу перспективных терапевтических воздействий можно отнести применение минеральных вод. В статье рассмотрена возможность применения питьевой лечебной минеральной воды «Донат магний» при патологии кишечника и других функциональных гастроинтестинальных расстройствах.

Ключевые слова: функциональные гастроинтестинальные расстройства, функциональный запор, лечение, лечебная минеральная вода, «Донат магний».

FUNCTIONAL GASTROINTESTINAL DISORDERS: FUTURE USE MEDICAL MINERAL WATER

D.I. TRUKHAN, MD, PhD

Functional gastrointestinal disorders is currently considered as the most common pathology of the gastrointestinal tract, which is based on the combined morphological and physiological abnormalities associated with visceral hypersensitivity, impaired gastrointestinal motility, the protective mucosal barrier, immune function and composition of the intestinal microbiota, and disorders of the central nervous system (CNS).

Treatment of patients with functional gastrointestinal disorders remains a challenge. Due to comorbidities and chiasm syndrome often necessary simultaneous administration of several drugs, which in turn may cause side reactions. This leads to the search for additional, or alternative, therapeutic interventions. Among the promising therapeutic effects include the use of mineral water. The article considers the possibility of drinking mineral water «Donat Mg» bowel disease and other functional gastrointestinal disorders.

Keywords: functional gastrointestinal disorders, functional constipation, treatment, medicinal mineral water. Donat Mg.

Функциональные гастроинтестинальные расстройства (ФГИР) являются наиболее распространенной патологией желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), в основе которой лежат комбинированные морфологические и физиологические отклонения, связанные с висцеральной гиперчувствительностью, нарушениями моторики ЖКТ, защитного слизистого барьера, иммунной функции и состава кишечной микробиоты, а также расстройствами со стороны центральной нервной системы (ЦНС). Последняя редакция международного консенсуса «Римские критерии IV» определяет ФГИР как «расстройства взаимодействия «кишка – головной мозг» («ЖКТ – ЦНС») (disorders of gut-brain interaction) [1].

ФГИР затрагивают все слои общества независимо от возраста, пола, расы и вероисповедания, социально-экономического статуса. Актуальность активного процесса изучения этих нозологических форм обусловлена не только значительным снижением качества жизни пациентов, но и существенным экономическим ущербом системе здравоохранения за счет прямых и косвенных расходов на их лечение.

Классификация ФГИР (табл.) основана в первую очередь на оценке симптомов, что позволяет сразу поставить первичный диагноз. В ряде случаев симптомы дополняются физиологическими критериями, которые могут уточнить диагноз, например, при аноректальных расстройствах. Кроме этого, использование при построении классификации анатомического принципа позволяет в большинстве случаев связать диагноз с определенным органом пищеварительной системы.

К патогенетическим факторам ФГИР, которые можно считать доказанными в настоящее время, относятся нарушения моторики ЖКТ и висцеральная гиперчувствительность [2, 3]. В «Римских критериях IV» официальное признание получил синдром перекреста функциональных нарушений (overlap syndrome) – возможность наличия у пациента одновременно нескольких функциональных нарушений и переход их из одной формы в другую, например сочетание СРК и ФД [1].

Действительно, с учетом многообразия клинической картины функциональных нарушений практикующему врачу приходится часто корректировать лечение по причине меняющейся клинической картины, в том числе при

Таблица. Классификация функциональных гастроинтестинальных расстройств «Римские критерии IV» [1]

А. Эзофагеальные расстройства	А1. Функциональная загрудинная боль			
	А 2. Функциональная изжога			
	А 3. Рефлюксная гиперчувствительность			
	А 4. Ком в горле			
	А 5. Функциональная дисфагия			
В. Гастродуоденальные расстройства	В 1. Функциональная диспепсия (ФД)	В 1а. Постпрандиальный дистресс-синдром (ПДС)		
		В 1b. Эпигастральный болевой синдром (ЭБС)		
	В 2. Расстройства отрыгивания	В 2а. Чрезмерная супрагастральная отрыжка		
		В 2b. Чрезмерная желудочная отрыжка		
	В 3. Тошнотные и рвотные расстройства	В 3а. Синдром хронической тошноты и рвоты		
	В 3b. Циклический рвотный синдром			
	В 3с. Синдром чрезмерной каннабиоидной рвоты			
	В 4. Руминационный синдром			
С. Кишечные расстройства	С 1. Синдром раздраженного кишечника (СРК)	СРК с преобладанием запора		
		СРК с преобладанием диареи		
		СРК смешанного типа		
		Неклассифицируемый СРК		
	С 2. Функциональный запор			
	С 3. Функциональная диарея			
	С 4. Функциональное абдоминальное вздутие/растяжение			
С 5. Неспецифический функциональный кишечный синдром				
С 6. Опиод-индуцированный запор				
D. Центрально-опосредованные расстройства гастроинтестинальной боли	D 1. Центрально-опосредованный абдоминальный болевой синдром			
	D 2. Наркотический кишечный синдром (опиоид-индуцированная гастроинтестинальная гипералгезия)			
Е. Расстройства желчного пузыря и сфинктера Одди	Е 1. Билиарная боль	Е 1а. Функциональное билиарное пузырное расстройство		
		Е 1 b. Функциональное расстройство билиарного сфинктера Одди		
	Е 2. Функциональное расстройство панкреатического сфинктера Одди			
F. Аноректальные расстройства	F 1. Недержание кала			
	F 2. Функциональная аноректальная боль	F 2а. Синдром m. levator ani		
		F 2b. Неспецифическая функциональная аноректальная боль		
		F 2с. Прокталгия		
	F 3. Функциональные расстройства дефекации	F 3а. Неадекватная дефекационная пропульсия		
F 3b. Диссенергическая дефекация				
G. Педиатрические ФГИР: новорожденные и младенцы	G 1. Регургитация новорожденных			
	G 2. Руминационный синдром			
	G 3. Циклический рвотный синдром			
	G 4. Колика новорожденных			
	G 5. Функциональная диарея			
	G 6. Дисхезия новорожденных			
	G 7. Функциональный запор			
H. Педиатрические ФГИР: дети и подростки	H1. Функциональные тошнотные и рвотные расстройства	H 1а. Циклический рвотный синдром		
		H 1 b. Функциональная тошнота и рвота		
		H 1с. Руминационный синдром		
		H 1d. Аэрофагия		
	H 2. Функциональные абдоминальные болевые расстройства	H 2а. Функциональные абдоминальные болевые расстройства	H 2а1. Постпрандиальный дистресс-синдром (ПДС)	
			H 2а2. Эпигастральный болевой синдром (ЭБС)	
		H2b. Синдром раздраженного кишечника		
		H2с. Абдоминальная мигрень		
		H 2d. Функциональная неспецифическая абдоминальная боль		
	H 3. Функциональные расстройства дефекации	H 3а. Функциональный запор		
H3b. Недержание кала				

сочетанных функциональных нарушениях, например ФД + билиарная дисфункция, ФД + СРК, СРК + билиарная дисфункция, а также при смене клинического варианта СРК. Все это требует пересмотра подхода к терапии и заставляет врача постоянно изменять тактику лечения.

Соответственно, актуальным является оптимизация терапии ФГИР, подразумевающая в лечебной тактике приоритет применения средств, обладающих мультитаргетным (многоцелевым) эффектом, т.е. влияющим одновременно на несколько патогенетических звеньев этих заболеваний или же оказывающим благоприятное действие при наличии коморбидной патологии.

В «Римских критериях IV» официальное признание получил синдром перекреста функциональных нарушений (overlap syndrome) – возможность наличия у пациента одновременно нескольких функциональных нарушений и переход их из одной формы в другую, например сочетание СРК и ФД

Однако лечение больных с ФГИР зачастую остается очень сложной задачей. Это связано с многообразием факторов, приводящих к развитию заболевания, часто возникающими расстройствами психозмоциональной сферы, наличием в большинстве случаев коморбидности за счет сопутствующих заболеваний и синдрома перекреста, что вызывает необходимость одновременного назначения нескольких лекарственных препаратов [4, 5]. В свою очередь, фармакологические средства могут вызывать побочные реакции.

Это обуславливает поиски дополнительных или даже альтернативных терапевтических мероприятий. К числу перспективных терапевтических воздействий можно отнести применение минеральных вод [6–8].

Минеральные воды с минерализацией менее 1 г/л относятся к столовым водам. Столовые воды могут быть рекомендованы для регулярного питья в течение длительного времени. Лечебно-столовая минеральная вода – минеральная вода с минерализацией от 1 до 10 г/л, предназначенная как для обычного питья (нерегулярного), так и в лечебных целях. Минеральные воды с минерализацией более 10 г/л или при наличии в них определенных биологически активных компонентов относятся к лечебным минеральным водам. Прием лечебных минеральных вод рекомендуется только после консультаций со специалистом.

В клинических и экспериментальных исследованиях отмечена эффективность применения лечебных и лечебно-столовых минеральных вод при ФГИР [9–11]. В ряде публикаций приводятся результаты контролируемых клинических исследований, в которых проводилась оценка влияния богатой минералами воды на функции кишечника и был получен положительный эффект [11–15].

Известно, что соли магния, например сульфат магния, оказывают влияние на осмотические процессы, ускоряющие время прохождения содержимого через кишечник и приводящие к улучшению консистенции стула [16, 17].

Эффективность и безопасность природной минеральной воды, богатой магнием и сульфатами, для функции кишечника продемонстрирована в рандомизированном плацебо-контролируемом двойном слепом исследовании, проведенном в исследовательском центре в Берлине (Германия) [18, 19].

В исследование были включены 106 здоровых людей с функциональными запорами. Участники исследования были в возрасте от 18 до 70 лет с функциональными запорами в соответствии с «Римскими критериями III» [20, 21], имеющими два-четыре опорожнения кишечника в неделю на протяжении предыдущих месяцев. Им было предложено придерживаться прежней диеты и физической активности, и они должны были употреблять как минимум 300 мл воды (включая чай).

На протяжении периода исследования в течение 6 недель участники принимали назначенную ежедневную дозу природной минеральной воды 500 мл «Донат магний» (Donat Mg) или воды плацебо, разделенную на два приема: до завтрака и вечером перед ужином. Природную минеральную воду «Донат магний» получают из источника, который находится на территории бальнеоклиматического курорта Рогашка-Слатина (Rogaska Slatina) в Словении. Эта вода обогащается минералами, поступающими в нее при растворении горных пород, находящихся на глубине 280–600 м под землей, что создает концентрацию растворенных минеральных веществ в воде «Донат магний» 13 г/л. Основными ингредиентами природной минеральной воды «Донат магний» являются натрий (1600 мг/л), магний (1000 мг/л), кальций (370 мг/л), сульфаты (2000 мг/л) и гидрокарбонаты (7600 мг/л).

Минеральная вода «Донат магний» относится к высокоминерализованной углекислой кремнистой сульфатно-гидрокарбонатной натриево-магниевого питьевой лечебной минеральной воде. Ионизированный магний в растворенном виде, большое количество гидрокарбоната и собственной углекислоты обеспечивают более высокую биологическую доступность воды и ее участие в биохимических реакциях организма без побочных эффектов [22].

В ряде публикаций приводятся результаты контролируемых клинических исследований, в которых проводилась оценка влияния богатой минералами воды на функции кишечника и был получен положительный эффект

В качестве плацебо была использована газированная вода, полученная из другого источника в Рогашка-Слатине, с низким содержанием минералов (натрия <1 мг/л, магния 30 мг/л, кальция 73 мг/л, сульфатов 17 мг/л, гидрокарбонатов 390 мг/л); содержание CO₂ (3,5 г/л) сравнимо с его содержанием в активном продукте, который использовался для исследования. Лечебная минеральная вода «Донат магний» и вода, использованная в качестве плацебо, производятся и разливаются в бутылки компанией «Дрога Колинска, д.д.» (Словения).

Клинический этап исследования включал в себя вводный период 10 ± 2 дня и период воздействия 6 недель ± 3 дня. В общей сложности участниками было выполнено пять посещений: скрининговое посещение, посещение на начало исследования (после вводного периода), телефонное посещение (общение с участником по телефону) через 7 ± 3 дня после посещения на начало исследования, контрольное посещение через 21 ± 3 дня после посещения на начало исследования и последнее посещение через 42 ± 3 дня после посещения на начало исследования.

Первичным результатом исследования была оценка разницы в изменении количества полных спонтанных опорожнений кишечника у участника исследования (ПСОК) в неделю между группами плацебо и группами активного лечения на протяжении исследования. Показатель ПСОК был определен как дефекация с ощущением полного опорожнения кишечника без какого-либо слабительного или клизмы в течение 24 ч после предшествующей дефекации. Кроме того, оценивалось общее количество опорожнений кишечника (ОК), количество спонтанных опорожнений кишечника (СОК, определяемое как опорожнение кишечника без какого-либо слабительного или клизмы в течение 24 ч после предшествующей дефекации), а также количество полных опорожнений кишечника (ПОК, которые определялись как дефекации с ощущением полного опорожнения кишечника).

Результаты испытаний были проанализированы [18, 19] в соответствии с двухступенчатым адаптивным групповым последовательным дизайном с использованием одного промежуточного анализа с применением критериев досрочного завершения исследования О'Брайена – Флеминга. Каждая гипотеза была проверена (при промежуточном и окончательном анализе) с помощью непараметрического одностороннего U-критерия Манна – Уитни. Для определения общего P-значения (combined p value) для каждого из двух наборов односторонних подтверждающих гипотез был использован обратно-нормальный метод (inverse-normal method).

Все случаи опорожнения кишечника, включенные исследователями в анализ, были спонтанными, следовательно, результаты, приведенные для ПСОК, также действительны для оценки ПОК, для оценки СОК и, соответственно, для оценки ОК. Изменение количества полных спонтанных опорожнений кишечника в неделю после 6 недель лечения, как правило, было выше в группе приема активного продукта по сравнению с группой плацебо (критерий значимости $T2 = 1,8$; общее p-значение = 0,036 с подтверждающим уровнем значимости 0,024, односторонний). Отмечена тенденция между группой активного продукта и группой плацебо в отношении изменений ПСОК на протяжении периода исследования (F критерий: 2.992; $P_{\text{время} \times \text{группа}} = 0,054$).

Среднее значение соотношения количества ПСОК к ОК у участника исследования (ПСОК/ОК) через 6 недель приема воды, богатой минералами, было почти в два раза выше со статистически значимой разницей между груп-

пами исследования с учетом всего времени исследования (F критерий = 4,743; $P_{\text{время} \times \text{группа}} = 0,010$). После 3-й и 6-й недели соответственно соотношение количества ПСОК/ОК было значительно выше у участников исследования, принимавших «Донат магний», по сравнению с группой плацебо ($P = 0,006$ и $P = 0,001$ соответственно).

Аналогичные результаты были показаны при анализе популяции VCAS; каких-либо статистически значимых различий между группами активного продукта и плацебо в отношении изменения ПСОК в неделю не отмечено ($P = 0,154$), в то время как в отношении показателя соотношения количества ПСОК/ОК группы существенно отличались ($P = 0,024$).

В результате проведенного исследования в отделении гастроэнтерологии Тушинской детской городской больницы разработана схема применения лечебной воды «Донат магний» для коррекции функциональных нарушений кишечника (простого запора) в педиатрической практике

Относительно консистенции стула по показателю соотношения ПСОК/ОК 78,4% в группе активного продукта (минеральной воды «Донат магний») и 60,5% в группе плацебо сообщили о том, что стул стал мягче после 6 недель приема, в то время как у 8,1 и 23,7% в соответствующих группах стул стал более жестким по сравнению с исходным уровнем на начало исследования ($P_{\text{актив.}} < 0,001$; $P_{\text{плацебо}} = 0,012$). После 3-й и 6-й недели стул у участников исследования в группе активного продукта был значительно мягче, чем в группе плацебо ($P = 0,001$ и $P < 0,001$ соответственно). Консистенция стула по показателю соотношения ПСОК/ОК на протяжении всего исследования существенно различалась между группами исследования (F критерий = 12,376; $P_{\text{время} \times \text{группа}} < 0,001$). На протяжении всего периода исследования в соответствии с увеличением количества опорожнений кишечника и суммой баллов оценки консистенции кала по шкале у участников, принимавших воду, богатую минералами, наблюдалось улучшение симптомов, связанных с запорами ($P = 0,005$).

Были отмечены значительные различия между группой приема воды «Донат магний» и группой плацебо в отношении изменения суммы баллов по шкале SF-12 (Краткий опросник по оценке состояния здоровья из 12 пунктов) от значений на начало исследования (исходный уровень) до значений на 6-й неделе ($P = 0,017$). В конце исследования 94,5% участников в группе приема воды «Донат магний» по сравнению с 57,9% в группе плацебо оценили ее эффективность с использованием международной шкалы критериев как «очень хорошо» или «хорошо». Аналогично врачи по шкале эффективности оценили эффективность у 97,2% участников группы приема воды «Донат магний» как «очень хорошо» или «хорошо», при этом в группе плацебо такую же оценку получили 57,9% участников. Как участники исследования, так и врачи оценили эффективность

воды, богатой минералами, выше, чем воды плацебо ($P_{chi} = 0,001$ и $P_{chi} < 0,001$ соответственно).

Результаты этого клинического исследования наглядно продемонстрировали, что потребление 500 мл в день лечебной минеральной воды «Донат магний» эффективно для улучшения как для показателя ПСОК, так и для опорожнения кишечника в целом и улучшения консистенции стула [18, 19].

Достоверная эффективность сочетанного приема лечебной минеральной воды «Донат магний» и физиотерапевтических процедур (магнитотерапия) отмечена у пациентов с хроническим бескаменным холециститом на этапе санаторно-курортного лечения

Эффективность лечебной минеральной воды «Донат магний» у пациентов с гастроэнтерологической патологией отмечена в ряде отечественных исследований [22–26]. Так, в результате проведенного исследования в отделении гастроэнтерологии Тушинской детской городской больницы разработана схема применения лечебной воды «Донат магний» для коррекции функциональных нарушений кишечника (простого запора) в педиатрической практике [24]. Под наблюдением находилось 30 детей основной группы и 10 пациентов контрольной группы. Все пациенты страдали функциональным нарушением толстой кишки (хроническим запором). Курс применения лечебной минеральной воды составил 4–5 недель (из них 10 дней стационарного применения с последующим применением в амбулаторных условиях), возрастная дозировка составила 3–5 мл/кг массы тела на прием за 15–20 мин до еды в полной разовой дозировке перед завтраком и обедом и половину дозировки перед ужином (не более 500 мл/сут).

Рекомендованная схема терапии привела к формированию рефлекса утренней дефекации (прием минеральной воды – завтрак – дефекация) у 63,3% пациентов уже к концу первой недели применения. При этом улучшились показатели копрологического исследования (уменьшение креатореи, стеатореи, амилореи, содержания растительной клетчатки) [22–24]. Существенного влияния температурного режима воды (теплая или вода комнатной температуры) для достижения слабительного эффекта не было отмечено.

Выбор минеральной воды «Донат магний» обоснован исследователями на основании ее достаточно высокой минерализации (более 13 г/л) и высоким содержанием ионов магния (1060 мг/л). Кроме этого, магний оказывает антиспастическое действие на желудок, улучшает перистальтику и запирательную функцию кардиального отверстия пищевода, а также ускоряет обмен веществ. Кроме того, он нейтрализует кислотность, стимулирует перистальтику желудка. Сульфаты в соединении с магнием увеличивают объем воды в кишечнике, воздействуют на кишечные пептиды, повышают экскрецию желчи, а также усиливают перистальтику кишечника, тем самым оказы-

вая слабительное действие. В результате буферизации избытка желчных кислот снижается аппетит, ускоряется выведение жидкости и шлаков из организма без потери микроэлементов. Благодаря наличию ионов магния интенсифицируются обменные процессы, что приводит к повышенному расщеплению жиров. Наконец, магний является составной частью ферментов, необходимых для правильной усвояемости белков, жиров, углеводов [22, 24].

У пациентов с ФГИР, особенно подгрупп А и В, часто могут отмечаться сопутствующие симптомы гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ). Объединяющим ФГИР и ГЭРБ является ряд общих причинных и патофизиологических факторов, что приводит к формированию синдрома «перекреста» клинической симптоматики, усложняющего верификацию диагноза и выбор терапии [27, 28]. Результаты исследования, в котором под наблюдением находились 40 пациентов с ГЭРБ, принимавшие 3 раза в день за 20 мин до еды в общей суточной дозировке 500 мл лечебную минеральную воду «Донат магний» (Donat Mg), продемонстрировали ее позитивное влияние на моторику пищевода и желудка [25]. Контроль клинических проявлений показал положительную динамику у 80% пациентов основной группы и у 40% контрольной группы пациентов. Исчезли жалобы на изжогу, отрыжку, тяжесть в эпигастрии после еды, нормализовалась деятельность кишечника. При эндоскопическом исследовании в основной группе исчезла (60%) или уменьшилась (40%) гиперемия, отек слизистой оболочки пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки. В группе контроля данная динамика отмечена лишь в 35% случаев. Проведенное рН-мониторирование показало, что даже однократный прием минеральной воды приводил к снижению кислотности желудочного сока и уменьшению эпизодов рефлюкса [25].

Эффективность и безопасность природной минеральной воды, богатой магнием и сульфатами, для функции кишечника продемонстрирована в рандомизированном плацебо-контролируемом двойном слепом исследовании, проведенном в исследовательском центре в Берлине

Достоверная эффективность сочетанного приема лечебной минеральной воды «Донат магний» и физиотерапевтических процедур (магнитотерапия) отмечена у пациентов с хроническим бескаменным холециститом на этапе санаторно-курортного лечения. У больных уменьшились клинические проявления основного заболевания, улучшились биохимические показатели желчи, на 20–24% улучшилась сократительная способность желчного пузыря [26].

В ряде клинических и экспериментальных работ показано благоприятное воздействие минеральной воды «Донат магний» на метаболические процессы при патологии ЖКТ [29, 30] и сахарном диабете [31, 32].



Предотвращает запоры



Устраняет изжогу



Природная минеральная вода с самым высоким содержанием магния*



КЛИНИЧЕСКИ
ДОКАЗАНО
НОРМАЛИЗУЕТ
ПИЩЕВАРЕНИЕ



Как правильно принимать Donat Mg?
Скачайте приложение Donat Mg Moments бесплатно.



Загрузите в
App Store



Завантажте на
Google Play

Здоровье от природы
www.donatmg.eu
www.donat.ru

Donat
Mg

Потенциальные возможности использования лечебной минеральной воды «Донат магний» в комплексной терапии ФГИР обусловлены влиянием магния на центральную и периферическую нервную систему. Магний

Природную минеральную воду «Донат магний» получают из источника, который находится на территории бальнеоклиматического курорта Рогашка-Слатина (Rogaska Slatina) в Словении

оказывает седативный эффект, повышает устойчивость организма к стрессу, регулирует нейрональную память, реализующуюся через N-метил-D-аспартат-чувствительные рецепторы, нормализует электрическую активность клеток ЦНС [33]. Курсовой прием минеральной воды

«Донат магний» (Donat Mg) способствует достоверному уменьшению выраженности симптомов вегетососудистой дистонии (ВСД), которые относятся к числу наиболее распространенным негастроэнтерологическим проявлениям ФГИР. Например, на фоне применения минеральной воды «Донат магний» у детей с ВСД особенно показательной была динамика уменьшения и исчезновения головных болей, головокружения, слабости и утомляемости, кардиалгий, тахикардии, тревожности и раздражительности, улучшилось качество сна [22, 23].

Таким образом, применение лечебной минеральной воды «Донат магний» (Donat Mg) является перспективным направлением в терапии функциональных гастроинтестинальных расстройств у взрослых пациентов и в педиатрической практике.



ЛИТЕРАТУРА

1. Drossman DA, Hasler WL. Rome IV – Functional GI disorders: disorders of Gut-Brain interaction. *Gastroenterology*, 2016; 150(6): 1262-79.
2. Трухан Д.И., Викторова И.А. Внутренние болезни: Гастроэнтерология. СПб.: СпецЛит, 2013. 367 с.
3. Трухан Д.И., Филимонов С.Н. Дифференциальный диагноз основных гастроэнтерологических синдромов и симптомов. М.: Практическая медицина. 2016. 168 с.
4. Ford AC, Marwaha A, Lim A, Moayyedi P. Systematic review and meta-analysis of the prevalence of irritable bowel syndrome in individuals with dyspepsia. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2010, 8(5): 401-9.
5. Kim HG, Lee KJ, Lim SG et al. G-Protein Beta3 Subunit C825T Polymorphism in Patients With Overlap Syndrome of Functional Dyspepsia and Irritable Bowel Syndrome. *J Neurogastroenterol Motil*, 2012, 18(2): 205-10.
6. Ефименко Н.В. Механизмы действия питьевых минеральных вод и их роль в курортной гастроэнтерологии. *Курортная медицина*, 2015, 3: 2-7.
7. Филимонов Р.М., Герасименко М.Ю. Минеральная вода как важный фактор нутритивной поддержки гомеостаза организма. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*, 2015, 8: 21-4.
8. Фролков В.К. Новые представления о механизмах лечебно-профилактического действия питьевых минеральных вод. *Клиническая медицина и фармакология*, 2015, 4: 34-6.
9. Fornai M, Colucci R, Antoniolli L et al. Effects of a bicarbonate-alkaline mineral water on digestive motility in experimental models of functional and inflammatory gastrointestinal disorders. *Methods Find Exp Clin Pharmacol*, 2008 May, 30(4): 261-9. doi: 10.1358/mf.2008.30.4.1159650
10. Fraioli A, Menunni G, Petracchia L et al. Sulphate-bicarbonate mineral waters in the treatment of biliary and digestive tract diseases. *Clin Ter*, 2010, 161(2): 163-8.
11. Dupont C, Campagne A, Constant F. Efficacy and safety of a magnesium sulfate-rich natural mineral water for patients with functional constipation. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2014 Aug, 12(8): 1280-7. doi: 10.1016/j.cgh.2013.12.005.
12. Constant F, Morali A, Arnaud MJ et al. Treatment of idiopathic constipation in infants: comparative and randomized study of two mineral waters (60 cases). *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 1999, 28(5): 551.
13. Gasbarrini G, Candelli M, Graziosetto RG et al. Evaluation of thermal water in patients with functional dyspepsia and irritable bowel syndrome accompanying constipation. *World J Gastroenterol*, 2006, 12(16): 2556-2562.
14. Pariente A. A good French water effective against functional constipation. *Rev Prat*, 2014 Feb, 64(2): 183.
15. Кайсинова А.С., Текеева Ф.И., Просольченко А.В., Казарян Т.С. Санаторно-курортное лечение больных с синдромом раздраженного кишечника. *Курортная медицина*, 2015, 2: 104-7.
16. Stewart JJ, Gaginella TS, Olsen WA, Bass P. Inhibitory actions of laxatives on motility and water and electrolyte transport in the gastrointestinal tract. *J Pharmacol Exp Ther*, 1975, 192(2): 458-67.
17. Vu MK, Nouwens MA, Biemond I et al. The osmotic laxative magnesium sulphate activates the ileal brake. *Aliment Pharmacol Ther*, 2000, 14(5): 587-95.
18. Bothe G, Coh A, Auinger A. Efficacy and safety of a natural mineral water rich in magnesium and sulphate for bowel function: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Eur J Nutr*, 2015 Nov 18. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00394-015-1094-8>.
19. Боте Г., Чох А., Ауингер А. Эффективность и безопасность природной минеральной воды, богатой магнием и сульфатами, для функции кишечника. Рандомизированное плацебо-контролируемое двойное слепое исследование. *Медицинский совет*, 2016, 14: 100-8.
20. Drossman D.A. The Functional Gastrointestinal Disorders and the Rome III Process. *Gastroenterology*, 2006, 130(5): 1377-90.
21. Rome Foundation (2006) Rome III diagnostic criteria for functional gastrointestinal disorders. URL: <http://www.romecriteria.org/criteria>.
22. Захарова И.Н., Творогова Т.М., Мумладзе Э.Б. и др. Лечебная минеральная вода: от прошлого к будущему. *Медицинский совет*, 2015, 14: 106-13.
23. Коровина Н.А., Захарова И.Н., Гаврюшова Л.П. и др. Применение минеральной воды «Донат Mg» при соматической патологии у детей. Пособие для практикующих врачей-педиатров. М., 2004.
24. Захарова И.Н., Елезова Л.И., Степурина Л.Л. и др. Применение природной минеральной воды, обогащенной магнием, при лечении запоров у детей. *Вопросы современной педиатрии*, 2013, 12(3): 56-63.
25. Эфендиева М.Т., Бадшиева В.А., Русенко Н.И. Магнийсодержащие минеральные воды в лечении больных с кардиальными проявлениями гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры*, 2006, 6: 31-3.
26. Шмаков Н.А. Физические факторы в санаторно-курортной терапии больных хроническим бескаменным холециститом: дис... канд. мед. наук: 14.00.51. М., 2003. 130 с.
27. Маев И.В., Самсонов А.А., Андреев Д.Н. Клиническое значение синдрома «перекреста» функциональной диспепсии и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. *Клинические перспективы в гастроэнтерологии, гепатологии*. 2013;5:17-22.
28. Трухан Д.И., Тарасова Л.В., Филимонов С.Н., Викторова И. А. Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки. Клиника, диагностика и лечение. СПб.: СпецЛит. 2014. 160 с.
29. Фролков В.К. Механизмы влияния «Донат Mg» на обмен веществ и заболевания желудочно-кишечного тракта. URL: http://donatmg.ru/issledov/klinika/2009/09/29/klinika_13.html.
30. Фролков В.К. Влияние «Донат Mg» на резистентность слизистой желудка при действии стрессорных факторов. URL: http://donatmg.ru/issledov/klinika/2009/09/29/klinika_12.html.
31. Балаболкин М.И. Изучение влияния «Донат Mg» на состояние больных инсулинонезависимым сахарным диабетом. URL: http://donatmg.ru/issledov/klinika/2009/09/29/klinika_17.html.
32. Смирнова Г.Е., Елезова Л.И., Шмаков Н.А. Использование минеральной воды «Донат Mg» в комплексной реабилитации сахарным диабетом 1 типа. Материалы Международного конгресса «Здравица-2008». М., 2008: 181-2.
33. Коровина Н.А., Творогова Т.М., Гаврюшова Л.П. Применение препаратов магния при сердечно-сосудистых заболеваниях у детей и подростков. URL: <http://medi.ru/doc/170302.htm>.