



¹ Московский
клинический научно-
практический центр
им. А.С. Логинова

² Тверской
государственный
медицинский
университет

³ Московский
государственный
медико-
стоматологический
университет
им. А.И. Евдокимова

Роль лактулозы в лечении геморроя

М.А. Данилов, к.м.н.¹, С.В. Быкова, к.м.н.¹, А.А. Хачатурян¹,
Д.С. Бордин, д.м.н., проф.^{1, 2, 3}

Адрес для переписки: Михаил Александрович Данилов, m.danilov@mknc.ru

Для цитирования: Данилов М.А., Быкова С.В., Хачатурян А.А., Бордин Д.С. Роль лактулозы в лечении геморроя // Эффективная фармакотерапия. 2020. Т. 16. № 24. С. 34–38.

DOI 10.33978/2307-3586-2020-16-24-34-38

Геморрой достаточно распространенное заболевание среди населения нашей планеты, чему способствуют малоподвижный образ жизни, тяжелые физические нагрузки, беременность, употребление алкоголя. Вероятно, самым важным фактором является хронический запор. Несмотря на наличие высокоэффективных медикаментов, полностью избавиться от геморроя без операции практически невозможно. Миниинвазивные методики лечения геморроя не обладают высокой эффективностью, а радикальные вмешательства имеют недостатки в виде длительной реабилитации и высокого болевого синдрома в послеоперационном периоде. Одной из важнейших составляющих успеха хирургического лечения геморроя является размягчение стула в послеоперационном периоде. Это достигается включением в рацион растительной клетчатки, обильного питья и лактулозы. Лактулоза позволяет корректировать консистенцию стула и способствует более быстрому восстановлению пациентов после оперативного лечения. При любой тактике ведения пациентов с геморроем, независимо от того, было оперативное вмешательство или нет, для уменьшения боли и дискомфорта во время дефекации особое внимание необходимо уделять консистенции стула.

Ключевые слова: геморрой, запор, дефекация, лактулоза

Геморрой – одно из самых распространенных заболеваний в мире, им страдает около 15% взрослого населения нашей планеты [1], а в структуре колопроктологических заболеваний на его долю приходится не менее 35–40% [2]. Геморрой одинаково часто встречается как у мужчин, так и у женщин. В последние десятилетия отмечается рост заболеваемости у лиц молодого трудоспособного возраста. Несмотря на различные виды профилактики геморроидальной болезни, полностью защититься от нее практически невозможно [3]. Причины – малоподвижный образ жизни, избыточный вес, отсутствие

физической нагрузки, вынужденное положение тела на рабочем месте (длительное пребывание в положении стоя или сидя), употребление алкоголя и пряностей, беременность и роды, а также западный стиль питания (переработанное мясо, подслащенные напитки, высокое содержание трансжиров и низкое количество растительной клетчатки). Указанные факторы приводят к изменению консистенции и нарушению пассажа каловых масс по толстой кишке [4].

Несомненную роль в развитии геморроя играет, с одной стороны, нарушение кровообращения в кавернозных образованиях за счет

уменьшения венозного оттока, с другой – дистрофические изменения в связочном аппарате геморроидальных узлов (связка Паркса, мышца Трейца) [5].

По форме геморрой подразделяют на внутренний, наружный и комбинированный, по течению – на острый и хронический [1, 6]. На начальной стадии геморроидальной болезни (первая) пациентов обычно беспокоят жжение, зуд, иногда примесь крови в стуле. На второй стадии обязательным критерием заболевания является выпадение геморроидальных узлов и самостоятельное их вправление, кровотечения могут отсутствовать. Основное отличие



третьей стадии от второй – необходимость использования ручного пособия для вправления геморроидальных узлов. Четвертая стадия характеризуется постоянным выпадением геморроидальных узлов и невозможностью их вправления. Отметим, что кровотечение – не обязательное условие при второй, третьей и даже четвертой стадии геморроидальной болезни.

Кроме болевого синдрома пациенты жалуются на выделение крови из заднего прохода при дефекации (примесь алой крови в стуле до выраженного окрашивания каловых масс кровью), а также наличие увеличенных геморроидальных узлов – наружных или внутренних [1, 7]. К более редким симптомам относятся дискомфорт, влажность, зуд, жжение в области заднего прохода, слизистые выделения из прямой кишки. Медикаментозное лечение геморроя главным образом носит симптоматический характер (анальгетический, гемостатический, противовоспалительный и т.д.) и позволяет обеспечить временную, зачастую непродолжительную, ремиссию. В этот период обычно забывают о необходимости назначения слабительных препаратов с целью размягчения стула.

Ранние стадии геморроя, в частности первая, в большинстве случаев не требуют хирургического лечения. Консервативная терапия направлена на купирование кровотечения. При второй стадии, как правило, требуется малоинвазивное лечение, такое как склеротерапия, латексное лигирование геморроидальных узлов. Иногда прибегают к такому методу лечения, как HAL-RAR – дезартеризация геморроидальных узлов под контролем доплера. Помимо основных малоинвазивных процедур для лечения геморроя существует еще около двух десятков разновидностей. К основным преимуществам малоинвазивного лечения относятся низкий и непродолжительный болевой синдром после манипуляции и короткий период реабилитации.

Обычно малоинвазивное лечение проводят в амбулаторных условиях или в стационарах кратковременного пребывания. На третьей и четвертой стадии геморроя показано радикальное хирургическое лечение – удаление

геморроидальных узлов. К этой категории операций можно отнести открытую (рис. 1) и закрытую геморроидэктомию (рис. 2), а также операцию Whitehead [5].

Взаимосвязь геморроя и запора

Большинство пациентов с диагнозом «геморрой» страдают хроническими запорами. По данным литературы, геморрой в отсутствие запоров встречается редко, как и хронический запор без геморроя [7]. Поэтому устранение запоров и размягчение стула – первоочередная задача при лечении геморроя.

Три крупных систематических обзора, включающих 50 эпидемиологических исследований взрослого населения, показали, что распространенность запоров колеблется в широких пределах – от 9,4 до 58,9% [8]. Ряд пациентов годами наблюдаются у гастроэнтерологов по поводу запора, не подозревая о наличии у них геморроя. Как следствие – заболевание диагностируют на третьей или четвертой стадии.

Основными клиническими симптомами хронического функционального запора являются [9]:

- сокращение актов дефекации до трех и менее в неделю;
- уменьшение объема каловых масс при дефекации (менее 35 г/сут);
- тип стула I–II по Бристольской шкале более чем в 25% дефекаций;
- ощущение неполного опорожнения прямой кишки;
- более 25% дефекаций сопровождаются натуживанием, иногда требуют пальцевого удаления каловых масс.

Перечисленные критерии наблюдаются в течение последних трех месяцев и впервые возникают как минимум за шесть месяцев до постановки диагноза.

Развитию запоров способствует ряд факторов, включая диету с низким содержанием клетчатки, малоподвижный образ жизни, побочные эффекты некоторых лекарственных средств и низкое потребление жидкости. Особого внимания заслуживает запор, возникающий на фоне применения ряда лекарственных средств (таблица) [10].

Таким образом, важно помнить, что запор – частый спутник геморроя.

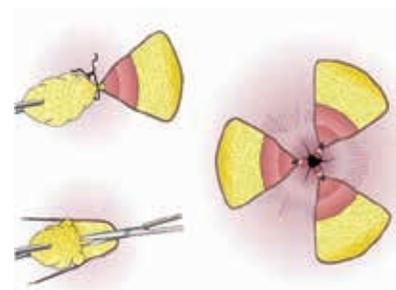


Рис. 1. Открытая геморроидэктомия по Миллигану – Моргану

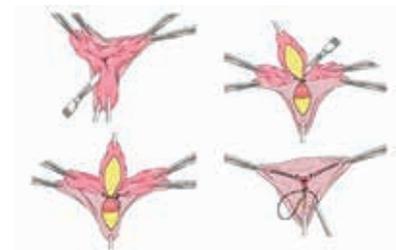


Рис. 2. Закрытая геморроидэктомия по Фергюссону

Консистенция стула – важный фактор в профилактике и лечении геморроя

Пациенты, страдающие геморроем, постоянно сталкиваются с мучительной дефекацией – выраженным болевым синдромом во время или после дефекации, а также зудом и жжением. Натуживание при дефекации создает еще большее напряжение, повышающее давление в венозных сплетениях прямой кишки. Натуживание усиливается при формировании слишком твердых каловых масс.

Консервативная терапия геморроя предполагает прежде всего нормализацию деятельности желудочно-кишечного тракта, размягчение стула и устранение запора за счет потребления адекватного количества жидкости и пищевых волокон. Необходимо внести изменения в рацион питания, включив в него продукты, богатые растительной клетчаткой. Рекомендуется употреблять достаточное количество жидкости, вести активный образ жизни. Однако может потребоваться и медикаментозное лечение.

В качестве источника пищевых волокон в нашей стране традиционно применяют пшеничные отруби,



Перечень лекарственных препаратов, прием которых ассоциирован с развитием лекарственно-индуцированного запора

Класс лекарственных средств	Препарат	Частота, %	Уровень доказательности
Антибиотики	Далбаванцин	18,2	A
Антихолинергические средства	Солифенацин	13–16	A
Антидепрессанты	Бупропион	5–10%	A
	Дулоксетин	5–15	A
	Флуоксетин	4–17,9	A
	Имипрамин	20	A
	Пароксетин	18–25	A
	Венлафаксин	15	A
Антипсихотики	Арипипразол	8–13	A
	Клозапин	14	
	Оланзапин	5–15	
	Кветиапин	8–10	
Противопаркинсонические препараты	Бромокриптин	Нд	Нд
Противосудорожные средства	Фенобарбитал	Нд	Нд
	Примидон	Нд	Нд
	Фенитоин	Нд	Нд
	Вальпроат	Нд	Нд
	Карбамазепин	Нд	Нд
	Клонидин	10	A
Антигипертензивные препараты	Гуанфацин	10–15	A
	Верапамил	7,3–42	A
	Фуросемид	29,2	B
Диуретики	Аторвастатин	21,4	B
Статины	Амиодарон	Нд	Нд
Противоаритмические	Колесевелам	8,7–11	A
Секвестранты желчных кислот	Колестипол	10	A
	Холестирамин		
	Урсодезоксихолевая кислота	9,7–26,4	B
Гепатопротекторное средство	Абигатерон	23	A
	Адо-трастузумаб	26,5	A
	Акситиниб	20	A
	Бевацизумаб	29–40	A
	Бикалутамид	22	A
	Децитабин	11	A
	Доксорубицин	41	A
	Темсиролимус	20	A
	Талидомид	54	A
Противоопухолевые препараты	Циклофосфамид	Нд	Нд
	Винкристин	Нд	Нд
Бисфосфонаты	Золедроновая кислота	6–27	B
Иммунодепрессивные средства	Белатацепт	33	A
Препараты железа	Различные соли железа, в том числе сульфат железа	15,6	A
Алюминий-содержащие антациды	Гидроксид алюминия	Нд	Нд
	Оксид алюминия	Нд	Нд
Кальций-содержащие антациды	Карбонат кальция	Нд	Нд
Препараты висмута	Висмута трикалия дицитрат, висмута нитрат основной	Нд	Нд
Антагонисты серотониновых рецепторов (5-HT ₃ -рецепторов)	Алосетрон	32	A
	Гранисетрон	3–18	A
	Ондансетрон		
Нестероидные противовоспалительные препараты	Ибупрофен	19,4	B
Опиоидные анальгетики	Кодеин	10–21	A
	Фентанил	8–26	A
	Гидрокодон	10–29	A
	Гидроморфон	29	A
	Метадон	20	A
	Морфин	5,1–57	A

Примечание. Нд – нет данных.



льняное семя, семена, шелуху подорожника. Отдельное место занимают слабительные средства. Но для размягчения стула подходят далеко не все слабительные, а только те, которые формируют физиологичный, мягкий и естественный стул. Для этих целей наиболее оптимальной считается лактулоза (Дюфалак®), обладающая высокой водоудерживающей способностью, что позволяет избегать натуживания при дефекации. Однако само по себе устранение запора не является самостоятельным эффективным методом лечения геморроя, особенно при третьей-четвертой стадии [11].

Механизм действия лактулозы (Дюфалак®) изучен еще в 1960-х гг. Лактулоза, также известная как 1,4-бета-галактозид-фруктоза, представляет собой невсасывающийся синтетический дисахарид, состоящий из галактозы и фруктозы. В слизистой оболочке тонкой кишки человека нет ферментов, способных расщеплять лактулозу, поэтому она в неизменном виде достигает толстой кишки. В толстой кишке кишечные бактерии метаболизируют лактулозу до моносахаридов, короткоцепочечных жирных кислот, водорода и метана. Это приводит к снижению pH, гиперосмотическому эффекту и, как следствие, увеличению объема кишечного содержимого. Слабительный эффект также связан с сокращением времени транзита кишечного содержимого. В результате происходит стимуляция перистальтики кишечника, размягчается консистенция стула и восстанавливается физиологический ритм опорожнения кишечника. Лактулоза способствует повышенному поглощению аммиака кишечными бактериями, которые используют его в качестве источника азота для синтеза белка. Лактулоза оказывает пребиотическое действие, усиливая рост полезных бактерий, таких как бифидо- и лактобактерии, а также способствует подавлению роста потенциально патогенных бактерий, что обеспечивает благоприятный баланс кишечной флоры [12].

Лактулоза незначительно всасывается в кишечнике, а ее действие преимущественно локализовано в толстой кишке. У некоторых больных может отмечаться повышенное вздутие и урчание в животе. Как правило, такие симптомы исчезают через несколько дней. Поэтому рекомендован индивидуальный подбор дозы препарата до формирования мягкого стула. Обычно больные получают Дюфалак® по 15–45 мл (в среднем 30 мл) в начале лечения, затем переходят на поддерживающую терапию 15–30 мл. Принимать препарат можно однократно или в два приема независимо от приема пищи.

Особенности ведения пациентов при хирургическом лечении

Независимо от выбранной тактики хирургического лечения основными задачами послеоперационного периода являются купирование боли и сокращение реабилитационного периода. Выраженность болевого синдрома во многом зависит от объема и вида хирургического вмешательства, а также от консистенции стула после операции. В настоящее время полноценная механическая подготовка кишечника к хирургическим вмешательствам по поводу геморроя не требуется. Назначение пищевых волокон и слабительных препаратов при подготовке к операции и в послеоперационном периоде имеет более доказанную эффективность [6].

Послеоперационный период, особенно ранний (первые три дня после операции), – наиболее важный и одновременно тяжелый для пациента. Как правило, в первые три дня после операции случается стул и удовлетворенность пациента лечением напрямую зависит от уровня болевого синдрома при первом акте дефекации. Несомненно, на интенсивность боли влияет множество факторов: вид операции, использование определенных энергетических ресурсов (ультразвуковой скальпель, bipolarный коагулятор, лазер и т.д.), национальность (очень низкий болевой порог у жителей Кавказа). Конечно, одним из основных

факторов является консистенция стула [13].

Как на этапе подготовки к операции, так и в послеоперационном периоде важно регулировать консистенцию стула с помощью препаратов для размягчения стула, в том числе пребиотиков [14]. Препарат с пребиотическим эффектом Дюфалак® помимо размягчающего эффекта характеризуется положительным влиянием на микрофлору толстой кишки [12, 15].

Следует отметить, что использование растительной клетчатки и обильного питья (не менее 1500 мл/сут) эффективно при длительном соблюдении режима и тщательном подборе дозы. Поэтому в послеоперационном периоде не всегда удается добиться должного эффекта [16, 17]. Напротив, использование лактулозы (Дюфалак®) перед и после операции способствует более быстрому размягчению стула и значимому уменьшению болевого синдрома во время акта дефекации [18].

Таким образом, рекомендации по здоровому образу жизни, правильному питанию, своевременной коррекции запора и размягчению стула с использованием препарата Дюфалак® играют важную роль в профилактике и лечении геморроидальной болезни. В послеоперационном периоде данный препарат позволяет корректировать консистенцию стула и способствует более быстрому восстановлению пациентов после оперативного лечения.

Необходимо отметить, что геморрой нередко носит хронический или повторяющийся характер. Поэтому дополнительное преимущество препарата Дюфалак® состоит в возможности его длительного применения. Препарат имеет высокий профиль безопасности и разрешен к применению у беременных и кормящих женщин с повышенным риском развития геморроя во время беременности и в послеродовом периоде. За счет пребиотического действия Дюфалак® нормализует здоровый баланс микрофлоры кишечника, восстанавливая его, и оказывает длительный эффект в нормализации стула. ●



Литература

1. Воробьев Г.И., Шельгин Ю.А., Благодарный Л.А. Геморрой. М.: Митра-Пресс, 2002. С. 198.
2. Демин Н.В. Геморрой – клиника, диагностика, лечение // РМЖ. 2007. Т. 15. № 29. С. 217.
3. Ривкин В.Л., Капуллер Л.Л. Геморрой. М.: Медпрактика, 2000. С. 160.
4. Ривкин В.Л. Современные представления о патогенезе, формах и лечении геморроя // Consilium Medicum. 2017. Т. 19. № 7–1. С. 57–61.
5. Данилов М.А., Атрощенко А.О., Поздняков С.В. Непосредственные и отдаленные результаты выполнения операции Whitehead // Врач. 2019. Т. 30. № 5. С. 79–83.
6. Lohsiriwat V. Treatment of hemorrhoids: a coloproctologist's view // World J. Gastroenterol. 2015. Vol. 21. № 31. P. 9245–9252.
7. Loder P.B., Kamm M.A., Nicholls R.J., Phillips R.K. Haemorrhoids: pathology, pathophysiology and aetiology // Br. J. Surg. 1994. Vol. 81. № 7. P. 946–954.
8. Werth B.L., Williams K.A., Fisher M.J., Pont L.G. Defining constipation to estimate its prevalence in the community: results from a national survey // BMC Gastroenterol. 2019. Vol. 19. № 1. P. 75.
9. Drossman D.A. Functional gastrointestinal disorders: history, pathophysiology, clinical features and Rome IV // Gastroenterology. 2016.
10. Остроумова О.Д., Шахова Е.Ю., Кочетков В.И. Лекарственно-индуцированный запор // Доказательная гастроэнтерология. 2020. Т. 9. № 1. С. 20–31.
11. Шельгин Ю.А., Фролов С.А., Титов А.Ю. и др. Клинические рекомендации ассоциации колопроктологов России по диагностике и лечению геморроя // Колопроктология. 2019. Т. 18. № 1 (67). С. 7–38.
12. Mukherjee S., John S. Lactulose // StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2020.
13. Simillis C., Thoukididou S.N., Slessor A.A. et al. Systematic review and network meta-analysis comparing clinical outcomes and effectiveness of surgical treatments for haemorrhoids // Br. J. Surg. 2015. Vol. 102. № 13. P. 1603–1618.
14. Eberlin M., Landes S., Biber-Feiter D., Michel M.C. Impact of guideline awareness in public pharmacies on counseling of patients with acute or chronic constipation in a survey of pharmacy personnel // BMC Gastroenterol. 2020. Vol. 20. № 1. P. 191.
15. Nath A., Haktanirlar G., Varga A. et al. Biological activities of lactose-derived prebiotics and symbiotic with probiotics on gastrointestinal system // Medicina (Kaunas). 2018. Vol. 54. № 2. P. 18.
16. Рыкова С.М. Применение растительных препаратов при лечении запора // Трудный пациент. 2018. Т. 16. № 6. С. 26–33.
17. Рябцева С.А., Храмов А.Г., Будкевич Р.О. Физиологические аспекты, механизмы действия и применение лактулозы // Вопросы питания. 2020. Т. 89. № 2. С. 5–20.
18. Воробьев Г.И., Шельгин Ю.А., Благодарный Л.А. Геморрой: современная тактика лечения // РМЖ. 2001. Т. 9. № 13–14. С. 551–555.

The Role of Lactulose in the Treatment of Hemorrhoids

M.A. Danilov, PhD¹, S.V. Bykova, PhD¹, A.A. Khachturyan¹, D.S. Bordin, PhD, Prof.^{1,2,3}

¹ A.S. Loginov Moscow Clinical Research and Practical Center

² Tver State Medical University

³ A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

Contact person: Mikhail A. Danilov, m.danilov@mknc.ru

Hemorrhoids are fairly common disease among the population of our planet, which is stimulated by the sedentary lifestyle, heavy physical activity, pregnancy, and alcohol consumption. Probably the most important factor is chronic constipation. Despite the availability of highly effective medications, it is almost impossible to get rid of hemorrhoids completely without surgery. Minimally invasive methods of hemorrhoids treatment are not highly effective, and radical interventions have disadvantages in the form of long-term rehabilitation and high pain in the postoperative period. One of the most important components of the success of hemorrhoids surgical treatment is the softening of the bowel movements in the postoperative period. This is achieved by including plant fiber, heavy drinking, and lactulose in the diet. Lactulose allows correcting the consistency of the bowel movements and contributes to a faster recovery of patients after surgery. In any strategy for managing patients with hemorrhoids, regardless of whether there was surgery or not, to reduce pain and discomfort during defecation, special attention should be paid to the consistency of the bowel movements.

Key words: hemorrhoids, constipation, defecation, lactulose



Дюфалак®

ЖИЗНЬ С ГЕМОРРОЕМ МОЖЕТ БЫТЬ ЛЕГЧЕ!

- Дюфалак®, размягчая стул, мягко очищает кишечник и способствует уменьшению боли и дискомфорта при походе в туалет^{1,2}
- Дюфалак® подходит для длительного применения, что важно при хроническом геморрое^{1,3}



Дюфалак®

Регистрационный номер: П N011717/02 для Дюфалак® (сироп 667 мг/мл), ЛП-000542 для Дюфалак® (сироп [со сливовым вкусом], 667 мг/мл), МНН: лактулоза. Показания к применению: запор; регуляция физиологического ритма опорожнения толстой кишки. Размягчение стула в медицинских целях (геморрой, состояние после операции на толстой кишке и в области анального отверстия). Печеночная энцефалопатия у взрослых: лечение и профилактика печеночной комы или прекомы. Противопоказания: галактоземия, непроходимость, перфорация или риск перфорации желудочно-кишечного тракта; повышенная чувствительность к любому компоненту препарата, непереносимость галактозы или фруктозы, дефицит лактазы или глюкозо-галактозная мальабсорбция. С осторожностью: ректальные кровотечения, недиагностированные колостомы, илеостомы. Применение при беременности и в период грудного вскармливания: * можно назначать во время беременности и в период грудного вскармливания. Способ применения и дозы: * препарат предназначен для приема внутрь, а также для ректального введения. Доза при лечении запора или для размягчения стула в медицинских целях. Взрослые и подростки для лечения запора: начальная доза – 15-45 мл, поддерживающая – 15-30 мл; дети 7-14 лет: начальная доза – 15 мл, поддерживающая – 10-15 мл; дети 1-6 лет: начальная и поддерживающая доза – 5-10 мл; дети до 1 года: начальная и поддерживающая доза – до 5 мл. Доза при лечении печеночной энцефалопатии (взрослые) Для приема внутрь. Начальная доза 3-4 раза в день по 30-45 мл. Затем переходят на индивидуально подобранную поддерживающую дозу так, чтобы мягкий стул был максимально 2-3 раза в день. Для ректального введения. В случае прекомаозного состояния или состоянии комы препарат может быть назначен в виде клизмы с удержанием (300 мл препарата/700 мл воды). Клизму следует удерживать в течение 30-60 минут, процедуру следует повторять каждые 4-6 часов, до тех пор, пока не станет возможным назначение препарата перорально. Побочное действие: * со стороны желудочно-кишечного тракта: диарея, метеоризм, боль в области живота, тошнота, рвота. Передозировка: * при приеме очень высокой дозы возможны боль в области живота и диарея. Лечение: прекращение приема препарата или уменьшение дозы. Взаимодействие с другими лекарственными препаратами: * исследования по взаимодействию с другими лекарственными препаратами не проводились. Особые указания: * при лечении печеночной энцефалопатии обычно назначают более высокие дозы препарата, и содержание в нем сахара должно учитываться в отношении пациентов с сахарным диабетом. Влияние на способность к управлению автомобилем и другими механизмами: применение препарата Дюфалак® не влияет или оказывает незначительное влияние на способность к управлению автомобилем и механизмами. * Полная информация по препаратам представлена в инструкциях по медицинскому применению. СИП от 27.12.2019 на основании ИМП Дюфалак® (сироп, 667 мг/мл) от 23.08.2018 и ИМП Дюфалак® (сироп [со сливовым вкусом], 667 мг/мл) от 22.05.2018.

1. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Дюфалак®, сироп 667 мг/мл, от 23.08.2018 и инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Дюфалак®, сироп [со сливовым вкусом] 667 мг/мл, от 22.05.2018.
2. London N.J.M., Bramley P.D., Winkle R. «Effect of four days of preoperative lactulose on posthaemorrhoidectomy pain: Results of placebo controlled trial.» Br Med J, 1987, 295 (6594) 363 – 4.
3. Boisson J. Traitement de la constipation chronique par Duphalac® Tolerance a long terme. M.C.D. 1995-24 №8 439-444.

RUS2158479 от 27.08.2020

ООО «Эбботт Лэбораториз», 125171, г. Москва, Ленинградское ш., д. 16а, стр. 1, бизнес-центр «Метрополис» Тел.: (495) 258 42 80, факс: +7 (495) 258 42 81, www.ru.abbott, www.duphalac.ru

Информация предназначена для медицинских и фармацевтических работников.

реклама