



# Роль пробиотического комплекса Бак-Сет в регулировании физиологического равновесия кишечной микробиоты

На конгрессе прозвучали доклады ведущих российских ученых, посвященные диагностике, лечению и профилактике острых респираторных и кишечных инфекций. Эксперты рассмотрели вопросы применения пробиотических штаммов в целях профилактики и коррекции нарушений микробиоценоза кишечника.



Профессор  
А.В. Горелов

Доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук, профессор кафедры детских болезней Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова, руководитель детского клинического отделения Центрального научно-исследовательского института эпидемиологии Александр Васильевич ГОРЕЛОВ подробно рассказал о роли микробиоты в поддержании жизненно важных функций организма человека и современных методах ее коррекции. Он подчеркнул, что сегодня благодаря развитию новых научных направлений микробиологии представления о роли микробиоты изменились. Микробиота считается важной составляющей организма человека, отличается многообразием форм и несет генетическую информацию. Кроме того, появились но-

## Микробиота и методы ее коррекции

вые факты, подтверждающие связь кишечного биоценоза с заболеваниями не только желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), но и других систем организма, а также ожирением, сахарным диабетом, аллергическими и аутоиммунными болезнями. Выявлена корреляция между бактериальным геномом и возрастом и индексом массы тела. Это говорит о том, что микробные маркеры могут обладать диагностическим потенциалом. Последние десятилетия появилась возможность изучать и идентифицировать микроорганизмы с помощью молекулярно-генетических методов. Внедряются современные методы многомерной биологии и медицины, omics-технологии, основанные на создании новых подходов, учитывающих взаимодействие всех систем человеческого организма<sup>1</sup>. Профессор А.В. Горелов подчеркнул, что микробиота ЖКТ, обладая огромным метаболическим потенциалом, обеспечивает нормальное функционирование процессов жизнедеятельности. Она выполняет защитную, пищеварительную, антиканцерогенную, иммуногенную и другие функции. Как известно, изменения качественного и количественного состава микробиоты тесно связаны с патологией различных органов и систем макроорганизма.

Надо отметить, что микробиом ребенка существенно отличается от микробиома взрослого – он нестабилен, постоянно меняется. До недавнего времени считалось, что человек рождается полностью стерильным, а колонизация ЖКТ бактериями происходит спустя время. Однако сегодня получены доказательства внутриутробной бактериальной транслокации. В ряде исследований доказана генетическая идентичность штаммов ротовой полости и плаценты, что подтверждает гематологический путь их переноса. Микроорганизмы плаценты и мекония новорожденного также имеют генетическое сходство, обусловленное плацентарным происхождением<sup>2</sup>. Кроме того, на формирование микробного пейзажа у ребенка влияют характер родоразрешения (кесарево сечение или естественные роды) и способ вскармливания (грудное или искусственное). Иными словами, развитие сбалансированной кишечной микробиоты определяется способом родоразрешения и характером питания ребенка с первых дней жизни и имеет отдаленные последствия для здоровья. Нормальный биоценоз кишечника ребенка формируется постепенно, в течение первых двух лет жизни. Критическим для кишечной мик-

<sup>1</sup> Belzer C., de Vos W.M. Microbes inside – from diversity to function: the case of Akkermansia // ISME J. 2012. Vol. 6. № 8. P. 1449–1458.

<sup>2</sup> Aagaard K., Ma J., Antony K.M. et al. The placenta harbors a unique microbiome // Sci. Transl. Med. 2014. Vol. 6. № 237. 237ra65.



## Сателлитный симпозиум компании «Фармамед»

робиоты считается период ее становления в течение первых месяцев жизни ребенка. Выделяют три основных критических периода: интранатальный, ранний постнатальный и период введения прикорма<sup>3</sup>. В эти периоды дети наиболее подвержены инфекционным заболеваниям. При микробиологических нарушениях повышается риск развития воспалительных, аллергических, аутоиммунных, иммунодефицитных заболеваний.

Очевидно, что для нормального развития организма ребенка необходимо индуцировать рост защитной микрофлоры. Как отметил профессор А.В. Горелов, с позиции доказательной медицины лучшим инструментом борьбы с нарушениями микробиома служат пробиотики – живые микроорганизмы, благоприятно влияющие на организм человека. Следует учитывать, что благоприятное воздействие пробиотика штаммоспецифично и не распространяется на другие штаммы микроорганизмов. Важнейшее условие выбора штамма в качестве пробиотика – безопасность. Под ней понимают отсутствие у микроорганизма патогенного потенциала, нежелательных биохимических эффектов, продукции эндотоксинов или других токсических метаболитов, генов антибиотикоустойчивости, происхождения из микробиома человека.

В педиатрии наиболее изучены штаммы *Bifidobacterium lactis*, *B. longum*, *Lactobacillus rhamnosus*, *L. reuteri*. Пробиотики, действующие на разных уровнях иммунитета, оказывают антагонистический, иммуномодулирующий, метаболический эффекты, способствуют усилению защитного барьера организма.

На российском фармацевтическом рынке представлен мультипробиотический комплекс Бак-Сет, изготовленный на основе оригинальных

штаммов микроорганизмов, включенных в перечень европейского качества. Результаты исследования кислотоустойчивости пробиотических штаммов Бак-Сет при pH = 2 в течение двух часов подтвердили их высокую жизнеспособность. К преимуществам препарата относятся кислотоустойчивость пробиотических штаммов, гарантия жизнеспособности и заявленного количества бактерий до конца срока годности, отсутствие в составе лактозы, ароматизаторов и генетически модифицированных организмов. Препарат не требует хранения в холодильнике. Следует подчеркнуть, что жизнеспособность и кислотоустойчивость бактерий зависят от сохранности естественной защитной оболочки – клеточной стенки. Щадящая технология производства препарата Бак-Сет – фильтрация вместо центрифугирования с последующей лиофилизацией позволяет избежать разрушения оболочки бактерий, что повышает их выживаемость и устойчивость в кислой среде.

С учетом возрастных особенностей состава кишечной микрофлоры пробиотический комплекс выпускают в двух сбалансированных формах – Бак-Сет Беби и Бак-Сет Форте. Бак-Сет Беби содержит семь штаммов микроорганизмов: *L. casei*, *L. rhamnosus*, *L. acidophilus*, *B. breve*, *B. infantis*, *B. longum*, *Streptococcus thermophilus*, а также наиболее оптимальный для пищеварения детей раннего возраста пребиотик (фруктоолигосахариды из инулина), усиливающий действие пробиотических бактерий. Разрешен к применению у детей с рождения.

В состав Бак-Сет Форте входят 14 видов живых пробиотических бактерий в высоких концентрациях: *L. casei*, *L. plantarum*, *L. rhamnosus*, *B. bifidum*, *B. breve*, *B. longum*, *L. acidophilus*, *L. lactis*, *St. thermophilus*,

В настоящее время в России успешно применяются поликомпонентные пробиотики, к преимуществам которых относится совокупность полезных свойств, присущих отдельным штаммам микроорганизмов

*B. infantis*, *L. bulgaricus*, *L. helveticus*, *L. salivarius*, *L. fermentum*, что позволяет им достигать толстого кишечника без потери активности и жизнеспособности. Преимущества мультипробиотического комплекса Бак-Сет в коррекции микробиологических нарушений в педиатрической практике показаны в ряде клинических исследований. Так, при использовании препарата Бак-Сет в терапии острых кишечных инфекций у детей уменьшалась продолжительность диарейного синдрома, к третьему дню лечения у 80% детей, получавших Бак-Сет, появлялся аппетит. В копроцитограмме 90% детей уменьшались признаки нарушения переваривания и всасывания (исчезали зерна крахмала, мышечные волокна и нейтральный жир). После лечения у детей на фоне приема препарата Бак-Сет наблюдались положительные сдвиги в состоянии микробиоценоза кишечника. Нормальная концентрация бифидобактерий отмечалась у 80%, лактобактерий – у 85% пациентов<sup>4</sup>.

Включение препарата Бак-Сет в схему комплексной терапии ротавирусной инфекции у детей положительно влияло на течение заболевания. Терапевтическая эффективность Бак-Сет Беби проявлялась в уменьшении выраженности и более быстром купировании лихорадки, рвоты и диарейного синдрома. Применение мультипробиотического препарата Бак-

<sup>3</sup> Rautava S., Ruuskanen O., Ouwehand A. et al. The hygiene hypothesis of atopic disease – an extended version // J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. 2004. Vol. 38. № 4. P. 378–388.

<sup>4</sup> Субботина М.Д., Чернова Т.М. Преимущества мультипробиотического комплекса Бак-Сет в коррекции микробиологических нарушений при острых кишечных инфекциях у детей // Эффективная фармакотерапия. 2016. Вып. 16. Спецвыпуск «Детская гастроэнтерология». С. 6–13.



Сет Беби в комплексной терапии ротавирусной инфекции у детей младшего возраста позволило существенно (в 1,5 раза) сократить длительность пребывания в стационаре<sup>5</sup>.

По мнению профессора А.В. Горелова, широкий спектр функций пробиотических штаммов позволяет использовать их для комплексной многоуровневой регуляции состояния микробиоты. Рекомендовать

к применению в клинической практике можно пробиотические штаммы с клинической эффективностью, подтвержденной в рандомизированных контролируемых исследованиях.



Профессор  
И.Н. Захарова

**З**аведующая кафедрой педиатрии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования, профессор, д.м.н., заслуженный врач РФ, главный педиатр Центрального федерального округа РФ Ирина Николаевна ЗАХАРОВА рассказала о современных методах коррекции нарушений микробиоты и штаммоспецифичности пробиотиков. На состояние микробиоты человека влияет множество факторов: загрязнение среды обитания, неадекватное питание, стресс, чрезмерная информационная нагрузка, сниженная физическая активность. Изменения качества микробиоты и уменьшение ее видового разнообразия ассоциируются с повышением риска развития ряда патологических состояний. Доказана связь между нарушением микробиома и аллергией, аутоиммунными, сердечно-сосудистыми и даже психическими заболеваниями. Не случайно данная проблема

### Штаммоспецифичность пробиотиков

интересует специалистов не только в области гастроэнтерологии, но и дерматологии, стоматологии, психиатрии, аллергологии, кардиологии, ревматологии.

В научных медицинских кругах широко дискутируется вопрос о влиянии кишечной микробиоты на энергетический баланс. Данные исследований свидетельствуют о влиянии кишечной микробиоты на здоровье и патогенез определенных воспалительных и метаболических заболеваний, таких как сахарный диабет 2-го типа и ожирение. Установлена связь между изменением состава микробиоты и массой тела. Диета с большим содержанием жира и углеводов приводит к повреждению микробиоты и ожирению. Пищевые эмульгаторы влияют на состав микробиоты, способствуя развитию колита и метаболического синдрома. Кишечная микробиота участвует в метаболизме холестерина, глюкозы и инсулина.

По данным исследования с участием 53 женщин в постменопаузе с индексом массы тела 30–45, в 24% случаев выявлен повышенный риск развития сахарного диабета, в 38% – метаболический синдром. Выявлен ряд микроорганизмов, являющихся метаболическими маркерами (*Akkermansia muciniphila*, *Bilophila wadsworthia*, *B. longum* и *Faecalibacterium prausnitzii*). Установлено, что пищевые добавки, со-

державшие *I. bartlettii*, *B. cellulosilyticus* и *B. longum*, в сочетании с диетой, обогащенной водорастворимыми пищевыми волокнами, приводят к улучшению гомеостаза глюкозы и жиров (холестерина)<sup>6</sup>.

Эффективным средством профилактики заболеваний, ассоциированных с метаболическим синдромом у детей и взрослых, является применение пробиотических препаратов. Пробиотики используются в комплексной стандартной терапии ишемической болезни сердца, сердечной недостаточности, сахарного диабета и других заболеваний, в том числе инфекционных.

Последние годы активно изучалась роль пре- и пробиотиков в модуляции кишечной микробиоты при воспалительных заболеваниях кишечника (ВЗК). Доказано, что микробиота играет определенную роль в патогенезе ВЗК. У пациентов с ВЗК состав микробиоты кишечника менее разнообразен и нестабилен даже в периоде ремиссии<sup>7</sup>. Это означает, что меры профилактики и терапия таких заболеваний должны быть направлены на коррекцию микробного состава кишечника<sup>8</sup>.

В настоящее время продолжают исследования эффективности различных штаммов пробиотиков при конкретных заболеваниях.

Профессор И.Н. Захарова отметила, что необходимым условием сохранения здоровья человека является

<sup>5</sup> Мартынова Г.П., Соловьева И.А., Меньшикова М.Л. и др. Пробиотическая коррекция в комплексном лечении ротавирусной инфекции у детей первых лет жизни // Практическая медицина. Педиатрия. 2016. № 7 (99).

<sup>6</sup> Brahe L.K., Le Chatelier E., Prifti E. et al. Specific gut microbiota features and metabolic markers in postmenopausal women with obesity // Nutr. Diabetes. 2015. Vol. 5. P. e159.

<sup>7</sup> Chehoud C., Albenberg L.G., Judge C. et al. Fungal signature in the gut microbiota of pediatric patients with inflammatory bowel disease // Inflamm. Bowel. Dis. 2015. Vol. 21. № 8. P. 1948–1956.

<sup>8</sup> Spor A., Koren O., Ley R. Unravelling the effects of the environment and host genotype on the gut microbiome // Nat. Rev. Microbiol. 2011. Vol. 9. № 4. P. 279–290.





Сателлитный симпозиум компании «Фармамед»

бережное отношение к микробному разнообразию микробиоты. Для восстановления ее нормального состава используют пробиотические препараты. Безусловно, выбор пробиотика должен основываться на принципах доказательной медицины. Эффективность пробиотика определяется его способностью взаимодействовать с макроорганизмом. То есть речь идет о механизме действия. Штаммы микроорганизмов взаимодействуют по-разному, поэтому важно определить и выбрать правильный пробиотический штамм.

Необходимо учитывать, что только один микроорганизм, для которого доказана специфическая эффективность, может называться пробиотическим. Штамм, эффективность которого не доказана в исследованиях, таковым не считается. Для производства пробиотиков могут использоваться только штаммы с клинической эффективностью, доказанной в рандомизированных плацебоконтролируемых исследованиях. Кроме того, эффективность и безопасность строго штаммоспецифичны, поэтому обсуждать следует конкретные штаммы, а не в целом пробиотики. Области применения пробиотических штаммов различны. Так, в протокол ведения детей с острым гастроэнтеритом Европейского общества педиатров, гастроэнтерологов, гепатологов и детских нутрициологов включены *S. boulardii*, *L. rhamnosus* GG, *L. reuteri* и *L. acidophilus* LB. Согласно Рекомендациям по применению пробиотиков (Recommendations for Probiotic Use), штаммы LGG, *B. lactis*, *L. acidophilus*, *L. plantarum*, *L. johnsonii* характеризуются уровнем доказательности А в целях лечения и профилактики аллергии,

*B. infantis* – уровнем доказательности В при лечении детей с синдромом раздраженного кишечника, LGG, *L. reuteri*, *S. boulardii*, *L. casei* – уровнем доказательности А при лечении инфекционной диареи у детей.

Свойства штаммов также различны: *L. casei* стимулирует синтез интерлейкина 12, фактор некроза опухоли (ФНО) бета, *L. rhamnosus* GG – синтез интерлейкина 10, что имеет значение для реабилитации часто болеющих детей, а также снижает концентрацию ФНО-альфа, что крайне важно при лечении пищевой аллергии, *Bifidobacterium longum* снижает синтез иммуноглобулина Е. В зависимости от количества включенных в препарат штаммов микроорганизмов и их сочетаний различают одноштабмовые, мультиштабмовые (несколько штаммов одного вида микроорганизмов) и мультивидовые (штабмы различных видов, принадлежащих к одному или разным семействам кишечных бактерий)<sup>9</sup>.

Одним из ярких примеров современного мультиштабмового, мультивидового пробиотического препарата служит Бак-Сет Беби. Это пробиотик нового поколения, созданный в Великобритании и зарегистрированный в России. Его состав максимально приближен к составу естественной микрофлоры кишечника и включает также фруктоолигосахариды в качестве пребиотиков.

Опыт применения мультиштабмового пробиотика Бак-Сет Беби у детей младшего возраста при различных патологиях проанализирован в ряде международных и отечественных клинических исследований. В рандомизированном исследо-

вании оценивали эффективность и безопасность Бак-Сет Беби при запоре у детей<sup>10</sup>. Через неделю приема в группе терапии препаратом Бак-Сет Беби наблюдалось статистически значимое улучшение, уменьшение абдоминальной боли и недержания кала.

Клиническая эффективность мультипробиотика Бак-Сет Беби наблюдалась и при остром гастроэнтерите у детей в возрасте от двух месяцев до двух лет. В группе детей, получавших мультипробиотик, частота диареи снижалась уже на третий день лечения<sup>11</sup>.

У детей с инфекцией, вызванной *Helicobacter pylori*, изучали эффективность препарата Бак-Сет Беби, добавленного к стандартной схеме. Скорость элиминации *H. pylori* была достоверно выше ( $p = 0,04$ ) в группе терапии с дополнительным применением мультипробиотика (90 против 69%). У детей, получавших вместе со стандартной терапией Бак-Сет Беби, отмечался более низкий уровень тошноты и рвоты ( $p = 0,02$ ), а также диареи ( $p = 0,039$ ) в отсутствие серьезных нежелательных явлений<sup>12</sup>.

В исследовании влияния пробиотика на уровень фекального кальпротектина у пациентов с кистозным фиброзом на фоне применения Бак-Сет Беби снижались концентрация кальпротектина и степень воспаления кишечника<sup>13</sup>.

В рандомизированном двойном слепом плацебоконтролируемом исследовании с участием 38 взрослых пациентов с метаболическим синдромом оценивали влияние мультипробиотика Бак-Сет в составе комплексной терапии на инсулинорезистентность и липидный профиль. Благоприятный эффект пробиотического препарата выражался в ослаблении инсулино-

инфекции

<sup>9</sup> Timmerman H.M., Koning C.J., Mulder L. et al. Monostrain, multistain and multispecies probiotics – a comparison of functionality and efficacy // Int. J. Food Microbiol. 2004. Vol. 96. № 3. P. 219–233.

<sup>10</sup> Khodadad A., Sabbaghian M. Role of synbiotics in the treatment of childhood constipation: a double-blind randomized placebo controlled trial // Iran. J. Pediatr. 2010. Vol. 20. № 4. P. 387–392.

<sup>11</sup> Yala E.T. Clinical efficacy of multi-strain probiotics (Bac-Set) in the management of acute gastroenteritis in children two months to two years old // PIDSP. 2010. Vol. 11. № 2. P. 86–91.

<sup>12</sup> Ahmad K., Fatemeh F., Mehri N., Maryam S. Probiotics for the treatment of pediatric Helicobacter pylori infection: a randomized double blind clinical trial // Iran J. Pediatr. 2013. Vol. 23. № 1. P. 79–84.

<sup>13</sup> Fallahi G., Motamed F., Yousefi A. et al. The effect of probiotics on fecal calprotectin in patients with cystic fibrosis // Turk. J. Pediatr. 2013. Vol. 55. № 5. P. 475–478.



резистентности и улучшении уровня сывороточных липидов<sup>14</sup>.

T. Eslamparast и соавт. изучали потенциал мультипробиотика Бак-Сет Беби в качестве вспомогательного средства при неалкогольной жировой дистрофии печени. Мультипробиотик, включенный в схему лечения пациентов с этим заболеванием, продемонстрировал положительный эффект. Статистически значимые эффекты, связанные с ослаблением воспалительных маркеров в организме, наблюдались на 14-й неделе терапии и сохранялись до конца исследования<sup>15</sup>.

Клинические и иммунологические эффекты Бак-Сет Беби изучали у младенцев и детей с атопическим дерматитом. В группе Бак-Сет Беби

отмечалось более значительное снижение индекса SCORAD, а средняя разница в уровнях иммуноглобулина класса Е между двумя группами не была статистически значимой. Бак-Сет Беби клинически уменьшал остроту атопического дерматита у детей раннего возраста. Авторы подчеркнули необходимость проведения дальнейших исследований для подтверждения влияния пробиотиков на иммунную систему<sup>16</sup>.

Опираясь на данные собственного исследования, профессор И.Н. Захарова отметила, что мультиштаммовый пробиотик нового поколения Бак-Сет Беби нормализует метаболическую активность облигатной микробиоты у детей раннего возраста. Его отличают высокая клиничес-

кая эффективность и безопасность, хорошая переносимость. Бак-Сет Беби может быть рекомендован для коррекции функциональных нарушений ЖКТ у детей первого года жизни (нарушения характера и частоты стула, кишечные колики, срыгивания, метеоризм), возникающих на фоне введения прикорма, перевода ребенка на искусственное или смешанное вскармливание.

В заключение профессор И.Н. Захарова подчеркнула, что особое внимание при выборе оптимального пробиотического средства для коррекции состояния биоценоза необходимо обращать на данные доказательной медицины о специфичности действия отдельных штаммов пробиотических микроорганизмов.

### Заключение

**П**робиотики – живые микроорганизмы, которые благоприятно влияют на здоровье человека, нормализуя его кишечную микробиоту.

Пробиотический комплекс Бак-Сет выпускают в двух сбалансированных формах – Бак-Сет Беби и Бак-Сет Форте. Бак-Сет Беби содержит семь штаммов микроорганизмов: *L. casei*, *L. rhamnosus*, *L. acidophilus*, *B. breve*, *B. infantis*, *B. longum*, *St. thermophilus*, а также наиболее оптимальный

для пищеварения детей раннего возраста пребиотик (фруктоолигосахариды из инулина), усиливающий действие пробиотических бактерий. Бак-Сет Беби – единственный мультипробиотик, обогащенный пребиотиком, разрешенный к применению у детей с рождения.

В состав Бак-Сет Форте входят 14 видов живых пробиотических бактерий в высоких концентрациях: *L. casei*, *L. plantarum*, *L. rhamnosus*, *B. bifidum*, *B. breve*, *B. longum*,

*L. acidophilus*, *L. lactis*, *St. thermophilus*, *B. infantis*, *L. bulgaricus*, *L. helveticus*, *L. salivarius*, *L. fermentum*. Бак-Сет Форте – единственный мультипробиотик, содержащий 14 видов пробиотических бактерий.

Пробиотические штаммы микроорганизмов, входящие в состав мультипробиотика Бак-Сет, обладают выраженными иммуномодулирующими свойствами, проявляют высокую антагонистическую активность в отношении широкого спектра патогенных и условно патогенных микроорганизмов. Они поддерживают и регулируют физиологическое равновесие кишечной микробиоты, способствуют росту и восстановлению активности собственной микробиоты кишечника и нормализации микробиоценоза ЖКТ. Мультипробиотик Бак-Сет характеризуется хорошим профилем безопасности: на фоне его применения не зарегистрировано нежелательных явлений или признаков непереносимости. ☺

Пробиотические штаммы микроорганизмов, входящие в состав мультипробиотика Бак-Сет, обладают выраженными иммуномодулирующими свойствами, проявляют высокую антагонистическую активность в отношении широкого спектра патогенных и условно патогенных микроорганизмов, поддерживают и регулируют физиологическое равновесие кишечной микробиоты, способствуют росту и восстановлению активности собственной микробиоты кишечника и нормализации микробиоценоза ЖКТ

<sup>14</sup> Eslamparast T., Zamani F., Hekmatdoost A. et al. Effects of synbiotic supplementation on insulin resistance in subjects with the metabolic syndrome: a randomised, double-blind, placebo-controlled pilot study // Br. J. Nutr. 2014. Vol. 112. № 3. P. 438–445.

<sup>15</sup> Eslamparast T., Poustchi H., Zamani F. et al. Synbiotic supplementation in nonalcoholic fatty liver disease: a randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study // Am. J. Clin. Nutr. 2014. Vol. 99. № 3. P. 535–542.

<sup>16</sup> Farid R., Ahanchian H., Jabbari F., Moghiman T. Effect of a new synbiotic mixture on atopic dermatitis in children: a randomized-controlled trial // Iran J. Pediatr. 2011. Vol. 21. № 2. P. 225–230.



# Бак-сет®

Английский мульти-пробиотик  
нового поколения для взрослых  
и детей **с рождения**



Награда Королевы Великобритании  
Елизаветы II в 2011 и 2016 гг.



НЕ СОДЕРЖИТ ЛАКТОЗУ



- ▶ Мультивидовый состав обеспечивает микробное разнообразие кишечника
- ▶ Повышение биологической активности за счет синергии разных видов бактерий
- ▶ Возможность выбора для заселения наиболее адекватным видом микроорганизмов



[www.bac-set.ru](http://www.bac-set.ru),  
[www.pharmamed.ru](http://www.pharmamed.ru)

Консультация специалиста: (495) 744-06-27

БАД НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВОМ.