

# Новые возможности в коррекции дисбиоза в практике семейного врача

А.К. Дуда, Е.И. Дубровский

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев

Одним из значимых открытий, вручившее человечеству мощное оружие в борьбе за долголетие, стало открытие антибиотиков. Кажется, ушли в прошлое жуткие истории о пандемиях. Но грандиозной победы не наступило. Микроорганизмы научились выживать и стали еще опасней. Антибиотики решили много проблем, но не решили главной. Нарушение количественного и качественного состава, состояния и функционирования микрофлоры кишечника приводит к весьма ощутимым негативным последствиям.

**Ключевые слова:** дисбиоз кишечника, пребиотики, пищевые волокна, Бионорм.

Человеческий организм по-прежнему борется с инфекцией сам, а лекарственный арсенал лишь помогает. Так было раньше, так есть и сегодня. Однако у нас нашлись союзники. Все живые организмы связаны между собою, оказывая влияние на процессы жизнедеятельности и развития друг друга. Среди этого многообразия особое значение для человеческого организма представляют те живые субстанции, которые обитают *in vivo* и являются пожизненными спутниками человека. Микроорганизмы, с которыми «сотрудничает» человеческий организм, составляют так называемую микрофлору, роль и влияние которой переоценить невозможно.

Заселение бактерий в организме человека начинается с рождения и продолжается в течение всей жизни. Микрофлора кишечника, как одна из наиболее многочисленных в человеческом теле, осуществляет также детоксикацию организма и выведение эндо- и экзогенных токсических соединений, подавляет гнилостную и другую патогенную флору, стимулирует местный иммунитет и обладает иммуномодулирующими свойствами. Анаэробные бактерии, такие как *бактероиды*, *анаэробные бифидобактерии*, *кloстридии*, *фузобактерии*, *анаэробные стрептококки*, *зубактерии* и др. составляют 96% микрофлоры толстого кишечника. Видовой состав бактерий насчитывает около 100 видов. Нарушение количественного и качественного состава, состояния и функционирования микрофлоры немедленно приводит к весьма ощутимым последствиям. Одним из таких тяжелых нарушений является дисбиоз кишечника [1].

**Дисбиоз кишечника** – это нарушение функционирования и механизмов взаимодействия макроорганизма, его микрофлоры и окружающей среды. Патология не самостоятельная, а сопутствующая более серьезным нарушениям. Существует много причин, способных вызвать это состояние. Основным и наиболее распространенным этиологическим фактором является губительное действие антибактериальных средств на микрофлору. Для практикующего врача предельно ясно, что дисбиоз – это неизбежная цена, которую платит пациент за применение антибиотиков. Вопрос о целесообразном и бесконтрольном использовании антибиотиков на сегодняшний день актуален как никогда. Однако есть ситуации, когда без применения химиопрепаратов не обойтись. Инфекционные заболевания и их лечение в этом списке стоят на первом месте. Менингиты, пневмонии, бронхиты, синуситы (в том числе и их тяжелые осложнения),

другие бактериальные поражения различных органов и систем (мочеполовая и т.д.) требуют назначения мощной и часто длительной антибиотикотерапии [2].

В то же время многочисленные кишечные инфекции, вирусные гепатиты и развивающиеся на их фоне панкреатиты, гастриты, холециститы и др. заболевания даже без использования химиопрепаратов угнетают и подавляют нормальную микрофлору.

Таким образом, первостепенной задачей врача при назначении антибиотика является своевременная профилактика дисбиоза. Это достигается комплексом мероприятий, в том числе и назначением полезных микроорганизмов и веществ извне.

Лекарства или продукты, содержащие в себе полезные бактерии, называют *пробиотиками*.

Невсасываемые вещества, которые оказывают положительный физиологический эффект на хозяина, селективно стимулируя необходимый рост или активность кишечной микрофлоры – это *пребиотики*. Иначе – это диетические компоненты, влияющие на рост и метаболическую активность полезных бактерий.

*Синбиотики* – это препараты, содержащие и пробиотики и пребиотики.

Пробиотики также нуждаются в пребиотиках. Разница в одну единственную букву несет в себе достаточно большую смысловую нагрузку.

Для интенсивного размножения бактерий необходимы следующие условия:

- благоприятный уровень *pH*;
- минимальное воздействие бактериостатических факторов;
- наличие питательных субстратов и др.

Проведенные исследования установили, что использование даже щадящего для микроэкологии кишечника антибиотика приводит к статистически значимому снижению количества основных представителей микрофлоры – *Bifidobacterium spp.*, *Lactobacillus spp.*, *Enterococcus spp.*

Человеческий организм расщепляет и использует огромное количество питательных веществ, а бактериям приходится довольствоваться малым. В процессе развития они приспособились использовать для своего развития и размножения субстраты, являющиеся «неинтересными» для человека. Неинтересные они потому, что ферментные системы неспособны их переварить, а дальнейшего всасывания в кишечнике не произойдет. Речь идет о так называемой клетчатке, а также фруктозо- и галактоолигосахаридах. У человека просто отсутствуют необходимые ферменты, способные их разустить до моносахаридов. Следовательно, они попадают в толстый кишечник в неизменном виде [3].

Микроорганизмы обладают ферментами, способными гидролизовать пребиотики и в дальнейшем их усвоить. Поскольку данный процесс происходит в толстом кишечнике, где всасывание моносахаридов уже не происходит, бактерии избавляются от конкуренции за питательные субстраты и полностью используют последние для своего развития. Это приводит к резкому росту микробов, так как, в отличие от

высокоорганизованных многоклеточных, количество микроорганизмов будет расти в геометрической прогрессии, пока для их роста будет достаточное количество субстрата [7].

Пребиотики обладают интересной особенностью, суть которой заключается в том, что к их ферментированию способны преимущественно «полезные» микроорганизмы микрофлоры.

Таким образом, в результате использования пищи, богатой необходимым количеством пищевых волокон и необходимых олигосахаридов, человек добивается преобладания в кишечнике полезной микрофлоры, косвенным способом подавляя патогенную.

К пребиотикам, широко используемым для профилактики, коррекции и лечения состояний, сопровождающихся нарушением кишечной микрофлоры, относят пищевые волокна (лигнин и микрокристаллическая целлюлоза и лигнин) и лактулозу. Они входят в состав как моно-, так и комбинированных препаратов.

Пищевые волокна – это компоненты растительной пищи, неперевариваемые в пищеварительном тракте и включающие различные химические компоненты [10]. В настоящее время термин «пищевые волокна» знаком практически всем. Однако многие люди не до конца понимают природу пищевых волокон и их роль в питании человека. Волокна состоят из различных веществ, большинство из которых представлены крупномолекулярными полисахаридами [3, 10].

Выделяют два типа пищевых волокон: растворимые и нерастворимые – такое разделение необходимо, потому что два типа волокон оказывают различные эффекты на человеческий организм. Большинство растений содержат оба типа пищевых волокон, при этом большинство из них представлено нерастворимыми, хотя точная пропорция варьирует в зависимости от вида растения [5, 10].

Растворимыми пищевыми волокнами являются камеди (гумми), некоторые пектины и гемицеллюлоза. Значительное количество растворимых пищевых волокон содержит овес, ячмень, горох, некоторые овощи, например картофель. Остальные злаковые, овощи и фрукты содержат меньшее количество растворимых пищевых волокон. Большинство растворимых волокон ферментируются в толстом кишечнике ферментами, вырабатываемыми бактериями [7, 10].

Нерастворимыми волокнами являются лигнин, целлюлоза, некоторые виды гемицеллюлозы и пектинов. В отличие от растворимых волокон в пище всегда есть определенное количество нерастворимых пищевых волокон. Продуктами, особенно богатыми нерастворимыми волокнами являются нерафинированная пшеница и отруби. Нерастворимые пищевые волокна устойчивы к действию бактериальных ферментов в толстом кишечнике [6, 10].

В начале 70-х годов прошлого века некоторые ученые стали говорить о множестве других свойствах пищевых волокон, которые могли бы быть полезными для здоровья человека. Одним из первых был доктор *Denis Burkitt*, английский врач, который провел много лет, работая и проводя научные изыскания в Африке. *D. Burkitt* и его коллеги заметили, что среди населения Африки количество заболеваний, таких, как ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, желчнокаменная болезнь, дивертикулы кишечника, аппендицит, геморрой, хронический запор и рак толстой кишки, невелико. В то же время в странах Европы и США эти заболевания довольно широко распространены. *D. Burkitt* предположил, что высокое содержание пищевых волокон в традиционном пищевом рационе африканцев может обладать защитным действием против этих патологий. С этой точки зрения низкое потребление волокон жителями западных стран, вероятно, приводит ко многим нарушениям здоровья [10].

Гипотеза пищевых волокон, предложенная доктором *D. Burkitt* более двух десятилетий назад, до сих пор вызывает большой интерес в научных кругах. Исследования пищевых волокон продолжаются, и при этом становится очевидным, что связь между потреблением волокон и здоровьем не такая явная, как предполагал *D. Burkitt*. Одной из причин трудности определения эффектов пищевых волокон является то, что волокна представляют собой комплекс веществ, а не единое химическое соединение. Различные типы пищевых волокон могут оказывать разные физиологические эффекты.

Кроме того, волокна потребляются не изолированно. Пища, богатая пищевыми волокнами, содержит большое количество других веществ, некоторые из которых могут препятствовать развитию заболевания.

Тем не менее, ученые выделили несколько функций пищевых волокон в организме человека:

- способность к формированию гелеобразных структур, что влияет на опорожнение желудка, скорость всасывания в тонкой кишке и время прохождения химуса через пищеварительный тракт;
- способность пищевых волокон удерживать воду (предотвращает образование каловых камней), меняя давление в полости органов пищеварительной системы, их электролитный состав, массу фекалий и увеличивая их вес;
- способность волокон адсорбировать желчные кислоты, таким образом влияя на их распределение вдоль пищеварительного тракта и обратное всасывание, что существенно отражается на потере стероидов с каловыми массами и обмене холестерина в целом;
- снижение уровня холестерина в крови при увеличении количества пищевых волокон в рационе. Это связано с участием пищевых волокон в кругообороте желчных кислот. При отсутствии поступления пищевых волокон нарушается не только обмен желчных кислот (отсюда – снижение уровня гемоглобина в крови), но и холестерина, и стероидных гормонов;
- большое значение для электролитного обмена в организме и пищеварительном тракте имеют катионообменные свойства кислых полисахаридов, антиоксидантный (противоокислительный) эффект пектина;
- влияние пищевых волокон на среду обитания бактерий в кишечнике. Переваривание 50% пищевых волокон, поступающих в кишечник, реализуется микрофлорой толстой кишки. Пищевые волокна нужны для нормального функционирования не только пищеварительной системы, но и всего организма;
- отсутствие пищевых волокон в диете может провоцировать рак толстой кишки и других отделов кишечника. Известен также антиоксидантный эффект растительных волокон. Они способны адсорбировать и выводить из организма различные соединения, в том числе экзо- и эндогенные токсины, тяжелые металлы [9, 10].

За время проведенных исследований не было установлено точно необходимого количества пищевых волокон, которое здоровый человек должен потреблять в течение суток. Некоторые авторы считают, что взрослый человек должен за сутки съесть от 20 до 35 г пищевых волокон. Были опубликованы следующие данные: взрослый человек, потребляющий в день 2000 ккал, должен съесть 25 г волокон; те же, кто употребляет в день 2500 ккал, – 30 г пищевых волокон. Однако в настоящее время в среднем каждый человек в развитых странах потребляет порядка 13 г пищевых волокон.

Таким образом, дефицит пищевых волокон в еде является фактором риска возникновения таких заболеваний, как рак толстого кишечника, синдром раздраженной толстой кишки, гипомоторная дискинезия толстой кишки с синдромом запора, аппендицит, желчнокаменная болезнь, сахарный диабет, ожирение, атеросклероз, ишемическая

болезнь сердца, варикозное расширение и тромбоз вен нижних конечностей и др.

### Лигнин

*Лигнин* (от лат. *lignit* – дерево) – сложный (сетчатый) ароматический природный полимер, входящий в состав наземных растений, продукт биосинтеза. После целлюлозы лигнин – самый распространенный полимер на Земле, играющий важную роль в природном круговороте углерода. Возникновение лигнина произошло в ходе эволюции при переходе растений от водного к наземному образу жизни для обеспечения жесткости и устойчивости стеблей и стволов (подобно хитину у членистоногих).

Как известно, растительная ткань состоит главным образом из целлюлозы, гемицеллюлозы и лигнина. В древесине хвойных пород содержится 23–38% лигнина, в лиственных породах – 14–25%, в соломе злаков 12–20% от массы. Лигнин расположен в клеточных стенках и межклеточном пространстве растений и скрепляет целлюлозные волокна.

Впервые средство под фирменным названием «порлизан» было получено в Германии в 1943 году. Порлизан применяли как антидиарейное средство при заболеваниях инфекционной и неинфекционной природы. Дальнейшие исследования показали, что мелкодисперсный порошок с развитой пористой системой, обладающей активной поверхностью, обеспечивает очень сильную адсорбцию бактерий и различных токсических продуктов в пищеварительном тракте. При этом бактерии не гибнут, а прочно удерживаются сорбентом в живом состоянии и выводятся из организма при естественном опорожнении кишечника [1, 3].

Клинические исследования энтеросорбентов на основе лигнина проводили с 1971 года в Ленинградском государственном институте усовершенствования врачей им. С.М. Кирова, Московской городской больнице им. С.П. Боткина, Центральном военном госпитале ФСК Российской Федерации, Первом Московском медицинском институте им. И.П. Павлова, Втором Московском медицинском институте им. Н.И. Пирогова. Данные исследования установили высокие сорбционные свойства лигнина, отсутствие токсичности и всасывания, что приводит к полному выведению средства из организма человека в течение 24 ч. Также особенностью продуктов на основе лигнина определяют чрезвычайно широкий спектр их использования в медицинской практике [2, 6].

Выделяют следующие функциональные способности лигнина:

- Оказывает энтеросорбирующее, дезинтоксикационное, противодиарейное, антиоксидантное, гиполипидемическое и комплексобразующее действие.
- Имеет чрезвычайно высокую сорбционную емкость, которая в 10–20 раз больше чем у традиционных сорбентов (в том числе активированного угля).
- Связывает различные микроорганизмы, продукты их жизнедеятельности, токсины экзогенной и эндогенной природы, аллергены, ксенобиотики, тяжелые металлы, радиоактивные изотопы, аммиак, двухвалентные катионы и способствует их выведению через пищеварительный тракт.
- Компенсирует недостаток естественных пищевых волокон в диете.
- Оптимизирует состав микрофлоры толстого кишечника. Нормализует неспецифический иммунитет.
- Обладает репаративными свойствами в отношении слизистой оболочки кишечника [8].

### Лактулоза

*Лактулоза* – кетосахар, состоящий из остатков галактозы и фруктозы. Фармакологическое действие лактулозы ос-

новано на понижении *pH* кишечника, активации перистальтики, ускорении выделения токсинов. Лактулоза обладает двумя свойствами, которые делают ее уникальным средством для устранения дисбиоза кишечника.

Во-первых, она не усваивается в желудке и тонком кишечнике, а практически без изменений достигает толстой кишки – места обитания бифидо- и лактобактерий.

Во-вторых, лактулоза является сильным специфическим стимулятором роста полезной микрофлоры кишечника. Утилизируя лактулозу, бифидо- и лактобактерии выделяют молочную кислоту, которая подавляет рост гнилостной и болезнетворной микрофлоры.

Подавление роста болезнетворной микрофлоры приводит к формированию в организме мощного защитного фактора – нормальной микрофлоры кишечника, которая способствует нормализации обмена белков, жиров и углеводов, правильному всасыванию витаминов, микро- и макроэлементов, снижению гистаминов, регуляции всасывания холестерина, препятствует всасыванию слизистой оболочкой кишечника [2].

В толстой кишке лактулоза является идеальным питательным субстратом для сахаролитических бактерий, которые растут и размножаются при применении этого средства. В то же время соперничество за питательные вещества приводит к угнетению протеолитической флоры, продуцирующей токсины и являющейся потенциально патогенной. Лактулоза в толстой кишке гидролизует до моносахаридов (фруктозы и галактозы), а затем – до короткоцепочечных жирных кислот (органических кислот, обладающих низкой молекулярной массой). Это вызывает снижение концентрации среднецепочечных жирных кислот, которые имеют токсические эффекты.

В результате гидролиза лактулозы и образования органических кислот снижается *pH* содержимого толстой кишки, повышается осмотическое давление в просвете кишки, активизируется перистальтика. Лактулоза является источником углеводов и энергии, необходимой для роста бифидобактерий и лактобактерий, что приводит к увеличению их массы.

Лактулоза – наиболее широко используемый и высокоэффективный препарат в комплексном лечении печеночной энцефалопатии (ПЭ) [12].

Действие лактулозы при ПЭ может реализовываться через ряд механизмов [11]:

- 1) ингибирование продукции аммиака и других ксенобиотиков;
- 2) утилизация образовавшегося аммиака;
- 3) нарушение всасывания и быстрое выведение аммиака с калом.

Снижение образования аммиака обусловлено «подкислением» содержимого толстой кишки, уменьшением количества и снижением метаболизма продуцирующей уреазу протеолитической микрофлоры, катаболическим ингибированием бактериального разложения аминокислот.

Утилизация образовавшегося аммиака возрастает в связи с увеличением под действием лактулозы биомассы бактерий. Данная биомасса усваивает азотсодержащие субстраты для синтеза собственного белка. Нарушение всасывания аммиака обусловлено со способностью молекул лактулозы связывать аммиак, поступающий в слепую кишку из тонкой. В последний он обязан своему образованию небактериальному глутаминзависимому синтезу. Кроме того, в удалении аммиака из кишки играет роль индуцированная лактулозой диарея. Лактулоза способствует продукции нетоксичных и снижению содержания токсичных  $C_{4-6}$  – короткоцепочечных жирных кислот.

Лактулоза как идеальное слабительное для детей младше-

го возраста была впервые описана Ф. Mayerhofer и Ф. Petuely в 1959 году. С тех пор было проведено большое количество исследований, расшифровавших механизм действия и подтвердивших эффективность лактулозы при запорах.

Механизм действия при запорах сводится к увеличению концентрации короткоцепочечных карбоновых кислот алифатического ряда, которые:

- а) снижают внутрикишечный уровень pH и, как следствие, стимулируют моторику кишки;
- б) повышают осмотическое давление кишечного содержимого, что способствует задержке жидкости, разжижению химуса, увеличению его объема и активизации перистальтики кишки;
- в) способствуют увеличению биомассы сахаролитической микрофлоры, что также увеличивает объем кишечного содержимого.

Прием лактулозы, в отличие от других слабительных средств приводит к одновременной коррекции двух основных патофизиологических механизмов запора:

- стимулирует моторную активность толстой кишки;
- увеличивает объем и размягчает кишечный химус.

Препарат не раздражает слизистую оболочку кишки, оказывает положительное влияние на состав кишечной микрофлоры. По своим эффектам он близок к пищевым волокнам, которые являются основным ингредиентом пищевых добавок, используемых при запорах.

Лактулоза ввиду ее безопасности может быть использована для нормализации стула у детей и взрослых, а также у лиц пожилого и старческого возраста с наличием патологии различных органов и систем, у беременных и кормящих грудью; у больных, принимающих лекарства, вызывающие запоры. Она является препаратом выбора для облегчения акта дефекации при геморрое, анальных трещинах, перианальном тромбозе, при больших грыжах, после оперативных вмешательств, у больных, находящихся на постельном режиме. В этих ситуациях препарат обеспечивает размягчение кала и уменьшение силы и продолжительности натуживания при акте дефекации.

Таким образом, лактулоза при запорах действует аналогично пищевым волокнам, является источником питательных веществ для эпителия слизистой оболочки толстой кишки. Она нормализует состав кишечной микрофлоры, к ней не развивается толерантности, а также отсутствует синдром отмены. Препарат эффективен при запорах любой этиологии и патогенеза. Однако следует отметить, что возможно временное усиление или появление метеоризма у отдельных больных, который в процессе лечения значительно уменьшается. У пациентов со спастической дискинезией толстой кишки возможно временное усиление болевого синдрома.

Лактулоза нашла применение для деконтаминации возбудителя у хронических носителей сальмонелл. Клинические исследования установили, что прием лактулозы существенно сокращал период экскреции патогена.

Аналогичный эффект был получен и при других инфекциях пищеварительного тракта, в частности, вызванных *Yersinia*, *Shigella*, *ротавирусами* и возбудителями других инфекций.

Таким образом, лактулоза обладает следующими свойствами:

- Стимулирует рост бифидобактерий, подавляет пролиферацию протеолитической микрофлоры и препятствует транслокации кишечных бактерий в билиарную и мочевыделительную системы.
- Стимулирует моторную активность толстой кишки; увеличивает объем и размягчает каловые массы.
- Приводит к избыточному выведению желчных кислот с калом и, как следствие, к повышенному их образованию в печени из холестерина.

- Угнетает продукцию и всасывание аммиака, обеспечивает его быстрое выведение с калом.

### Микрокристаллическая целлюлоза

Микрокристаллическую целлюлозу (МКЦ) получают в результате тщательного измельчения и тонкого очищения хлопковой целлюлозы.

Особую роль в процессе пищеварения играют пищевые волокна, природным источником которых является клетчатка (целлюлоза) — важная составная часть оболочки растительных клеток.

МКЦ относится к группе нерастворимых пищевых волокон, которые играют важную роль в питании и поддержании здоровья человека. Пищевые волокна стимулируют функциональную активность кишечника, желчеотделение, выводят из организма продукты обмена и токсические вещества, поддерживают оптимальный состав микрофлоры кишечника, создают чувство насыщения.

МКЦ представляет собой средство, которое, как и любые другие пищевые волокна, при приеме оказывает механическое и сорбционное воздействие на организм. Способность волокон МКЦ, попадая в желудок, разбухать при впитывании жидкости, используется для механического достижения чувства сытости и угнетения аппетита. Механическое очищение слизистой оболочки кишечника и эффективное поглощение вредных веществ при прохождении по всему пищеварительному тракту позволяет использовать данное средство при отравлениях химическими веществами, токсинами и солями тяжелых металлов. МКЦ достаточно эффективно как оздоровительное средство лишь при строгом соблюдении водного режима — при приеме средства количество жидкости, выпитой и содержащейся в пищевых продуктах, должно достигать не менее двух литров.

МКЦ — дополнительный источник пищевых волокон, витаминов, микроэлементов, антиоксидантов. Эффективное средство для снижения веса и очищения организма от токсинов и шлаков. Эффективно стимулирует моторику кишечника, очищает его слизистую оболочку, что позволяет улучшить пристеночное пищеварение и усвоение полезных веществ. Кроме того, абсорбирует и удаляет из организма соли тяжелых металлов, свободные радикалы, токсины. Снижает аппетит за счет связывания излишков желчи и соляной кислоты и создания эффекта насыщения. Поддерживает оптимальный состав микрофлоры кишечника.

Таким образом, целлюлоза:

- Адсорбирует на своей поверхности и выводит из организма тяжелые металлы, свободные радикалы, микробные токсины, продукты распада тканей, а также связывает в кишечнике желчные кислоты, билирубин, холестерин, стимулируя их элиминацию.
- Очищает механическим путем слизистую оболочку тонкого кишечника, что способствует улучшению пристеночного пищеварения и всасывающей функции кишечника.
- Нормализует жизнедеятельность полезной кишечной микрофлоры, способствует усилению перистальтики кишечника и нормализации стула.

В арсенале средств для поддержания здоровья кишечника недавно появился оригинальный продукт Бионорм от ПАО «Киевский витаминный завод» — комбинированный препарат, содержащий лигнин, микрокристаллическую целлюлозу и лактулозу (применение в малых дозах — без слабительного эффекта).

Бионорм способствует выведению токсических веществ из организма и нормализации микрофлоры кишечника за счет восстановления лактозо-негативной флоры и деконтаминации избыточного роста условно-патогенных микроорганизмов. Бионорм не обладает токсическими, аллергическими и другими побочными и нежелательными эффектами.

### Области применения Бионорма:

- Дисбиоз кишечника различной этиологии, в том числе ассоциированный с применением антибиотиков.
- Функциональные нарушения кишечника с тенденцией к запорам (доказан положительный эффект использования Бионорма в комплексном лечении СРК [12], привычного запора, при недостатке пищевых волокон в диете).
- Нарушения кишечной функции при заболеваниях печени, включая различные гепатиты и цирроз печени.
- Использование вместе с пробиотиками для обеспечения симбиотического эффекта.

### Преимущества Бионорма:

- представляет собой оригинальную комбинацию пищевых волокон и лактулозы;
- действует комплексно, сочетая сорбционный и пребиотический эффекты;
- действует мягко, без повреждающего эффекта на кишечник;
- имеет высокую клиническую эффективность и хорошо переносится подавляющим большинством пациентов;
- экономически доступен.

Взрослым и детям старше 12 лет Бионорм назначается по 2 таблетки три раза в день за час-полтора до или после еды, продолжительность курса лечения определяется индивидуально в зависимости от динамики клинических проявлений.

### Нові можливості в корекції дисбіозу в практиці сімейного лікаря.

**О.К. Дуда, Е.І. Дубровський**

Одним із значущих відкриттів, яке надало людству потужну зброю в боротьбі за довголіття, стало відкриття антибіотиків. Здавалося, пішли в минуле страшні історії про пандемію. Але грандіозної перемоги не сталося. Мікроорганізми навчилися виживати і стали ще небезпечнішими. Антибіотики вирішили багато проблем, але не вирішили головної. Порушення кількісного та якісного складу, стану й функціонування мікрофлори кишечника призводить до дуже відчутних негативних наслідків.

**Ключові слова:** дисбіоз кишечника, пребіотики, харчові волокна, Біонорм.

Наш опыт применения Бионорма в комплексной терапии острых кишечных инфекций свидетельствует, что Бионорм снижает вероятность развития кандидоза на фоне антибиотикотерапии, позволяет нормализовать состояние пищеварительного тракта даже у пациентов, имеющих признаки дисбиоза кишечника до лечения.

Препарат нормализует микробный пейзаж кишечника, частоту и консистенцию стула, способствует купированию кишечной колики, устраняет чувства дискомфорта и вздутия.

Включение Бионорма в комплексную терапию существенно уменьшает как клинические, так и лабораторные проявления дисбиоза на фоне длительной антибактериальной терапии. Положительная динамика наблюдается и в отношении условно-патогенной микрофлоры. Препарат отличается хорошей переносимостью.

Таким образом, диетическая добавка Бионорм (комбинация лигнина, микрокристаллической целлюлозы и лактулозы) является дополнительным источником пищевых волокон с повышенной сорбционной активностью и может быть рекомендована для применения врачами различных специальностей как средство, которое способствует выведению шлаков и токсинов, нормализации микрофлоры кишечника и гармонизации деятельности пищеварительного тракта при большом количестве показаний (в первую очередь дисбиозе, в том числе связанном с применением антибактериальных препаратов).

### New features in the correction of dysbiosis in the family doctor's practice

**A.K. Duda, E.I. Dubrovsky**

One of the most important discoveries of mankind handed a powerful weapon in the struggle for longevity, was the discovery of antibiotics. It seemed that terrible thing of the past history of pandemics. But the grand victory did not come. Microorganisms have learned to survive and become even more dangerous. Antibiotics solved many problems, but have not solved the main. Violation of the quantitative and qualitative composition and functioning of the intestinal microflora leads to a very tangible consequences.

**Key words:** intestinal dysbiosis, prebiotic dietary fiber, Bionorm.

### Сведения об авторах:

**Дуда Александр Константинович** – Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев, 04112, г. Киев, \_\_\_\_\_. E-mail: Duda-doc@yandex.ru

**Дубровский Евгений Игоревич** – Киевская городская клиническая больница № 4, 03035, г. Киев, пл. Соломенская, 17. E-mail: udjin17@yandex.ru

*Список литературы находится в редакции*

# Біонорм

лігнін активований - 0,355 г, лактулоза - 0,120 г,  
целюлоза мікрокристалічна - 0,183 г

**КОМПЛЕКСНО**  
підтримує здоров'я кишечника

**Дисбіоз кишечника**  
(в т.ч. після прийому  
антибіотиків)

**Синдром подразненого  
кишківника**

**Отруєння**  
(інфекційні, хімічні)

Дія будь-якого  
вугільного  
сорбенту



- ✓ Стимулює розмноження корисних молочнокислих бактерій кишечника
- ✓ Сприяє виведенню токсичних речовин з організму
- ✓ Без ушкоджуючої дії на кишечник

**Дія Біонорму**  
пребіотики + сорбенти

Склад на 1 таблетку: лігнін активований – 0,355 г, лактулоза – 0,120 г, целюлоза мікрокристалічна – 0,183 г; допоміжні речовини: аеросил, кальціо стеарат.  
Дієтна добавка до раціону харчування – додаткове джерело харчових волокон для створення оптимальних дієтологічних умов для нормалізації моторної функції шлунково-кишкового тракту, сприяє нормалізації мікрофлори кишечника, виведенню токсичних речовин з організму. Має сорбційні та пребіотичні властивості.  
Вживати: дорослим та дітям від 12 років по 2-3 таблетки 3 рази на день за 1-1,5 години до або після їжі. Курс прийому – 14 днів. За необхідності курс повторити. Не є лікарським засобом. Перед вживанням проконсультуватись з лікарем.  
Протипоказання: підвищена особиста чутливість до компонентів продукту.  
Харчова (поживна) цінність 100 г: вуглеводи, г – 17,14.  
Енергетична цінність (калорійність) 100 г, ккал (кДж) – 64,3 (269).



«КИЇВСЬКИЙ ВІТАМІННИЙ ЗАВОД»  
Якість без компромісів!  
www.vitamin.com.ua