

УДК 616.34-008.87-07

МИКРОЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И РОЛЬ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В ТЕРАПИИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

Войда Ю.В., Солонина Н.Л.*

Харьковская медицинская академия
последипломного образования, кафедра
клинической иммунологии и микробиологии

*ГП «Институт микробиологии и иммунологии им.
И.И. Мечникова НАМН Украины»

Учение о нормальной микрофлоре организма человека в настоящее время находится в центре внимания клинических микробиологов. Это связано с тем, что на фоне урбанизации человеческого общества и нарастающих экологических проблем, в эру антибиотиков и в условиях действия других факторов, влияющих на иммунный статус макроорганизма, происходят значительные изменения в эволюционно сложившихся микробиоценозах человеческого организма. Как следствие этого процесса можно рассматривать возрастающую роль условно-патогенных микроорганизмов при инфекционных заболеваниях, в том числе и при акушерской патологии [1].

Каждый из биотопов человека является саморегулирующейся системой, которая в кооперации с макроорганизмом выполняют взаимопользные функции. Макроорганизм и его микрофлора в нормофизиологических условиях представляют собой сложный, многофункциональный, динамический, равноправный симбиоз (зубиоз). Биоценозы всех биотопов неразрывно связаны между собой и изменение в одном из биоценозов закономерно распространяется на все локусы микрорэкологической системы [2, 3].

Биотопы человека (ротовая полость, пищевод, желудок, тонкая и толстая кишка, влагалище, носовые ходы, кожа, верхние и нижние дыхательные пути) существенно различаются по локализации, газовому составу воздушной среды, спектру ферментов и иммунных факторов, продуктов метаболизма и других биологически активных веществ, кислотности среды, набору экзогенных веществ. Необходимо также учесть разнообразие клеточного состава и функций этих поверхностей. Все эти различия неизбежно отражаются на качественных и количественных характеристиках локальных биоценозов.

Кроме того, следует иметь в виду индивидуальный штаммовый состав биоценозов каждого человека. Зачастую эти различия проявляются на уровне вида и даже рода микроорганизмов, колонизирующих конкретные биотопы отдельных индивидуумов. Поэтому, несмотря на то, что здоровые биоценозы людей характеризуются спектром определенных общих закономерностей, абсолютно идентичных микробных систем не существует. Каждый индивидуум характе-

ризуется своим микробным фенотипом. В состав биоценоза определенный вклад вносит наследственный фактор, основанный на передаче ребенку от матери физиологических штаммов, адаптированных во время внутриутробного развития к формирующейся иммунной системе плода. Кроме того, ребенок по наследству получает структуру и химический состав рецепторов, комплементарных адгезинам материнских штаммов. Состав микрофлоры характеризуется семейной индивидуальностью, зависит от традиций питания, бытовых условий, региона проживания, экоэкологических воздействий и др.

С позиций онтогенеза заселение нестерильных органов человека микрофлорой начинается с процесса прохождения стерильного плода через генитальный тракт матери во время родов, и главным источником первоначальных микроорганизмов, на основе которых формируются биоценозы каждого отдельного индивидуума, являются представители влагалитического и кишечного биоценозов родильницы [4, 5, 6, 7].

Вместе с тем все ключевые механизмы селективного отбора наиболее эффективных симбионтов и формирования состава микробных популяций в различных биотопах сложились филогенетически и подчиняются общим закономерностям. Причем отдельные микробные биоценозы активно взаимодействуют между собой и с организмом хозяина, образуя единую микрорэкологическую систему, являющуюся важной многофункциональной, интегральной частью организма человека [8, 9, 10].

Специфика расселения различных микробных популяций по отдельным биотопам макроорганизма коррелирует со сложившимися в них условиями для обитания микроорганизмов. Наиболее густо заселенной экосистемой является толстокишечный биотоп, в котором сконцентрировано около 60 % микрофлоры человека, 15-16 % микроорганизмов находится в ротоглотке, 15-20 % микробных популяций заселяет кожные покровы, в вагинальном биотопе у женщин содержится 9-10 % микрофлоры [8, 11].

Характеристика основных микробиоценозов организма человека

Ткани и полости, сообщающиеся с внешней средой - кожа, расположенные до голосовой щели отделы респираторного тракта, ротовая полость, желудочно-кишечный тракт, слизистые глаз и носа, вагина и др., - являются открытыми биологическими системами и колонизированы микроорганизмами. Микробиоценозы слизистых различных биотопов отличаются по качественному составу и плотности населения. Согласно современным представлениям, естественную микрофлору любых биотопов подразделяют на облигатную, транзитную и факультативную.

В любом биоценозе всегда доминируют "характеристические" группы микроорганизмов, количество видов которых невелико, но в численном отношении они составляют основу биоценоза. Это так называемая *облигатная (доминантная, главная, индигенная, резидентная)* микрофлора, которой

отведена ведущая роль в поддержании симбиотических отношений между макроорганизмом и его микробиотой, а также в регуляции межмикробных отношений. Облигатная микрофлора является ключевой составляющей микробиоценоза. Она выполняет регуляторную функцию, противодействует заселению биотопа случайными микроорганизмами и избыточному росту популяций условно-патогенных видов нормобиоты, формирует взаимоотношения с макроорганизмом, активно участвует в процессах ферментации, синтеза, детоксикации и иммуностимуляции, то есть выполняет основные нормофизиологические функции.

Вторая группа представителей любого биоценоза — факультативная (добавочная, сопутствующая) микрофлора, концентрация клеток которой не превышает 5-10 % от общей численности. И, наконец, третья группа представителей биоценоза — транзитная (аллохтонная, случайная, остаточная) микрофлора, которая в количественном отношении в норме не должна быть выше 0,001 % [11, 12].

Состав микробиоты толстой кишки

Согласно современным данным, облигатная микрофлора кишечного биотопа преимущественно представлена анаэробными сахаролитическими бактериями (*Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Propionibacterium*, *Bacteroides*). Среди них наиболее физиологическими для организма человека симбионтами являются представители родов *Bifidobacterium* и *Lactobacillus*, а также «классических» видов рода *Propionibacterium* [11]. Данная группа грамположительных, аспорогенных, сахаролитических анаэробов доминирует в биотопе и играет ключевую роль в поддержании нормофизиологического состояния биоценоза. Взаимоотношения организма человека с представителями грамотрицательных анаэробных бактерий рода *Bacteroides*, несмотря на их облигатное представительство в биотопе, являются более напряженными и при изменении условий сосуществования могут достаточно быстро переходить в состояние взаимной агрессии.

Факультативные представители биоценоза (*Escherichia*, *Enterococcus*, *Fusobacterium*, *Peptostreptococcus*, *Clostridium*, *Eubacterium* и др.), безусловно, обладают рядом физиологических функций, важных для биотопа и организма в целом. В частности, их аэробные виды утилизируют кислород, создавая селективные преимущества для беспоровых анаэробных сахаролитических бактерий, составляющих наиболее физиологическое звено микробиоценоза. Факультативная флора синтезирует биологически активные соединения, активизирует иммунную систему, участвует в метаболизме разнообразных соединений. Однако преобладающая часть факультативных микроорганизмов представлена условно-патогенными видами, которые при патологическом увеличении популяций могут вызывать серьезные осложнения инфекционного

характера. Поэтому их представительство в здоровом биоценозе всегда ограничено в количественном отношении и находится под постоянным контролем макроорганизма и его дружественной апатогенной микрофлоры.

Транзитная микрофлора (*Citrobacter*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Morganella*, *Serratia*, *Hafnia*, *Kluyvera*, *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, *Bacillus*, дрожжи и дрожжеподобные грибы и др.), в основном, состоит из особей, занесенных извне. Среди них могут случаться варианты с высоким агрессивным потенциалом, которые при ослаблении защитных функций облигатной микрофлоры способны увеличивать популяции и вызывать развитие патологических процессов.

По характеру локализации нормальная микрофлора подразделяется на мукозную, пристеночную и просветную. Расположение мукозной и пристеночной микрофлоры соответствует степени ее анаэробности: облигатные анаэробы (бифидобактерии, бактероиды, пропионовокислые бактерии и др.) занимают нишу в непосредственном контакте с эпителием, далее располагаются аэротолерантные анаэробы (лактобациллы и др.), еще выше — факультативные анаэробы, а затем — аэробы. Просветная микрофлора является наиболее изменчивой и чувствительной к различным экзогенным воздействиям. Изменение рационов питания, экологические воздействия, медикаментозная терапия, прежде всего отражаются на качестве просветной микрофлоры [13, 14].

Ротоглотка

Ротоглотка по плотности микробного обсеменения занимает второе место после толстой кишки. В 1 мл слюны содержится 10^8 - 10^9 клеток разнообразных микроорганизмов, а в соскобах с гингивы — до 10^{12} колониеобразующих единиц (КОЕ)/мл [15]. В микробиоценозе ротовой полости обнаружены представители около 500 видов микроорганизмов. Микрофлора ротоглотки представлена многочисленными видами аэробных и анаэробных микроорганизмов, среди которых в норме определяются лактобациллы, стрептококки, бифидобактерии, пропионовокислые бактерии, бактероиды, актиномицеты, дрожжеподобные грибы и др.

Анаэробная микрофлора ротовой полости начинает быстро развиваться после прорезывания зубов у детей. В десневых карманах концентрация микробов может достигать 10^{12} КОЕ/мл, причем 99% из них являются анаэробами (бактероиды, лактобациллы, бифидобактерии, пропионовокислые бактерии, фузобактерии, превотеллы и др.). Энтеробактерии (эшерихии, клебсиеллы, протеи и др.) в норме не обитают в ротовой полости. Обнаружение их или увеличение концентрации грибов рода *Candida* в ротовой полости является индикатором снижения уровня колонизационной резистентности (КР).

Микрофлора пищевода и желудка у здоровых детей и взрослых не бывает постоянной, поскольку зависит от

характера принимаемой пищи. Обнаруживаемые в пищевом тракте бактерии соответствуют микробному пейзажу полости рта. Микробиоценоз желудка беден. В основном он представлен лактобациллами, стрептококками, хеликобактерами и устойчивыми в кислой среде дрожжеподобными грибами. Содержание микробов в здоровом желудке не превышает 10^2 - 10^3 КОЕ/г [11].

Микрофлора кожи

Кожные покровы человека находятся в постоянном непосредственном контакте с внешней средой, в том числе с экзогенной микрофлорой. Это мощный физический и экологический барьер, препятствующий проникновению токсических веществ и инфекционных агентов во внутреннюю среду организма. Невысокое содержание влаги и бактерицидное воздействие секретов желез кожи препятствует избыточному размножению микроорганизмов [16]. Вместе с тем кожные покровы достаточно обильно заселены микроорганизмами. Микробная обсемененность варьирует от нескольких единиц до сотен тысяч клеток на 1 см^2 , в зависимости от участка кожи. На поверхности кожи обнаруживается как аэробная, так и анаэробная микрофлора.

Имеются данные, что наиболее частыми представителями кожной микрофлоры являются разнообразные виды рода *Corynebacterium*, стафилококки (*S. epidermidis* и *S. saprophyticus*), микрококки, пропионовокислые бактерии. На коже здоровых людей обычно не вегетируют энтеробактерии, бактероиды и грибы рода *Candida* [17].

Многими исследованиями показана зависимость состояния кожного биоценоза от микробиологической ситуации в кишечном биотопе. Большинство специалистов солидарны во мнении, что одним из располагающих факторов возникновения и поддержания воспалительных заболеваний кожи является дисбиоз кишечника [11, 18].

Это еще раз подтверждает тесную взаимосвязь различных локусов микробиологической системы человека. Несмотря на выраженные различия в составе биоценозов, колонизирующих различные биотопы, нарушения в любом из них неизбежно запускают цепь иммуномикробиологических расстройств во всех других экосистемах, что может привести к нарушению общего микробиологического гомеостаза.

Микрофлора урогенитального тракта

Старые представления о микрофлоре влагалища, бытующие со времен Дедрейна, как однородной и постоянной, в настоящее время кардинально пересматриваются, что связано с современными методическими возможностями культивирования микроорганизмов. Результаты современных исследований позволяют характеризовать вагинальную микробиосистему как весьма динамичную и многокомпонентную по видовому составу. Строгая эстрогензависимость

является ее отличительной особенностью и объясняет динамическую изменчивость в разные периоды жизни женщины (детский возраст, половое созревание, репродуктивный период, постменопауза) и на протяжении менструального цикла в репродуктивном возрасте.

Тем не менее проведенные исследования свидетельствуют, что у здоровых женщин репродуктивного возраста общее количество микроорганизмов в вагинальном отделяемом составляет $6 - 8,5 \text{ Ig КОЕ/мл}$ (или на 1 г) и состоит из разнообразных видов, число которых может достигать 40 и более. Доминирующими бактериями влагалищной среды являются *Lactobacillus* spp. (95-98 %) - большая группа бактерий, в основном микроаэрофилов [19, 20]. Значительно меньшую долю составляют облигатно-анаэробные виды лактобацилл. Несмотря на разнообразие видового состава лактобацилл, выделяемых из влагалища здоровых женщин (более 10 видов), не удается определить ни одного вида, который присутствовал бы у всех женщин. Чаще всего выделяются следующие виды лактобацилл: *L. acidophilus*, *L. brevis*, *L. jensenii*, *L. casei*, *L. leishmanii*, *L. plantarum* [1]. Во влагалище здоровой женщины обычно одновременно присутствуют несколько видов лактобацилл, что способствует расширению спектра защитных и других физиологических свойств биоценоза. Кроме того, установлено, что у здоровых женщин лактобациллы являются доминирующей микрофлорой не только влагалища, но и уретры, что предохраняет нижние отделы мочеполового тракта от колонизации уропатогенами и их восходящей транслокации [19, 21, 22]. За счет способности активно размножаться в вагинальном секрете, адгезировать к эпителиоцитам, ферментировать гликоген с накоплением короткоцепочечных жирных кислот (КЦЖК), синтезировать перекись водорода, лизоцим, бактериоцины, стимулировать местный иммунитет, данная группа молочнокислых бактерий в процессе эволюции оказалась наиболее приспособленной к колонизации влагалища и активного вытеснения из него других микроорганизмов. Об этом говорит высокая концентрация лактобацилл в вагинальном секрете здоровой женщины (до 10^9 КОЕ/мл).

Важным симбиотом лактобацилл является еще один представитель группы Doderlein, относящийся к роду *Bifidobacterium*. Принадлежность этих уникальных микроорганизмов к облигатным вагинальным бактериям была установлена позже по сравнению с родом *Lactobacillus*. Возможно, это обусловлено сложностью лабораторного культивирования бифидофлоры в связи с ее строгим анаэробизмом, а также меньшей концентрацией клеток во влагалищном биотопе (до 10^7 КОЕ/мл). Однако во время беременности и, особенно в предродовом периоде, популяционный уровень бифидобактерий во влагалищном биоценозе резко возрастает, что связано с эволюционно сформировавшейся функцией бифидофлоры матери как наиболее важного фактора защиты организма новорожденного от колонизации его потенциальными патогенами.

Наиболее часто в вагинальной экосистеме встречаются виды *B. bifidum*, *B. infantis*, *B. longum*, *B. breve* и *B. adolescentis* [19, 21]. Бифидобактерии так же, как и лактобациллы способны сбраживать гликоген с образованием органических кислот, адгезировать к эпителию, синтезировать антимикробные метаболиты, стимулировать местный иммунитет. Установлено, что вагинальные бифидобактерии эффективно подавляют рост гарднерелл, стафилококков, эшерихий, клебсиелл, грибов и других условно-патогенных микроорганизмов [22, 23].

Помимо лактобацилл и бифидобактерий, ценным защитным компонентом вагинального микробиоценоза являются пропионовокислые бактерии, которые также следует относить к группе Doderlein. Эти грамположительные аспорогенные анаэробы активно сбраживают гликоген с образованием пропионовой и уксусной кислот, эффективно подавляющих рост потенциальных патогенов. Кроме того, пропионибактерии обладают антиоксидантными, антимутагенными, антивирусными, антиканцерогенными, иммуностимулирующими и витаминсинтезирующими свойствами [24].

Таким образом, физиологическую основу индигенной защитной микрофлоры вагинального биотопа составляют гликогенсбраживающие бактерии из родов *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* и *Propionibacterium*. Помимо формирования в вагинальном биотопе условий, неблагоприятных для размножения условно-патогенной флоры, эти микроорганизмы способны стимулировать иммунитет и синтезировать метаболиты, улучшающие трофику эпителия уrogenитального тракта и активизирующие процессы обновления эпителиальной ткани.

Среди транзитных микроорганизмов влагалища чаще других удается выделить коагулазоотрицательные стафилококки, в первую очередь *Staphylococcus epidermidis*. Кроме того, *Corynebacterium spp.*, *Bacteroides - Prevotella spp.*, *Mycoplasma hominis*, которые обычно присутствуют в умеренном количестве (до 4 lg КОЕ/мл). Столь же часто, но в меньшем количестве встречаются *Micrococcus spp.*, *Propionibacterium spp.*, *Veillonella spp.*, *Eubacterium spp.*

Сравнительно редко (менее чем у 10 % обследованных) обнаруживают *Clostridium spp.*, *Actinomyces spp.*, *Fusobacterium spp.*, *Ureaplasma urealyticum*, *Staphylococcus aureus*, *Neisseria spp.*, *E. coli* и другие колиформные бактерии, *Mycoplasma fermentans*, *Gardnerella vaginalis*, *Candida spp.* [11].

Одна из наиболее важных природных функций вагинальной экосистемы заключается в формировании микрoэкологического здоровья новорожденных и человеческой популяции в целом. Известно, что первыми микроорганизмами, контаминирующими плод после стерильного внутриутробного развития, является микрофлора родовых путей матери.

Во время беременности под влиянием гормонов желтого тела слизистая оболочка влагалища станови-

тся особенно толстой. Эластичность клеток промежуточного слоя увеличивается, синтез гликогена в них осуществляется с максимальной интенсивностью. Создаются благоприятные условия для жизнедеятельности лактобацилл. По мере развития беременности снижается численность транзитных микроорганизмов и увеличивается количество лактобацилл. В связи с постоянно низкими показателями pH (3,8 - 4,2) создаются благоприятные условия для количественного увеличения некоторых микроорганизмов транзитной группы, таких как генитальные микоплазмы и дрожжеподобные грибы. Частота их выделения у беременных различных групп риска возрастает до 25 - 30 %. По мере развития беременности и особенно к сроку родов снижается количество факультативно-анаэробных видов, таких как колиформные бактерии, и таких облигатных анаэробов, как бактероиды и пептострептококки, и увеличивается число лактобацилл. Таким образом, к сроку родов снижается уровень микробного обсеменения родовых путей при максимальном доминировании лактобацилл, и ребенок рождается в условиях преобладания ацидофильных бактерий, обеспечивающих КР родового канала [11].

Ранее состояние вагинального биоценоза рожениц, в основном, рассматривалось как основной фактор, воздействующий на процесс заселения физиологической микрофлорой кишечника ребенка. Однако значимость вагинальной материнской микрофлоры для формирования здоровья ребенка намного шире. При естественном протекании родов происходит гарантированная контаминация вагинальными микроорганизмами не только желудочно-кишечного тракта, но и ротовой полости, верхних дыхательных путей, кожных покровов, мочеполового тракта. Микрофлора здоровой роженицы рационально дополняет несовершенные защитные факторы новорожденного и предупреждает колонизацию агрессивной микрофлорой не только естественных биотопов, но и стерильных органов и систем. После колонизации биотопов ребенка и формирования приэпителиальных биопленок физиологическая микрофлора активно включается в пищеварительную, биосинтетическую, дезинтоксикационную и другие функции, способствующие поддержанию гомеостаза [25].

Таким образом, естественная микрофлора тела является одним из первых барьеров, обеспечивающих неспецифическую резистентность и гомеостаз внутренней среды организма.

Дисбиоз (дисбактериоз) характеризуется отклонениями в составе микробиоценоза, существенно выходящими за пределы физиологической нормы. В итоге нарушается защитная и иные полезные функции нормальной микрофлоры, возникает угроза развития местных и общих патологических процессов.

В Украине практические специалисты – врачи, бактериологи, эпидемиологи – чаще используют термин «дисбактериоз» вместо дисбиоза. Строго говоря, термин «дисбиоз» является более широким, чем «дисбактериоз», так как последний не включает в себя такие важные, но еще мало изученные компоненты естественных микробиоценозов, как

вирусы и простейшие. Однако практическая диагностика в основном базируется на исследовании около десятка бактериальных популяций и одной-двух разновидностей грибов. Поэтому термин «дисбактериоз» вполне объективно отражает сегодня суть дела и имеет полное право на существование.

К наиболее значимым факторам, которые способны нарушить эубиоз как у детей, так и у взрослых следует отнести:

- применение антибиотиков, гормонов, иммунодепрессантов, лучевой терапии;
- хирургические операции, особенно на органах желудочно-кишечного тракта;
- длительное воздействие неблагоприятных экологических факторов в быту и на производстве;
- острые кишечные инфекции, различные хронические заболевания желудка, кишечника и печени;
- нервно-психический стресс;
- голодание, нерациональное питание, авитаминоз.

Антибактериальные препараты воздействуют на состояние нормофлоры организма непосредственно (первичный дисбиоз). Остальные факторы, поражая макроорганизм, тем самым ухудшают условия для развития естественной микрофлоры в биотопах (вторичный дисбиоз). При этом возникает дефицит защитной микрофлоры - бифидобактерий, бактероидов, лактобактерий, полноценных эшерихий, энтерококков и других микроорганизмов.

В результате снижения колонизационной резистентности биотопа создаются благоприятные условия для приживления экзогенной патогенной микрофлоры. Происходит также избыточное размножение «оппортунистической» фракции микробиоценоза с условно-патогенными потенциальными. Ее мирное сосуществование с организмом хозяина прекращается как только возникают подходящие условия для размножения и колонизации. При глубоком дисбиозе оппортунистические микробы-симбионты из мест своего обычного обитания распространяются в несвойственные им биотопы, в стерильные органы и ткани, вызывая нагноение и иные патологические процессы (феномен транслокации микрофлоры).

Одной из актуальных проблем современной медицины является увеличение числа больных с гинекологическими заболеваниями. Рост патологии женской половой системы, особенно инфекционного характера, в том числе у беременных, не только отрицательно сказывается на здоровье самих женщин, но и способствует увеличению числа больных педиатрического профиля. Несмотря на постоянное пополнение арсенала эффективных антиинфекционных медикаментозных средств, частота гинекологических заболеваний не проявляет тенденции к снижению. Одной из причин сложившейся ситуации является недостаточное внимание к эндомикроэкологическим факторам, которые могут играть ключевую роль в возникновении, поддержании или купировании

симптомов патологического процесса.

Устойчивость вагинальной микроэкосистемы зависит от многих факторов эндогенного и экзогенного происхождения. Существует целый ряд эндогенных факторов, прямо или косвенно влияющих на состав вагинальной микрофлоры в организме женщины. В норме эти факторы компенсируются естественными защитными механизмами и состав влагалищного биоценоза является относительно постоянным во время всего репродуктивного периода жизни. Однако при пониженной резистентности организма в различные, зависимые от гормональных или метаболических изменений, периоды жизни женщины возможно развитие глубоких микроэкологических расстройств генитального тракта, которые могут послужить причиной вторичных, серьезных патологических изменений. Отрицательное влияние на состав и функции вагинальной микроэкосистемы оказывают и многие экзогенные факторы. Наиболее опасным является неадекватное применение медикаментозных средств, в частности, антибактериальных, гормональных и иммунодепрессивных препаратов, цитостатиков, лучевой терапии, противозачаточных средств и устройств [19, 26, 27].

Инфекционные заболевания влагалища, на долю которых приходится более половины всей гинекологической патологии, тесно связаны с дисбиотическими нарушениями в данном биотопе, что, прежде всего, проявляется значительным снижением концентрации клеток бактерий группы *Doderlein* и резким увеличением на этом фоне концентрации условно-патогенных микроорганизмов. Нарушения такого характера могут приводить к восходящей транслокации инфекционных микробов в органы верхнего отдела половой системы и развитию в них разнообразных патологических процессов [19, 21, 25, 28].

Традиционная этиотропная терапия, к сожалению, не всегда учитывает тесную связь между развитием инфекционно-воспалительных заболеваний в женской репродуктивной системе и вагинальными микроэкологическими нарушениями, значительно снижающими колонизационную резистентность урогенитального тракта и способствующими формированию эндогенного источника высоковирулентных инфекционных агентов. То есть традиционная антимикробная терапия не устраняет основной причины развития патологии — дисбиотических расстройств в вагинальной экосистеме. Подтверждением этому являются частые рецидивы заболеваний (у 50-70 % пациенток) [21, 25]. В лечении гинекологических больных требуется комплексный подход, нацеленный не только на снижение популяционного уровня возбудителя заболевания, но и на восстановление нарушенной микробной экологической системы, причем не только в вагинальном биотопе, но и во всех других микробных экосистемах женского организма, особенно в пищеварительном тракте, микрофлора которого наиболее тесно связана с влагалищным

биоценозом. Так, влагалищные дисбактериозы в большинстве случаев (за исключением местного влияния дисбиозных факторов, таких как местная антибиотико- и химиотерапия, применение внутриматочных и других контрацептивов, послеродовые осложнения, местная инфекция и др.) рассматриваются как следствие дисбиотических расстройств системы пищеварения. Многими исследованиями установлена высокая частота миграции при дисбактериозах кишечника фекальной флоры в другие органы, в том числе и мочеполовую систему.

Анатомическая особенность расположения влагалища и кишечника, наличие у этих органов общих лимфатических и кровеносных путей, обеспечивает высокую частоту обмена микроорганизмами между кишечником и урогенитальным трактом. Установлено, что при вагинальных дисбиозах всегда резко возрастает в урогенитальном тракте концентрация кишечных микроорганизмов, чаще всего родов *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Peptostreptococcus*, *Clostridium*, *Eubacterium*, *Veillonella*, *Escherichia*, *Enterococcus* и др. При этом в кишечном и в вагинальном биотопах заметно снижается популяционный уровень индигенных сахаролитических бактерий родов *Bifidobacterium*, *Lactobacillus* и *Propionibacterium*.

Интересно отметить, что даже такие микроорганизмы, как представители родов *Mobiluncus*, *Gardnerella* и вида *Mycoplasma hominis*, которые ранее считались исключительно вагинально-дисбиозной флорой, достаточно часто выделяются из кишечника, и не только у женщин, но также у мужчин и детей. Это еще раз подтверждает тесную взаимосвязь дисбиотических процессов, протекающих в различных биотопах, и необходимость разработки и внедрения в клиническую практику комплексных методов лечения гинекологических больных с обязательной коррекцией микробиологических нарушений в различных биотопах [19, 25].

В последние годы появляется все больше сообщений о связи влагалищных дисбиозных нарушений с развитием неопластических процессов в шейке матки. Одно из объяснений этой связи основывается на способности многих условно-патогенных микроорганизмов синтезировать метаболиты и ферменты, потенцирующие канцерогенез [11].

Вторичные осложнения широко распространенных среди женщин циститов и вагинитов приводят к бесплодию или повышению риска преждевременных родов. Несмотря на большую значимость данных инфекций, подходы к их терапии не претерпели значительных изменений в последние годы. Основными препаратами в лечении инфекций урогенитального тракта остаются антибиотики и противогрибковые препараты, однако с ростом резистентности микрофлоры к этим препаратам, их эффективность заметно снижается, а при беременности использование данной группы препаратов не всегда возможно.

При хронических вульвовагинитах и бактериальных вагинозах (дисбиозах вагины и вульвы), при урогенитальной инфекции, на фоне снижения численности защитной сахаролитической флоры (бактерий группы *Doderlein*), независимо от возраста, преобладают условно-патогенные виды фекальной флоры (эшерихии, энтерококки, стафилококки, бактероиды, дрожжеподобные грибы). Дисбиозы, как правило, ассоциируются с развитием и углублением иммунных нарушений. Известно, что при бактериальных вагинозах снижается продукция иммуноглобулинов классов А и М, что является одной из причин развития и поддержания инфекционного процесса [29].

Использование методов пробиотической терапии в акушерско-гинекологической практике вызывает все больший интерес. Особое значение пробиотическая терапия гинекологических заболеваний, связанных с микробиологическими нарушениями, приобретает во время беременности [21, 25, 28]. Имеется много сообщений об установлении прямой связи между дисбиотическими влагалищными нарушениями и неблагоприятным исходом беременности. Это связано с тем, что инфекции гениталий являются значительным фактором риска восходящего инфицирования матки с развитием ряда серьезных осложнений, в частности, преждевременных родов, преждевременного излития околоплодных вод, внутриутробного заражения плода, хориоамнионита, послеродового эндометрита и др. [25]. Поэтому важное значение имеет своевременное выявление беременных из группы риска и проведение курса профилактической или лечебной пробиотической терапии с целью предупреждения побочных эффектов дисбиотических нарушений [21, 25, 30].

В настоящее время известно много различных пробиотических препаратов. Их основу составляют живые культуры представителей нормальной микрофлоры человека – молочнокислых бактерий и бифидобактерий. Пробиотики это обезвоженные культуры производственных штаммов названных систематических групп в соответствующих ростовых и суспензионных средах. Как правило, указанные препараты получают путем лиофилизированной сушки различных штаммов молочнокислых бактерий.

Большинство из известных в настоящий момент пробиотических штаммов микроорганизмов являются частью нормальной микрофлоры организма или присутствуют в пищевых продуктах, потребляемых уже несколькими поколениями людей по всему миру.

В последние годы применению биологических препаратов при лечении инфекционных заболеваний влагалища стали уделять больше внимания. Хотя эта идея не нова, приоритет в мире принадлежит отечественной русской школе ученых. Основателем концепции пробиотиков является И. И. Мечников, который еще в начале прошлого века рекомендовал употреблять простоквашу, обогащенную культурой *Lactobacillus bulgaricus*, для профилактики различных заболеваний [31].

Механизм положительного воздействия пробиотической терапии, предположительно, носит

многофакторный характер и обусловлен продукцией молочной кислоты, летучих жирных кислот, бактериоцинов и перекиси водорода, модификацией иммунного ответа (индукция синтеза IgA и противовоспалительных цитокинов), продукцией биосурфактантов и коллаген-связывающих белков, синтезом специфических молекул, способных снижать вирулентность патогенов и рядом других факторов [32].

Некоторые авторы считают, что основной механизм действия пробиотиков при урогенитальных инфекциях основан на продукции соединений, которые подавляют адгезию уропатогенных бактерий, чувствительных к ним (*Escherichia coli* 67, *E. Coli* Hu 734, *Enterococcus faecalis* 1131, *E. faecalis* 1396, *Proteus mirabilis* 28 cii, *Pseudomonas aeruginosa* AK1, *Staphylococcus epidermidis* 3059, *Klebsiella pneumoniae* 3a) [11, 33].

Установлено, что различные виды лактобацилл оказывают терапевтическое действие при бактериальных вагинозах при назначении их местно и внутрь. Клиническая эффективность применения лактобацилл в комплексной терапии бактериальных вагинозов проявляется в уменьшении частоты реинфекций, повышении уровня в цервикальной слизи sIgA [19].

Первые варианты пробиотиков (эубиотики), появившиеся в распоряжении отечественной клинической медицины еще в 70-х годах прошлого столетия (Бифидумбактерин, Колибактерин, Лактобактерин, Бификол), предназначались для коррекции состава и свойств кишечной микрофлоры, в первую очередь, у педиатрических больных. В последние годы перечень пробиотиков и сфера их применения значительно расширилась. Многие из них рекомендуются для применения в лечении не только кишечных заболеваний, но и акушерско-гинекологической патологии. Однако, несмотря на тесную взаимосвязь в женском организме между биоценозами кишечного и влагалищного биотопов, условия для жизнедеятельности микрофлоры в них значительно различаются. Поэтому далеко не каждый облигатный представитель кишечной экосистемы сможет сохранить свою жизнеспособность во влагалище, а тем более в нем функционировать и оказывать положительный эффект на организм [22, 27].

Особые опасения вызывает применение препаратов, содержащих микроорганизмы, не относящиеся к физиологической симбиотической микрофлоре человека или являющиеся представителями условно-патогенных видов. Введение таких микроорганизмов в генитальный тракт может вызывать осложнение дисбиоза за счет дополнительных нарушений в естественном равновесном соотношении между компонентами нормофлоры и вызвать развитие непредсказуемых микробиологических осложнений в организме, что особенно опасно для беременных. Поэтому наиболее важным требованием к составу вагинальных пробиотиков является использование только тех видов микроорганизмов, которые относятся к бактериям

группы Doderlein, являющиеся наиболее физиологичными для организма женщины и не способны вызывать отрицательных побочных реакций [22, 34].

Исходя из современных данных науки, касающихся особенностей микробной экосистемы урогенитального тракта, несложно понять причины недостаточной эффективности большинства пробиотиков, используемых в гинекологии. Ограничение состава препарата одним или несколькими штаммами пробиотической флоры не позволяет сконцентрировать в нем весь биологический потенциал, свойственный многокомпонентному вагинальному нормобиоценозу. Кроме того, большая часть известных пробиотиков предназначена для коррекции кишечных дисбиозов и не обладает свойствами, которые являются наиболее значимыми для вагинальной нормофлоры, в частности, для ее пролиферации во влагалищном биотопе.

Это, в первую очередь, способность активно ферментировать гликоген с образованием КЦЖК, продуцировать перекись водорода и лизоцим, синтезировать витамины и полисахариды, ингибировать рост широкого спектра потенциальных патогенов урогенитального тракта.

Следует отметить, что большинство пробиотиков на основе молочнокислых бактерий, рекомендуемых для акушерско-гинекологических целей, при их местном применении активизируют рост дрожжеподобных грибов и вызывают риск развития или осложнения вульвовагинальных микозов, получивших в последние годы широкое распространение [35, 36, 37]. Это требует особой осторожности при выборе препарата для пробиотической терапии гинекологических больных, особенно в период беременности. Поэтому для успешного лечения вагинального микоза требуется специальное получение и использование штаммов с антимикотическим эффектом [11].

Вызывает сомнения и эффективность лиофилизированной формы пробиотиков. Известно, что лиофилизированная микрофлора достаточно длительно восстанавливает свою активность (8 ч и более в зависимости от условий реактивации). Очевидно, что введение суспензии лиофилизированного пробиотика во влагалище, насыщенное большим количеством активных клеток вагинальной микрофлоры и ее антимикробных метаболитов, будет сопровождаться интенсивной гибелью вводимых бактерий и резким снижением их концентрации еще до начала восстановления жизнеспособности.

К сожалению, при лечении вагинальных дисбиозов очень редко учитывается тот факт, что нарушение в любом биотопе не протекает изолированно от других микробных экосистем и, в первую очередь, сочетается с дисбиозом пищеварительного тракта, который является основным резервуаром микрофлоры организма. Поэтому интравагинальная пробиотическая терапия никогда не приводит к стойкому клиническому

эффекту без параллельной коррекции состава кишечного биоценоза.

В гинекологической практике пробиотиков используют для специфической терапии бактериального вагиноза, а также при сопровождении антибактериальной терапии кольпитов, воспалительных заболеваний матки и придатков, болезней, передающихся половым путем, при подготовке к беременности, синильных кольпитов.

В акушерской практике пробиотики применяют для профилактики самопроизвольных аборт, фетоплацентарной недостаточности, обострения воспалительных заболеваний мочевыделительной системы, осложнений в родах, гнойно-септических осложнений в послеродовом периоде, ранней неонатальной инфекционно-воспалительной заболеваемости новорожденных и для профилактики дисбиоза новорожденных.

К «группе риска», подлежащей предродовой подготовке иммунокорректирующими препаратами и эубиотиками, подлежат следующие женщины:

1. Беременные женщины, которые в период беременности имели неспецифические кольпиты; острые вирусные и бактериальные инфекции; обострение хронической патологии кишечника, печени, поджелудочной железы; заболевания почек и мочевыводящих путей; обострения хронической патологии органов дыхания и ЛОР-органов; дисбактериоз кишечника; аллергические заболевания; антибактериальную, гормональную терапию; гестоз (нефропатия); анемия.

2. Беременные, которым планируется абдоминальное родоразрешение.

3. Роженицы (родильницы) «группы риска»: при осложненных родах (длительность безводного периода более 6 часов, длительность родового акта более 16 часов).

4. Беременные повышенного риска по невынашиванию беременности, из влагалищного выделяемого которых высевается патогенная и условно-патогенная флора, а степень бактериальной зараженности половых путей превышает 10^8 КОЕ/мл.

С целью восстановлению нормального биоценоза влагалища назначают различные кислотообразующие пробиотики: лактобактерин, бифидобактерин, ацилакт, биоспорин, вагилак и др. [19, 38, 39, 40, 41]. Однако существующие пробиотики местного применения содержат лакто- и бифидобактерии кишечного происхождения, которые не способны эффективно прижиться во влагалище из-за низких адгезивных свойств по отношению к влагалищным эпителиоцитам.

Эти препараты, которые в основном состоят из одного-двух штаммов бактерий и соответственно имеют узкий спектр пробиотических свойств, не могут достаточно эффективно восстанавливать влагалищную микрözкосистему, которая в норме включает широкий видовой набор лактобацилл, бифидобактерий, пропионовых кислотных бактерий и некоторых других микроорганизмов. В результате это лечение может привести к нестойкому клиническому эффекту. Кроме того, большинство пробиотиков,

которые предлагаются для гинекологической практики, являются неэффективными при лечении кандидозных вагинитов, несмотря на то, что получили в последние годы значительное распространение.

Все коммерческие препараты пробиотиков изготавливаются в виде лиофильно высушенной биомассы клеток соответствующих микроорганизмов. Пероральное или интравагинальное введение этих препаратов в виде суспензий не обеспечивает необходимого для проявления лечебного эффекта быстрого возобновления жизнеспособности и активности культур.

В связи с этим особенный интерес для применения с целью профилактики и лечения гинекологических заболеваний, в том числе у беременных женщин и матерей-кормилиц, составляет отечественный мультипробиотик с принципиально новыми свойствами «Симбитер-2», который уже широко используется в медицинской практике. «Симбитер-2» содержит не менее 24 штаммов бактерий. Основу препарата составляют 12 видов бактерий родов *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Propionibacterium*, то есть углеводосбраживающих анаэробов и микроанаэрофилов, которые являются ключевыми компонентами защитной облигатной микрофлоры слизистых поверхностей всех открытых полостей человеческого организма, в том числе и влагалищного биотопа. Бактерии «Симбитера-2» выявляют высокую антагонистическую активность по отношению к широкому кругу патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, в том числе дрожжеподобных грибов. Это определяет лечебно-профилактический потенциал препарата при его применении с целью нормализации микробиоценоза пищеварительного тракта и женских половых органов. В частности, пробиотик успешно используется в комплексной терапии больных с бактериальными вагинозами, микозными вульвовагинитами, инфекциями, передающимися половым путем, воспалительными заболеваниями органов малого таза (кольпитом, цервицитом, эндометритом, сальпингитом, оофоритом, миометритом, перитонитом) [27, 42, 43].

Механизм терапевтической эффективности препарата является многофакторным и рядом с прямым влиянием на микрофлору включает стимуляцию репаративных процессов в слизистой оболочке влагалища, повышения иммунологической реактивности и общей неспецифической резистентности макроорганизма.

Фармацевтической компанией «Ядран» (Хорватия) выпускается препарат Лактогин (в Украине препарат называется Вагисан) – первый в мире оральный пробиотик для восстановления нормальной микрофлоры во влагалище. В его состав входят два штамма лактобактерий: *L.rhamnosus* GR – 1 и *L.reuteri* RC – 14. Оба штамма сохраняли жизнеспособность после пассажа через желудочно-кишечный тракт (ЖКТ), что во многом обеспечивалось уникальностью желатиновой капсулы, которая обеспечивает сохранение жизнеспособности лактобацилл при пассаже по ЖКТ. Прием

этого препарата приводит к восстановлению вагинальной флоры в 82% случаев [44].

Также при лечении бактериального вагиноза широко используются пробиотики «Биовестин» и «Биовестин-лакто». Причем при наличии кандидозного кольпита предпочтение необходимо отдавать «Биовестину» [45]. «Биовестин-лакто» интравагинально можно использовать только после санации от *S. albicans*.

Таким образом, в настоящее время вопрос использования пробиотиков в гинекологии является достаточно противоречивым. Наряду с получением ряда положительных результатов, некоторые исследования показали низкую эффективность терапии пробиотиками. Вместе с тем неуклонный рост больных с нарушениями в урогенитальной микробной экосистеме и заболеваниями, причинно-следственным образом связанными с дисбиозами, диктует необходимость реализации проблемы повышения эффективности лечения больных акушерско-гинекологического профиля. Поэтому представляется неотложным проведение дальнейших исследований в данной области с целью уточнения механизмов пробиотического воздействия различных препаратов на микробную экологию урогенитального тракта, обоснования оптимального состава пробиотика, продолжительности курса лечения, дозировки препаратов и других параметров с целью разработки эффективных схем лечения и их широкого внедрения в клиническую практику.

Список литературы

1. Анкирская, А. С. Микроэкология влагалища и профилактика акушерской патологии [Электронный ресурс] / А. С. Анкирская // Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН, Москва www.consilium-medicum.com/media/gynecology/n3/80_shtml
2. Ефимов, Б. А. Современные методы оценки качественных и количественных показателей микрофлоры кишечника и влагалища [Текст] / Б. А. Ефимов, Л. И. Кафарская, В. М. Коршунов // ЖМЭИ. – 2002. – № 4. – С. 72–78.
3. Савченко, Т. Н., Крамарь В.С. Микроэкология влагалища при дисбактериозе [Текст] / Т. Н. Савченко, В. С. Крамарь // Междунар. журнал приклад. и фундамент. исслед. – 2011. – № 5. – С. 109–110.
4. Новый взгляд на дисбиозы у новорожденных детей [Текст] / Ю. С. Акоев [и др.] // Рос. педиатр. журн. – 2000. – № 5. – С. 13–14.
5. Шабалов, Н. П. Неонатология. [Текст] / Н. П. Шабалов. – Санкт-Петербург : "Специальная литература", 1997. – 555 с.
6. Ouwehand, A. The role of intestinal microflora for the development of the immune system in early childhood [Text] / A. Ouwehand, S. Salminen // Eur. J. Nutr. – 2002. – №1. – P. 32–37.
7. Schar-Zamaretti, P. The cell wall of lactic acid bacteria: surface constituents and macromolecular conformations [Text] / P. Schar-Zamaretti, J. Ubbink // Biophys. J. – 2003. – V. 85. – № 6. – P. 4076–4092.
8. Шендеров, Б. А. Нормальная микрофлора и ее роль в поддержании здоровья человека [Текст] / Б. А. Шендеров // Рос. ж. гастроэнтер., гепатол., колопроктол. – 1998. – № 1. – С. 61–65.
9. Коршунов, В. М. Проблема регуляции микрофлоры кишечника [Текст] / В. М. Коршунов // Ж. микробиол., эпидемиол., иммунол. – 1995. – № 3. – С. 48–55.
10. Шендеров, Б. А. Роль анаэробных неспорообразующих бактерий в поддержании здоровья человека [Текст] / Б. А. Шендеров // Вести. Рос. АМН. – 1996. – № 2. – С. 8–11.
11. Янковский, Д. С. Микрофлора и здоровье человека [Текст] / Д. С. Янковский, Г. С. Дымент. – К.: ТОВ «Червона Рута-Турс», 2008. – 552 с.
12. Пробиотики и механизмы их лечебного действия [Текст] / В. М. Бондаренко [и др.] // Эксперимент, и клинич. гастроэнтерол. – 2004. – № 3. – С. 83–87.
13. Несвижский, Ю. В. Изучение изменчивости кишечного микробиоценоза человека в норме и при патологии [Текст] / Ю. В. Несвижский // Вест. Рос. АМН. – 2003. – № 1. – С. 49–53.
14. Микробиоценоз пристеночного муцина желудочно-кишечного тракта крыс с индуцированным дисбиозом [Текст] / Ю. В. Несвижский [и др.] // Ж. микробиол., эпидемиол., иммунол. – 2007. – № 3. – С. 57–60.
15. Коротяев, А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология [Текст] / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев – Санкт-Петербург, 1998. – 592 с.
16. Никоненко, А. Г. Слизистые оболочки — важный участок защитного барьера организма [Текст] / А. Г. Никоненко // Биологическая терапия. – 2005. – № 1. – С. 4–8.
17. Борисов, Л. Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. [Текст] / Л. Б. Борисов – М., 2002. – 736 с.
18. Волкова, Л. А. Влияние дисбактериоза кишечника на течение вульгарных угрей [Текст] / Л. А. Волкова, И. Л. Халиф, И. Н. Кабанова // Клинич. Мед. – 2001. – № 6. – С. 39–41.
19. Микроэкология влагалища. Коррекция микрофлоры при вагинальных дисбактериозах [Учебное пособие] / В. М. Коршунов [и др.]. – М., 1999. – 79 с.
20. Microbial flora of the vagina [Text] / A. Mehta [et al.] // Microecology and Therapy. – 1995. – № 23. – P. 1–7.
21. Микроэкологические аспекты репродуктивного здоровья женщины и современные подходы к его поддержанию [Текст] / Б. М. Венцовский [и др.] // Здоровье женщины. – 2002. – № 3 (11). – С. 86–91.
22. Янковский, Д. С. Микробная экология человека. Современные возможности ее поддержания и восстановления [Текст] / Д. С. Янковский. – К.: Эксперт ЛТД, 2005. – 362 с.
23. Янковский, Д. С. Состав и функции микробиоценозов различных биотопов человека [Текст] / Д. С. Янковский // Здоровье женщины. – 2003. – № 4(16). – С. 145–158.
24. Янковский, Д. С. Перспективы использования пропионовокислых бактерий в составе пробиотиков [Текст] / Д. С. Янковский, В. В. Бережной, Г. С.

Дымент // Современная педиатрия. – 2004. – № 3(4). – С. 131–141.

25. Янковский, Д. С. Улучшение репродуктивного здоровья женщины путем оптимизации микроэкологии пищеварительного и урогенитального тракта [Текст] / Д. С. Янковский, Г. С. Дымент // Репродуктивное здоровье женщины. – 2007. – № 3(32). – С. 148–154.

26. Микрофлора репродуктивного тракта женщин при внутриматочных вмешательствах [Текст] / О. Д. Константинова [и др.] // Ж. микробиол., эпидемиол. и иммунол. – 2000. – № 2. – С. 98–100.

27. Применение пробиотиков в комплексной терапии и профилактике воспалительных заболеваний в акушерстве и гинекологии: [Метод. реком.] / Б. М. Венцовский [и др.]. – К., 2001. – 28 с.

28. Бактериальный вагиноз [Текст] / Г. И. Герасимович [и др.] // Укр. мед. часопис. – 1998. – № 3(5). – С. 107–112.

29. Cauci, S. Impairment of the mucosal immune-system: IgA and IgM cleavage detected in vaginal washings of subgroup of patients with bacterial vaginosis [Text] / S. Cauci, R. Monte, S. Driussi // J. Infect. Dis. – 1998. – V. 178. – № 6. – P. 1698–1706.

30. Послеродовая коррекция генитальной микрофлоры энтеральными пробиотиками [Текст] / А. М. Королюк [и др.] // Педиатрия на рубеже веков. Проблемы, пути развития. – 2000. – № 4.1. – С. 160–164.

31. Кира, Е. Ф. Пробиотики в гинекологической практике [Текст] / Е. Ф. Кира // Журнал РОАГ. – 2008. – № 3 – С. 6–11.

32. Edlund, C. Effect on the human normal microflora of oral antibiotics for treatment of urinary tract infection [Text] / C. Edlund, C. E. Nord // J. Antimicrob. Chemoter. – 2000. – V. 46. – P. 41.

33. Sablon, E. Antimicrobial peptides of lactic acid bacteria: mode of action, genetics and biosynthesis [Text] / E. Sablon, B. Contreras, E. Vandamme // And. Biochem. Eng. Biotechnol. – 2000. – № 68. – P. 21–60.

34. О целесообразности использования условно-патогенных микроорганизмов в составе пробиотиков [Текст] / В. В. Бережной [и др.] // Здоровье женщины. – 2004. – № 3(19). – С. 191–202.

35. Colodner, R. Vaginal colonization by orally administered *Lactobacillus rhamnosus* GG [Text] / R. Colodner [et al.] // Isr. Med. Assoc. J. – 2003. – № 5. – P. 767–769.

36. Ericksson, K. L. Probiotic immunomodulation in health and disease [Text] / K. L. Ericksson, N. E. Hubbard // Nutr. – 2000. – № 130(2). – P. 403–409.

37. Pirota, M. Effect of *Lactobacillus* in preventing post-antibiotic vulvovaginal candidiasis: a randomized controlled trial [Text] / M. Pirota, J. Gunn, P. Chondros // BMJ. – 2004. – № 329. – P. 548.

38. Инфекции в акушерстве и гинекологии / Под ред. Макарова О.В., Алешкина В.А., Савченко Н.Т. – М. : МЕДпресс-информ, 2007. – 221 с.

39. Кира, Е. Ф. Бактериальный вагиноз / Е. Ф. Кира – СПб. : ООО «Нева-Люкс», 2001.

40. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология. Выпуск 2 / Под ред. Кулакова В.И. – М. :

ГЭОТАР-Медиа, 2006.

41. Бактериальный вагиноз [Пособие для врачей] / Л. В. Кудрявцева [и др.]. – М., 2001.

42. Кравченко, О. В. Застосування пробіотика «Симбітер» в комплексному лікуванні бактеральних вагінозів [Текст] / О. В. Кравченко, Р. В. Гуцуляк, Д. С. Янковський // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2002. – № 5. – С. 100–102.

43. Системні порушення мікробіоценозу, їх профілактика та комплексне застосування пробіотика «Симбітер» у вагітних, годуючих матерів та дітей [Текст] / Т. Л. Марушко [и др.] // Перинатологія та педіатрія. – 2004. – № 4. – С. 19–26.

44. Effect of oral probiotic *Lactobacillus* flora and susceptibility to urogenital infections [Text] / G. Reid [et al.] // Submitted to FEMS Immunol. Med. Microbiol. – 2001. – V. 32. – P. 37–41.

45. Применение «Биовестинов» в акушерстве и гинекологии [Электронный ресурс] // <http://www.biovesta.ru/stati/novostnaja-sluzhba/primeneniye-biovestinov-v-akusherstve-i>.

УДК 616.34-008.87-07

МИКРОЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И РОЛЬ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В ТЕРАПИИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

Войда Ю.В., Солонина Н.Л.

Микроэкологическая система человека представляет собой совокупность биоценозов, каждый из которых характеризуется индивидуальным видовым составом микроорганизмов. Повреждение любого из составляющих этой многокомпонентной системы, вызванное эндо- и экзогенными факторами, приводит к нарушению равновесия системы и служит предпосылкой для развития микробного дисбаланса или инфекционного заболевания путем аутозаражения. Как следствие этого процесса можно рассматривать возрастающую роль условно-патогенных микроорганизмов при инфекционных заболеваниях, в том числе и при гинекологических заболеваниях и акушерской патологии. В результате применения пробиотиков можно значительно улучшить результаты лечения больных с разными гинекологическими заболеваниями, которые всегда протекают на фоне дисбиотических расстройств. Однако эффективность пробиотикотерапии в большой мере зависит от состава и лечебно-профилактических особенностей биопрепарата.

Ключевые слова: биоценоз, нормальная микрофлора, дисбиоз, пробиотики

УДК 616.34-008.87-07

МИКРОЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ ТА РОЛЬ ПРОБІОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ В ТЕРАПІЇ ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ В АКУШЕРСТВІ І ГІНЕКОЛОГІЇ

Войда Ю.В., Солонина Н.Л.

Мікроекологічна система людини є сукупністю біоценозів, кожен з яких характеризується індивідуальним видовим складом мікроорганізмів. Пошкодження будь-якого з складових цієї багатокомпонентної системи, викликане ендо- та

екзогенними чинниками, приводить до порушення рівноваги системи і служить передумовою для розвитку мікробного дисбалансу або інфекційного захворювання шляхом аутозараження. Як наслідок цього процесу можна розглядати зростаючу роль умовно-патогенних мікроорганізмів при інфекційних захворюваннях, у тому числі і при гінекологічних захворюваннях та акушерській патології. У результаті застосування пробіотиків можна значно поліпшити результати лікування хворих з різними гінекологічними захворюваннями, що завжди протікають на фоні дисбіотичних розладів. Однак ефективність пробіотикотерапії великою мірою залежить від складу та лікувально-профілактичних особливостей біопрепарату.

Ключові слова: біоценоз, нормальна мікрофлора, дисбіоз, пробіотик

УДК 616.34-008.87-07

MICROECOLOGY OF HUMAN AND ROLE OF PROBIOTIC PREPARATIONS IN THERAPY OF FESTERING-INFLAMMATORY DISEASES IN OBSTETRICS AND GYNAECOLOGY

Voyda Y. V., Solonina N. L.

The microecological system of man is an aggregate of biocenoses, each of which is characterized individual specific composition of microorganisms. Damage any of constituents of this multicomponent system, caused endo- and exogenous factors, results in violation of equilibrium of the system and serves as pre-condition for development of microbial disbalance or infectious disease the way of autoinfection. As a result of this process it is possible to examine the increasing role of conditional pathogenic microorganisms at infectious diseases, including at gynaecological diseases and obstetric pathology. As a result of application of probiotics it is possible considerably to improve the results of treatment of patients with different gynaecological diseases which always flow on a background disbiotical disorders. However much efficiency of probiotical therapy in a large measure depends on composition and medical prophylactic features of biopreparation.

Keywords: biocenose, normal microflora, disbios, probiotic