

**ПРОБИОТИКИ В КОРРЕКЦИИ
КИШЕЧНОГО МИКРОБИОЦЕНОЗА****Э.В. Карнаух, А.Н. Базалева***Харьковский национальный медицинский университет*

Учение о микробиоценозе кишечника зародилось еще в 1681 г., когда изобретатель микроскопа А. Левенгук впервые обнаружил бактерии в фекалиях человека. Сейчас известно, что в кишечнике человека содержится около 500 видов облигатных, факультативных и транзиторных микроорганизмов, общая биомасса которых достигает 3 кг, а их общее количество на порядок превосходит общую численность всех клеток организма человека. Биологическое равновесие между человеком и его микробной флорой сложилось эволюционно и является своеобразным индикатором здоровья. Биологическая роль кишечных биоценозов чрезвычайно велика и многообразна. Нормофлора кишечника обладает огромным метаболическим потенциалом и осуществляет важнейшие биохимические процессы и физиологические функции (колонизационная резистентность и прямой антагонизм к патогенным и условно патогенным микроорганизмам, пищеварение, трофика, энергогенез, синтез витаминов, гормонов, иммуноглобулинов, нейротрансмиттеров, иммунизация, детоксикация, антиканцерогенез) [1, 2].

Нарушению кишечного микробиоценоза способствует много факторов: нерациональное и несбалансированное питание (особенно в детском и старческом возрасте), все воспалительные заболевания слизистой оболочки кишечника инфекционной и неинфекционной природы, аллергические и аутоиммунные заболевания, ферментопатии (вторичная лактазная недостаточность при энтероколите или первичная врожденная гипо- и алактазия), неопластические процессы, функциональные расстройства желудочно-кишечного и желчевыделительного трактов, длительная, интенсивная и/или нерациональная антибактериальная или гормональная терапия, лечение нестероидными противовоспалительными средствами, оперативные вмешательства, пребывание в экологически неблагоприятных и стрессовых условиях (любые избыточные физические и психические нагрузки). На биоценоз кишечника новорожденного ребенка отрицательно влияют такие факторы, как ослож-

ненное течение беременности и родов, бактериальный вагиноз и мастит у матери, любая инфекционная и соматическая патология, низкая оценка по шкале Апгар и проведение реанимационных мероприятий у ребенка, позднее прикладывание к груди провоцирует заселение кишечника агрессивными штаммами микроорганизмов в родильном доме, раннее и неправильное искусственное вскармливание, явления диатеза, рахита, анемии, гипотрофии [3, 4].

Многосимптомные клинические проявления и последствия кишечного дисбактериоза затрудняют дифференциальную диагностику и его своевременную адекватную коррекцию.

Впервые понятие «дисбактериоз кишечника» появилось в период бурного развития микробиологии, когда в 1916 г. А.Nissle предложил так обозначать «неполноценные» штаммы кишечной палочки, и в 1918 г. он предложил использовать препарат из кишечной палочки для лечения диарей. Сейчас под дисбактериозом кишечника понимают любые количественно-качественные изменения кишечной нормофлоры. Однако, определяемый лабораторно при исследовании кала спектр просветной (не пристеночной!) микрофлоры дистальных отделов толстого кишечника следует трактовать не как отдельную нозологическую форму, а как микробиологический показатель, в связи с чем не корректно превращать бактериологический диагноз в клинический (в Международной нозологической классификации МКБ-10 такого диагноза нет).

В зарубежной литературе можно встретить такие определения, как «синдром избыточного роста кишечной микрофлоры» (bacterial overgrowth), «синдром слепой петли», «синдром экспансии микробного роста». Все они подразумевают нарушения микрофлоры только в тонкой кишке и отнюдь не эквивалентны дисбактериозу, под которым мы исторически понимаем изменения микробного пейзажа как тонкой, так и толстой кишки. Кроме того, сейчас нередко можно встретить термин «дисбиоз кишечника», приверженцы которого считают, что название «дисбактериоз» подразумевает нарушения лишь бактериальной флоры и совершенно не учитывает многочисленных представителей простейших, грибов и вирусов, также обитающих в норме в кишечнике.

Коррекция дисбиотических изменений начинается с выявления причин и лечения основного заболевания. На этом этапе важна адекватная диетотерапия. Для снижения микробного обсеменения тонкой кишки во взрослой практике принято использование анти-

биотиков и кишечных антисептиков, но у детей раннего возраста при отсутствии клинически и лабораторно очерченных признаков энтероколита предпочтительно использование не антибиотиков, а препаратов, относящихся к группе пробиотиков. Следующим этапом терапии является восстановление нормофлоры кишечника с последующей нормализацией пищеварения, моторики кишечника и дезинтоксикации организма [5, 6, 7].

Среди принципов лечения дисбактериоза кишечника наряду с применением **иммуномодулирующих средств** (растительные адаптогены Женьшень, Элеутерококк, Левзея, Эхинацея; пептид из клеток костного мозга животных Миелопид; мурамилдипептидный иммуностимулятор Ликопид; Натрия нуклеинат; α -интерфероны с цитокинами – Лейкинферон, Реаферон, Виферон; комплексный иммуноглобулиновый препарат КИП с повышенной концентрацией антител к энтеробактериям; Т-активин, Тималин, Тимоген, Иммунал, Иммунофар и др.), **фаготерапии** (перспективное отечественное направление применения штаммоспецифических бактериофагов с бактерицидным действием для лечения дисбактериоза и острых кишечных инфекций), **ферментных препаратов и сорбентов**, первоочередное значение имеют **пробиотики и пребиотики** [8, 9, 10].

Впервые в 1954 г. F. Vergio в своей монографии «Anti- und Probiotika» провел сравнение различных соединений, обладающих как антимикробными, так и позитивными эффектами на кишечную микрофлору, и ввел термин «пробиотики». С 1965 г. Lilly и Stillwell под этим термином предложили понимать живые микробы, усиливающие рост других микроорганизмов. Уже в начале XX века И.И. Мечников создал простоквашу с живыми ацидофильными бактериями [11].

Пробиотики (эубиотики) – это живые (лиофильно высушенные) апатогенные штаммы кишечных бактерий нормофлоры здорового человека, содержащиеся в препаратах или пищевых продуктах. Пребиотики – неперевариваемые пищевые ингредиенты или продукты жизнедеятельности нормальных кишечных бактерий, которые стимулируют рост и функциональную активность кишечной нормофлоры (лизосим, лактулоза, инулин, олигосахариды, гликопротеины, витамины, органические кислоты) [12, 13].

Пробиотики классифицируются по поколениям и по комплексности препарата:

Пробиотики I поколения (рис.1) применяются как монопрепараты (бифидо-, лакто-, колисодержащие) для профилак-

тики заболеваний или для коррекции микрофлоры в случае дисбактериоза I степени. При острых кишечных инфекциях данные пробиотики рациональнее применять в комплексной терапии с другими биопрепаратами и сорбентами.

Бифидосодержащие <i>Bifidobacterium bifidum</i> 1, 791		Лактосодержащие (<i>Lactobacillus acidophilus</i>)		
<p>Бифидумбактерин Россия: Алфарм ООО, Иммуно-Гем ЗАО, Партнер АО, Ланафарм ООО, Экотем НОЦ, Экополис ЗАО, Лекко ФФ ЗАО, ВитаФарма ЗАО, Вирион НПО ФГУП, ГУП по произв. бакпрепаратов МНИИЭМ и др.</p> 		<p>Лактобактерин Россия: Вирион НПО ФГУП, Партнер АО, Биомед НПО, ГУП Иммунопрепарат, ГУП по произв. бакпрепаратов МНИИЭМ и др.</p> 		<p>Биобактон НИИ компл. исп. молочного сырья ГП, Россия</p> 
Колисодержащие		Нутролин	Витанар (БАД)	
<p><i>Escherichia coli</i> M-17: Колибактерин Россия: Аллерген ФГУП, Биомед НПО, Биомед ОАО, Фермент ООО, Фермент ТОО, ГП по произв. бакпрепаратов и др.</p> 	<p><i>Escherichia coli</i> Nissle 1917: Мутафлор / Colifant Ардейфарм ГмбХ, Германия</p> 	<p>Cipla Ltd, Индия</p> 	<p>Витафарма, Россия</p> 	

Рис. 1. Пробиотики I поколения – классические монокомпонентные препараты, содержащие один штамм бактерий.

Пробиотики II поколения (рис.2) состоят из споровых бацилл (*Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus cereus*) и дрожжеподобных грибов *Saccharomyces boulardii*. Споровые препараты содержат штамм IP-5832 (Бактисубтил, Флонивин), или сенную палочку в виде штаммов 3Н (Бактиспорин) и 534 (Споробактерин), или в сочетании с лихиениформными бациллами (Биоспорин). Препарат из дрожжеподобных грибов Энтерол содержит сахаромидеты. Эстерожермина содержит споры *Bacillus clausii*. Эти пробиотики не относятся к облигатной микрофлоре человека. Попадая в желудочно-кишечный тракт, они конкурентно вытесняют патогенные и условно патогенные бактерии, но сами потом кишечник не колонизируют. Эти самоэлиминирующиеся антагонисты назначаются при легких и средне-тяжелых формах

острых кишечных инфекций, острых неинфекционных диареях, субкомпенсированных дисбактериозах, обычно коротким курсом 5-7 дней, с последующим долечиванием пробиотиками из нормальной микрофлоры. Препарат Энтерол рекомендуется также для лечения антибиотикоассоциированных диарей, т.к. доказана его антагонистическая активность в отношении клостридий.







<p>Bacillus subtilis IP-5832</p> <p>Бактисубтил Marion Roussel Ltd, Франция</p> 	<p>Bacillus subtilis 534</p> <p>Споробактерин Бакорен ООО, Россия</p> 	<p>Bacillus subtilis 3Н</p> <p>Биоспорин Бактиспорин Иммунопрепарат ГУП, Россия</p> 
<p>Bacillus cereus IP 5832</p> <p>Флонивин БС ICN Galenica, Югославия, Россия</p> 	<p>Saccharomyces boulardii</p> <p>Энтерол Laboratoires Biorcodex, Франция</p> 	<p>Bacillus clausii</p> <p>Энтерожермина Sanofi-Synthelabo S.p.A. Италия</p> 

Рис. 2. Пробиотики II поколения – спорообразующие, самоэлиминирующиеся, не колонизирующие кишечник антагонисты-конкуренты патогенной и условно патогенной микрофлоры.

Пробиотики III поколения представляют собой поликомпонентные и комбинированные препараты. Это могут быть пробиотики-симбиотики (рис.3), состоящие из нескольких симбиотических штаммов бактерий одного (Ацилакт, Аципол) или разных видов, усиливающих действие друг друга (Линекс, Бифиформ, Бифилонг, Симбитер, Хилак форте и др.). Комбинированные препараты-синбиотики (рис.4) помимо активно действующих бактерий содержат специальные пребиотические добавки, способствующие их росту, размножению и метаболической активности: бифидогенный моносахарид лактозу или фактор неспецифической защиты лизоцим (Бифилиз, Кипацид, Аципол), лактулозу (Бифиформ), полисахарид кефирного грибка как иммуномодулирующую субстанцию (Аципол), экстракт рожкового дерева, нормализующий моторику кишечника (Бифиформ), гиалуроновую кислоту с противовоспалительным действием (Гиалакт), комплексный иммуноглобулин в комбинации с *L. acidophilus* (Кипацид). Эти пробиотики назначаются при острых

кишечных инфекциях средне-тяжелой формы, при дисбактериозах на фоне хронических гастроэнтерологических заболеваний.









<p>Бифилонг Россия: ГУП по произв. бакпрепаратов МНИИЭМ, Биомед НПО, ВитаФарма ЗАО, ИммуноГем ЗАО и др.</p>  <p>Bifidobacterium bifidum791+ Bifidobacterium longum</p>	<p>Ацилакт Россия: Алфарм ООО, ВитаФарма ЗАО, Иммуно-Гем ЗАО, Ланафарм ООО, Экотем НОЦ, ГУП по произв. бакпрепаратов МНИИЭМ, Биомед НПО и др.</p>  <p>Lactobacillus acidophilus штаммы NK1, 100_{ант}, K3Ш24</p>	<p>Бификол Россия: Биомед ОАО, Аллерген ФГУП, Экотем НОЦ, Фермент ООО, НИИ вакцин и сывороток и предприятие по произв. бакпрепаратов, и др. ГП по производству бакпрепаратов</p>  <p>Bifidobacterium bifidum+ Escherichia coli M17</p>	<p>Бифидин (БАД, кисломолочный напиток 2,5% жирности) НИИ эпидемиологии и микробиологии МЗ РФ, Россия, Беларусь</p>  <p>Bifidobacterium adolescentis+ Bifidobacterium bifidum</p>
<p>Окарин (БАД) НТСП Укринком, Украина</p>  <p>3 штамма кишечной палочки Escherichia coli+ Enterococcus faecalis</p>	<p>Лацидофил Institut Rosell Inc., Франция/Канада, для World Medicine, Great Britain</p>  <p>Lactobacillus rhamnosus R011+ Lactobacillus acidophilus R052</p>	<p>Симбиофлор SymbioPharm GmbH, Германия</p>  <p>Escherichia coli +Enterococcus faecalis</p>	<p>Линекс Lek D.D., Sandoz, Словения</p>  <p>Lactobacillus acidophilus+ Bifidobacterium bifidum+ Enterococcus faecalis</p>

Рис. 3. Пробиотики III поколения: Симбиотики – поликомпонентные, состоящие из нескольких штаммов бактерий.

Пробиотики IV поколения (рис.5) представляют собой живые *B.bifidum1* (Бифидумбактерин форте, Пробифор) либо *B.bifidum1+L. plantarum8RA-3* (Флорин форте), сорбированные (иммобилизованные) на частицах измельченного активированного угля. Количество бифидобактерий в Пробифоре на порядок больше, чем в Бифидумбактерине форте. За счет такой иммобилизованной структуры сорбированные бифидобактерии эффективно колонизируют слизистую оболочку кишечника, и по сравнению с несорбированными аналогами оказывают более выраженное протективное воздействие - быстрее и эффективнее подавляют патогенные и условно патогенные микроорганизмы и восстанавливают баланс защитной микрофлоры. Клинически это выражается в сокращении длительности диареи и интоксикации, быстрой нормализацией стула и купированием болевого синдрома.













<p>Бифилиз /Вигел Россия: Фермент ТОО, Биомед ОАО, Ланафарм ООО и др.</p>  <p>Bifidobacterium bifidumI+лизозим</p>	<p>Бактистатин (БАД) Stada Arzneimittel Германия, ООО Крафт, Россия</p>  <p>Bacillus subtilis3+цеолит+ гидролизат соевой муки</p>	<p>Лактовит форте XL Laboratories Pvt Limited, Unimax Lab. для Mili Healthcare, Великобритания/Инди я</p>  <p>Lactic Acid Bacillus (Bacillus coagulans)+вит. B₆, B₁₂+лактоза</p>	<p>Полибактерин (БАД) ООО Алфарм, Россия</p>  <p>7 производственных штаммов Bifidobacterium и Lactobacillus + инулин+ яблочный пектин</p>
<p>Аципол Россия: ВНИМИ ПЭЗ, Лекко ФФ</p>  <p>L. acidophilus NK₁, NK₂, NK₅ +полисахарид кефирных грибов</p>	<p>Кипацид (БАД) Иммуно-Гем, Россия</p>  <p>L.acidophilus NK-1, K-3Ш-24, 100- АШ+лизозим</p>	<p>Гиалакт (БАД) ЗАО Витафарма, Москва, Россия</p>  <p>L.acidophilus 100 АШ, NK1, K 3Ш24+L.spp. K/AR08+ B.bifidum ЛВА-3 +вит.С+ гиалуроновая кислота +лактоза</p>	<p>Нутролин Cipla Ltd, Индия</p>  <p>Lactobacillus sporogenes+ вит. PP, B₁, B₂, B₆</p>
<p>Бифиформ Ferrosan AG, Дания</p>  <p>Bifidobacterium Longum+ Enterococcus faecium SF68+ молочнокислая закваска+ лактулоза +декстроза и др.</p>	<p>Бифиформ Мальш Ferrosan AG, Дания</p>  <p>Bifidobacterium lactis BB-12+ Lactobacillus rhamnosus GG + вит. B₁ B₆</p>	<p>Хилак форте Merckle/Ratiopharm International GmbH, Германия, Австрия</p>  <p>Escherichia coli DSM 4087+Streptococcus faecalis DSM 4086+Lactobacillus acidophilus DSM 4149+Lactobacillus helveticus DSM 4183+лактат+фосфорная кислота+лимонная кислота и др.</p>	<p>Флорадофилюс, Примадофилюс (БАД) Nature Way Products Inc. США</p>  <p>Lactobacillus rhamnosus, Lactobacillus acidophilus, Bifidobacterium breve, Bifidobacterium longum+вит.С + мальтодекстрин</p>

Рис. 4. Пробиотики III поколения: Синбиотики – комбинированные, дополнительно содержат пребиотические добавки.

Эти пробиотики имеют клинически доказанный антидиарейный и детоксикационный эффекты и используются с целью коррекции микрофлоры при дисбактериозах различной степени и генеза (даже короткие 3-5-дневные курсы приема Бифидумбактерина форте или Пробифора в увеличенных дозах значительно сокращают частоту рецидивов респираторных инфекций). Противопоказанием к назначению больших доз служит лактазная недостаточность, не рекомендуется применять при ротавирусном гастроэнтерите у детей.




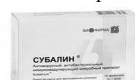
<p>Пробиотики IV поколения Сорбированные иммобилизованные на сорбенте (активированном угле) живые бактерии, представители нормофлоры</p>		<p>Пробиотики V поколения Рекомбинантные (генно-инженерные)</p>
<p>Содержащие V.bifidum1</p>		<p>Содержащие V.bifidum1+ L.plantarum8RA-3+лактоза</p>
<p>Бифидумбактерин форте ЗАО Партнер, Россия</p> 	<p>Пробифор ЗАО Партнер, Россия</p> 	<p>Флорин форте ЗАО Партнер, Россия</p> 
		<p>Субалин ТОВ Биофарма, Киев, Украина. порошок для оральной суспензии во фл. (1, 2 или 10 доз) №10 – 95 грн.</p> 

Рис. 5. Пробиотики IV (сорбированные) и V (рекомбинантные) поколений.










<p>Бифидобактерии (лат. <i>Bifidobacterium</i>) – грамм+ аспорогенные анаэробы, род <i>Bifidobacterium</i>, семейство <i>Bifidobacteriaceae</i>, порядок <i>Bifidobacteriales</i>, класс <i>Actinobacteria</i>, тип <i>Actinomycetaceae</i>, царство Бактерии. Основные виды этого рода: <i>V. bifidum</i>, <i>V. longum</i>, <i>V. animalis</i></p>	<p>Бифидумбактерин сухой ЗАТ Біолік, Україна амп. №10 – 51 грн.</p> 	<p>Бифидумбактерин в порошке ЗАО Партнер. Россия пор. – 45 грн</p> 
<p>Бифидумбактерин форте ЗАО Партнер. Россия капс. №10, 18, 30 – 29-75 грн. пор. №10 – 47 грн пор. №30 – 74 грн.</p> 	<p>Бификол Біофарма, ПрАТ, Україна амп №10 – 41 грн. капс. №30 – 21 грн.</p> 	<p>Бифилиз Фермент Фирма, Россия амп №10 – 106 грн.</p> 
<p>Флорин форте ЗАО Партнер, Россия пор. 850мг №10 – 50 грн. №20 – 80 грн., №30 – 95 грн.</p> 	<p>Бифиформ Ferrosan AG, Дания капс. № 30 – 73 грн.</p> 	<p>Пробифор ЗАО Партнер. Россия пор. – 89 грн. капс. №10 – 156 грн.</p> 
		<p>Линекс LEK d.d., Словения капс. №16 блистер - 37 грн. капс. №32 – 60 грн. капс. №28 форте – 78 грн.</p> 
		<p>Симбитер ацидофильный НПК О.Д.Пролисок, Россия конц. пак. №10 – 193 грн.</p> 

Рис. 6. БИФИДОсодержащие пробиотики.

Новейшим представителем V поколения рекомбинантных пробиотиков, полученных путем генной инженерии, является Субалин. Он создан группой украинских ученых НПО «Вектор» на основе штамма *Bifidobacterium subtilis* 2335/105, содержащий рекомбинантную плазмиду с геном α_2 -интерферона человека (задепонирован в коллекции промышленных микроорганизмов), и не имеет аналогов в мировой медицинской практике. Проявляет политропное лечебное действие (иммуномодулирующее, антибактериальное, противовирусное, противоопухолевое).

Пробиотики могут разделяться не только по комплектности препарата, но и по родовому составу входящих в них бактерий. Выделены бифидосодержащие пробиотики (рис.6), лактосодержащие пробиотики (рис.7), колисодержащие пробиотики (Колібактерин, Бификол, Биофлор), пробиотики из родов бацилл, аэрококков и дрожжеподобных грибов сахаромицет (Бактисубтил, Бактиспорин, Споробактерин, Биоспорин, Энтерол).



<p>Лактобациллы (лат. <i>Lactobacillus</i>) - грамм+ аспорогенные анаэробы, род <i>Lactobacillum</i>, семейство <i>Lactobacillaceae</i>, порядок <i>Lactobacillales</i>, класс <i>Bacilli</i>, отдел <i>Firmicutes</i>, царство Бактерии. Основные виды этого рода: <i>L.acidophilus</i>, <i>L.casei</i>, <i>L. brevis</i>, <i>L.plantarum</i>.</p>		<p>Лактобактерин Ариадна, Одесса, Украина капс. №10 - 16 грн. капс. №10 - 90 грн свечи №10 - 16 грн.</p> 	<p><u>Лацидофил</u> Rosel, Франция/Канада капс. №20 - 52 грн.</p> 
<p>Аципол Лекко ФФ, Россия капс. №30 - 60 грн.</p> 	<p>Ацилакт ЗАО ВитаФарма, Россия свечи №10 - 31 грн</p> 	<p>Биобактон НИИ комплексного использования молочного сырья, Россия таб. №30 - 91 грн.</p> 	<p>Гастрофарм Биовет АО, Болгария табл - 13 грн.</p> 
<p>Флорин форте ЗАО «Партнер», Россия пор.№10 - 50 грн. №20 - 80 грн., №30 - 95 грн.</p> 	<p>Лактовит форте Mili Healthcare, Великобритания капс №30 - 48 грн., пак №10 - 35 грн.</p> 	<p>Хилак форте Katiopharm, Германия капли оральные, фл. 30 мл - 37 грн. фл. 100 мл - 75 грн.</p> 	<p>Линекс LEK d.d., Словения капс. №16 блистер - 37 грн. капс. №32 - 60 грн. капс. №28 форте - 78 грн.</p> 

Рис. 7. ЛАКТОСодержащие пробиотики.





<p>Энтерококки (лат. Enterococcus) - грамм+ аспорогенные анаэробы, род Enterococcus (ранее Streptococcus D), семейство Enterococcaceae, порядок Lactobacillales, класс Bacilli, отдел Firmicutes, царство Бактерии. Основные виды этого рода: Enterococcus faecium, E. faecalis, E. avium.</p>			
<p>Симбиофлор SymbioPharm GmbH, Германия суспензия 50 мл - 132 грн.</p> 	<p>Бифиформ Ferosan Дания капс. № 30 - 73 грн.</p> 	<p>Линекс Lek D.D., Словения капс. №16 - 37 грн. капс. №32 - 60 грн. капс. №28 форте - 78 грн.</p> 	<p>Хилак форте Ratiopharm, Германия капли оральные, фл. 30 мл - 37 грн. фл. 100 мл - 75 грн.</p> 

Рис. 8. ЭНТЕРОКОККОсодержащие пробиотики.

Энтерококки содержат только импортные пробиотики Симбиофлор, Линекс, Бифиформ, Хилак форте (рис.8).

Среди пробиотиков импортного и отечественного производства большое количество зарегистрировано как пищевые биологически активные добавки (БАД), не имеющие статуса лекарственного препарата (Витанар, Биобактон, Флорадофилюс, Примадофилюс, Полибактерин, Гиалакт и др.).

К сожалению, более 20 % проверенных дорогостоящих брендов не содержат указанного на этикетке количества живых микроорганизмов, многие производственные штаммы не адаптированы к длительной персистенции в человеческом организме и не способны надолго заселять толстый кишечник. Принципиальным недостатком пробиотиков зарубежных производителей является неадаптированность использованных в них штаммов для популяции людей, проживающих на территории Украины. При неграмотном применении даже самый лучший пробиотик может спровоцировать серьезные осложнения (аллергические реакции, цитокиновый дисбаланс, желче- и мочекаменную болезнь, ожирение, рак Prostata) [1, 5, 6, 10, 14].

Таким образом, рассмотрены данные литературы о популярности и клинически обоснованной целесообразности применения современных препаратов микробного происхождения, относящихся к фармакологической группе пробиотиков, для коррекции дисбиотических нарушений кишечного микробиоценоза (дисбактериоза различных стадий) во взрослой и детской терапии. Представленная

систематизация пробиотиков по пяти поколениям, по родовому составу входящих в них микробиот, данные о производителях, формах выпуска и ценовой категории представляет практический интерес в плане адекватного выбора препарата для восстановления кишечной нормофлоры для каждого конкретного клинического случая.

Литература

1. Костюкевич О.И. Современные представления о микробиоценозе кишечника. Дисбактериоз и его коррекция [Электронный ресурс] // Независимое издание для практикующих врачей / О.И. Костюкевич. – Режим доступа: http://www.rmj.ru/articles_5733.htm
2. Парфенов А. И. Энтерология на рубеже XX и XXI веков / А.И. Парфенов // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колонопроктологии. – 2004. – № 3. – С. 41–44.
3. Морозов Д.А. Применение пробиотиков в комплексном лечении хронического обструктивного пиелонефрита у детей / Д.А. Морозов, А.А. Свистунов, О.Л. Морозова // Лечащий врач. – 2010. – № 1. – С. 89–92.
4. Collins M.D. Probiotics, prebiotics, and synbiotics: approach for modulating the microbial ecology of the gut / M.D. Collins, G.R. Gibson // *Am. J. Clin. Nutr.* – 1999. – Vol. 69, № 5. – P.1052–1057.
5. Григорьев П.Я. Нарушение нормального состава кишечного биоценоза и методы его коррекции [Электронный ресурс] // Независимое издание для практикующих врачей / П.Я. Григорьев, Э.П. Яковенко. – Режим доступа: http://www.rmj.ru/articles_5411.htm
6. Probiotics for the prevention and treatment of antibiotic-associated diarrhea: a systematic review and meta-analysis probiotics for antibiotic-associated diarrhea / S.Hempel, S.J.Newberry, A.R.Maher [e.a.] // *JAMA.* – 2012. – № 307(18). – P. 1959-1969.
7. Клінічна фармакологія: підручник / За ред. О.Я. Бабака, О.М. Біловола, І.С. Чекмана. – Київ: Медицина, 2008. – С. 310-315.
8. Шендеров Б.А. Медицинская микробная экология и функциональное питание. Т.3. Пробиотики и функциональное питание / Б.А. Шендеров. – М.: Грант, 2001. – 287 с.
9. Микроекoлогические изменения кишечника и их коррекция с помощью лечебно-профилактических препаратов / В.М. Бондаренко, Н.М. Грачева, Т.В. Мацулевич, А.А. Воробьев // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колонопроктологии. – 2003. – Приложение № 20. – С. 66–76.
10. Державний формуляр лікарських засобів. Випуск другий [Електронний ресурс] // Державний фармакологічний центр АМН України / ред. В.Т. Чумака, В.І. Мальцева, А. М. Морозова, В.Д. Парій, А.В. Степаненко); 1

електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Київ, 2010. – Розділ 3. Гастроентерологія. Лікарські засоби.

11. Рыженко С.А. К 100-летию начала исследований пробиотиков И.И. Мечниковым [Электронный ресурс] / С.А. Рыженко. – Режим доступа: [http://www.sesobl.dp.ua/clients/sesdp.nsf/\(NewsW\)/46F655BCD787FBF7C22573C0002B4EF1](http://www.sesobl.dp.ua/clients/sesdp.nsf/(NewsW)/46F655BCD787FBF7C22573C0002B4EF1)

12. Медицинский портал «Медзона» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.health.mail.ru/drug>

13. Портал о здоровье «Lika.r.info» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.likar.info/.../article-44908-probiotiki>

14. Бондаренко В.М. Пробиотики, пребиотики и синбиотики в терапии и профилактике кишечных дисбактериозов / В.М. Бондаренко, Н.М. Грачева // Фарматека. – 2003. – № 7. – С. 56–63.

Резюме

Карнаух Е.В., Базалеева А.М. Пробиотики в корекції кишкового мікробіоценозу.

У статті представлений огляд та систематизація основних даних сучасної літератури з пробіотиків, які широко застосовуються для корекції дисбіотичних порушень кишкового мікробіоценозу у терапії дорослих та дітей.

Ключові слова: пробіотики, кишковий мікробіоценоз, дисбактеріоз.

Резюме

Карнаух Э.В., Базалеева А.Н. Пробиотики в коррекции кишечного микробиоценоза.

В статье представлен обзор и систематизация основных данных современной литературы по пробиотикам, широко применяемым для коррекции дисбиотических нарушений кишечного микробиоценоза во взрослой и детской терапии.

Ключевые слова: пробиотики, кишечный микробиоценоз, дисбактериоз.

Summary

Karnaugh E.V., Bazaleeva A.N. Probiotics in the intestinal microbiota correction.

The article presents a review and systematize the basic data of recent literature on probiotics, widely used for the correction of violations dysbiotic intestinal microbiota in adult and child therapy.

Key words: probiotics, intestinal microbiota, dysbiosis.

Рецензент: д.мед.н., проф. Л.М. Іванова