

Пробиотики: тактика применения в детском возрасте



Стенникова Ольга Викторовна
зам. главного врача МАУ ДГБ №15
доцент, к.м.н.

Несомненно, **пробиотики** прочно вошли в нашу жизнь. Положительные эффекты от их использования доказаны в многочисленных клинических исследованиях, что традиционно позволяет врачам рекомендовать **пробиотики** с целью коррекции состава кишечной микрофлоры, а также повышения адаптационных возможностей иммунной системы, профилактики и лечения инфекционных заболеваний у детей различного возраста

Пробиотики



- ***это продукты питания и препараты, содержащие непатогенные штаммы микроорганизмов, способные заселять ЖКТ и оказывать благоприятные эффекты на физиологические и биохимические реакции организма через оптимизацию его микрoэкологического статуса***

Шендеров Б.А., 1997

- ***это живые микроорганизмы, которые при применении в адекватных количествах вызывают улучшение здоровья организма-хозяина.***

Рабочая группа ВОЗ, 2002

- ***Наиболее известными пробиотическими культурами являются бифидо- и лактобактерии. Они составляют до 90% микрофлоры ЖКТ***

Функции нормальной микрофлоры

- **Метаболическая**

Синтез витаминов группы В, обмен железа, обмен желчных кислот

- **Пищеварительная**

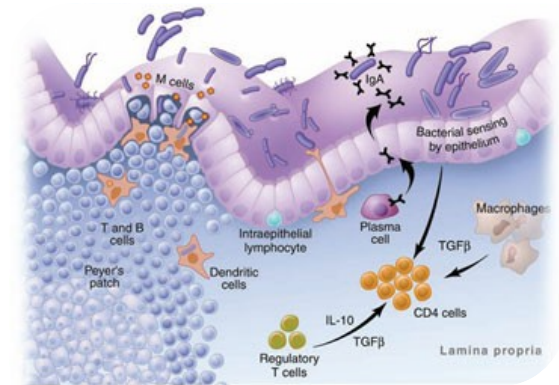
Расщепление углеводов, синтез ферментов, пристеночное пищеварение, регуляция всасываемости, стимуляция моторики ЖКТ

- **Защитная**

Барьер против микробной контаминации, (кислая среда, конкуренция колоний), снижение проницаемости слизистой оболочки

- **Иммунная**

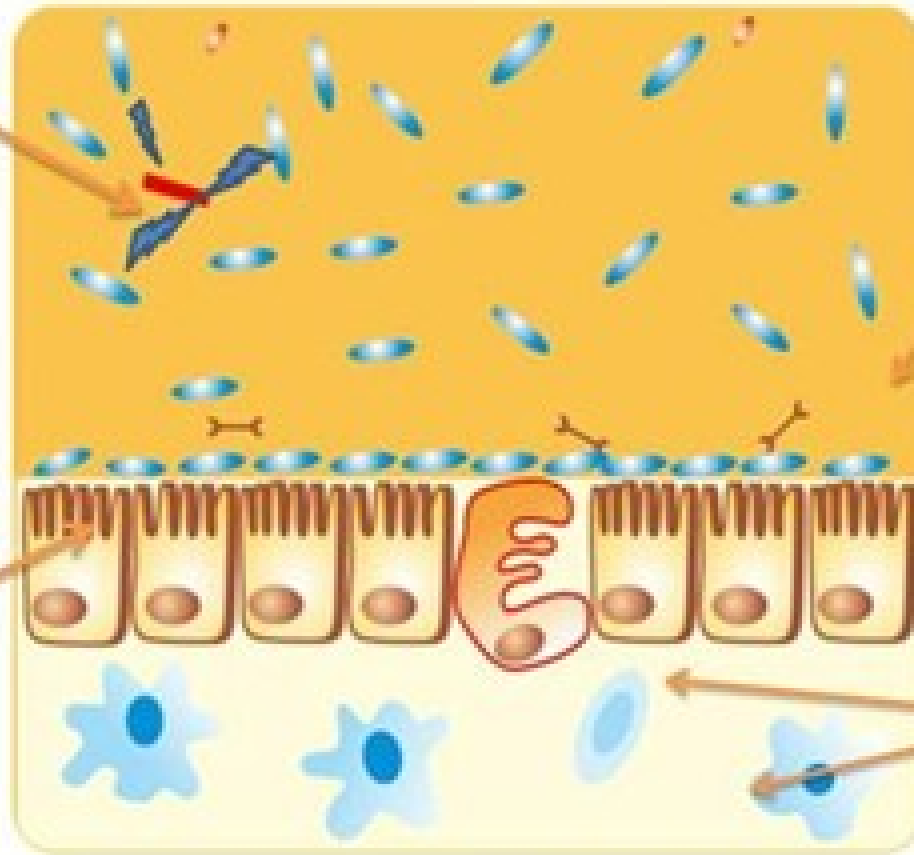
Синтез факторов иммунной защиты (лизоцим, пропердин, комплемент), стимуляция созревания лимфоидного аппарата кишечника и фагоцитов, синтеза иммуноглобулинов



Механизм действия

Подавляет рост
болезнетворных
бактерий

Уменьшает
проницаемость
слизистой
оболочки
кишечника



Защищает
рецепторы
клеток
кишечника от
болезнетворных
бактерий

Стимулирует
иммунный ответ,
синтез Ig A

Наиболее часто используемые пробиотические штаммы с доказанной эффективностью

Род	Вид	Штамм
<i>Lactobacillus</i>	<i>L.acidophilus</i>	<i>L.acidophilus</i> LA-5, <i>L.gasseri</i>
	<i>L.rhamnosus</i>	<i>L.rhamnosus</i> GG
	<i>L.plantarum</i>	<i>L.plantarum</i> 299v
	<i>L.reuteri</i>	
	<i>L.fermentum</i>	<i>L.fermentum</i> KLD
	<i>L.lactis</i>	
	<i>L.casei</i>	<i>L.shirota</i>
	<i>L.bulgaricus</i>	
<i>Bifidobacterium</i>	<i>B.longum</i>	
	<i>B.bifidum</i>	
	<i>B.breve</i>	
	<i>B.adolescentis</i>	
	<i>B.animalis</i>	<i>B.lactis</i> BB-12
<i>Streptococcus</i>	<i>S.thermophilus</i>	
<i>Enterococcus</i>	<i>E.faecium</i>	<i>Enterococcus</i> SF68
<i>Saccharomyces</i>	<i>S.boulaidi</i>	

Требования к пробиотикам:



- Должны быть фено- и генотипически классифицируемыми
- Соответствие здоровой микрофлоре человека
- Высокая жизнеспособность и биологическая активность
- Антагонизм по отношению к условно-патогенной и патогенной флоре
- Устойчивость к физико-химическим факторам (кислотность, температура, действие желчных кислот и т.п.)
- Безопасность - статус GRAS

Доказанные эффекты пробиотиков

Диарея	Лечение острой диареи
	Профилактика острой диареи у детей и взрослых
	Лечение антибиотикоассоциированной диареи у детей и взрослых
	Диарея при радиационном лечении
Эрадикация <i>H. pylori</i>	Уменьшают побочные эффекты антибиотикотерапии, увеличивают эффективность терапии
Воспалительные заболевания кишечника	
	Поддержание ремиссии язвенного колита
	Болезнь Крона
Синдром раздраженного кишечника и функциональные нарушения пищеварения	Лечение синдрома раздраженного кишечника и функциональных нарушений пищеварения у детей
Лактазная недостаточность	Лечение нарушения мальабсорбции лактозы
Некротический энтероколит	Профилактика некротического энтероколита у недоношенных
Аллергия	Лечение и профилактика атопического дерматита
Иммунный ответ	Профилактика острых инфекционных заболеваний
	Повышение иммунного ответа на вакцинацию

Классификация пробиотиков

1. Монопробиотики - 1) лактосодержащие

2) бифидосодержащие

3) колисодержащие

2. Полипробиотики - 1) бифидо- и лактосодержащие
(симбиотики)

2) лактосодержащие

3) бифидо- и колисодержащие

4) бифидо- и Streptococcus Thermophilus

3. Бациллярные

4. Комбинированные (синбиотики)

5. Метаболитные

Синбиотики
сочетание пре- и
пробиотиков



Симбиотики
комбинация
нескольких
пробиотических
штаммов

Показания к назначению пробиотиков



- ✓ **Функциональные нарушения пищеварения (кишечные колики, функциональный запор, функциональная диарея)**
- ✓ **Дисбиоз кишечника**
- ✓ **Лактазная недостаточность**
- ✓ **Острые кишечные инфекции легкой и средней степени тяжести, особенно вирусные**
- ✓ **Затяжные диареи, обусловленные условно-патогенной флорой**
- ✓ **Антибиотикоассоциированная диарея — лечение и профилактика**
- ✓ **Инфекция *H. pylori* — на фоне и после эрадикации**
- ✓ **Лямблиоз — на фоне и после лечения**
- ✓ **Воспалительные заболевания кишечника — поддержание ремиссии**
- ✓ **Пищевая аллергия — лечение и профилактика**
- ✓ **ЧДБ — на фоне и после, лечение обострений хронических очагов инфекций, ОРВИ и их осложнений**

Цель назначения пробиотиков:

- **Коррекция дисбактериоза кишечника**
- **Лечение заболеваний, связанных с нарушением кишечной микрофлоры**
- **Регуляция обменных процессов, путем повышения активности метаболизма микрофлоры кишечника и собственных пробиотических бактерий**
- **Иммунологическое действие на местный и системный иммунитет, на повышение противоинфекционной защиты**

Как выбрать пробиотик?

- Большой ассортимент препаратов и БАД пробиотического ряда
- Недостаточная информированность врачей по фармакобиологической специфике пробиотика, особенно в части биологической активности
- Отсутствие разработанного алгоритма использования пробиотиков при различных нозологических формах заболеваний, за исключением дисбактериоза (Отраслевой стандарт Протокол ведения больных. Дисбактериоз кишечника (2003 г.) ОСТ 91500.11.0004-2003)

Выбор и рациональность применения пробиотика зависит от:

- Тяжести заболевания
- Топики поражения
- Степени нарушения кишечной микрофлоры

ДИСБИОЗ КИШЕЧНИКА - ЭТО

клинико-лабораторный синдром, сочетающийся с целым рядом заболеваний и клинических ситуаций, характеризующийся изменением регуляции качественного и/или количественного состава нормофлоры, метаболическими и иммунологическими нарушениями и у части пациентов сопровождается клиническими симптомами поражения кишечника

*Отраслевой стандарт. Протокол ведения больных.
Дисбактериоз кишечника (2003 г.) ОСТ 91500.11.0004-2003.*

Коррекция дисбактериоза:

преимущество отдается бифидосодержащим препаратам и БАД

недостаток *E.coli* и лактобактерий в анализе кала на дисбактериоз не является обязательным показанием для назначения лакто- или колисодержащих пробиотиков

монокомпонентные пробиотики используются преимущественно для профилактики и лечения легких форм дисбактериоза и ОКИ

субкомпенсированные и декомпенсированные формы дисбактериоза кишечника и ОКИ требуют назначения пробиотиков III и IV поколения (синбиотики и симбиотики)

лактосодержащие пробиотики назначаются при заболеваниях верхних отделов пищеварительного тракта в связи с недостаточностью лактобактерий в этих отделах при патологии

для подавления УПФ оптимально сочетание в препарате (или БАД) лакто- и бифидобактерий

курс применения пробиотиков от 5-7 дней до 3-4 недель в зависимости от тяжести

ПИЩЕВАЯ АЛЛЕРГИЯ

гастроинтестинальная форма

Аллергическое воспаление слизистой оболочки ЖКТ, нарушение процессов переваривания, изменение пассажа пищи по кишечнику, снижение местной иммунной защиты ведут к стойкому нарушению количественного и видового состава микрофлоры – дисбиозу кишечника

Назначение **пробиотиков**:

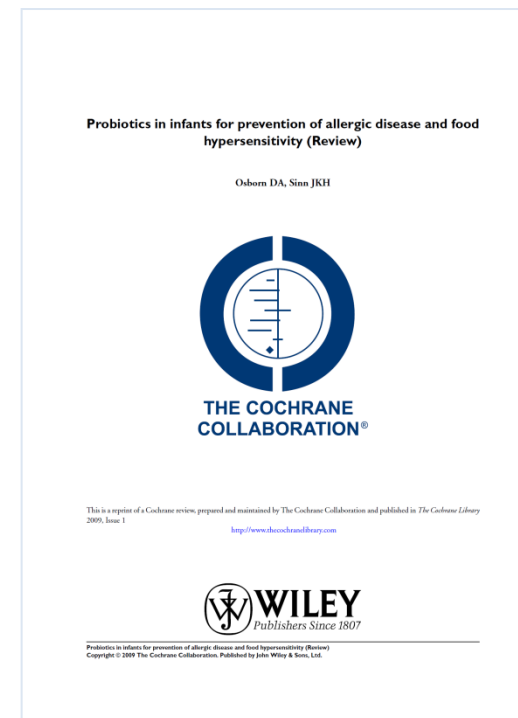
- способствует усилению барьерной функции кишечного эпителия и уменьшению проницаемости;
- модифицирует аллерген за счет его ферментации микрофлорой;
- оказывает иммуномодулирующий эффект (усиление специфического IgA-ответа, снижение выработки цитокинов, связанных с аллергическим воспалением)

Назначение **пробиотиков** в первую очередь необходимо проводить детям с IgE-опосредованной аллергией! Курс не менее 3 недель!

Пробиотики в профилактике атопических дерматитов у детей

В обзор включено 6
рандомизированных
исследований (2080 детей)

Мета-анализ 5
исследований (1477 детей)
показал значимый
положительный эффект
приема пробиотиков на
течение детской экземы



АНТИБИОТИК-АССОЦИИРОВАННАЯ ДИАРЕЯ

Частая нежелательная реакция при проведении антибиотикотерапии (3-29%), связанная с ростом *Cl.difficile*, резистентной к большинству антибиотиков.

Назначение пробиотиков:

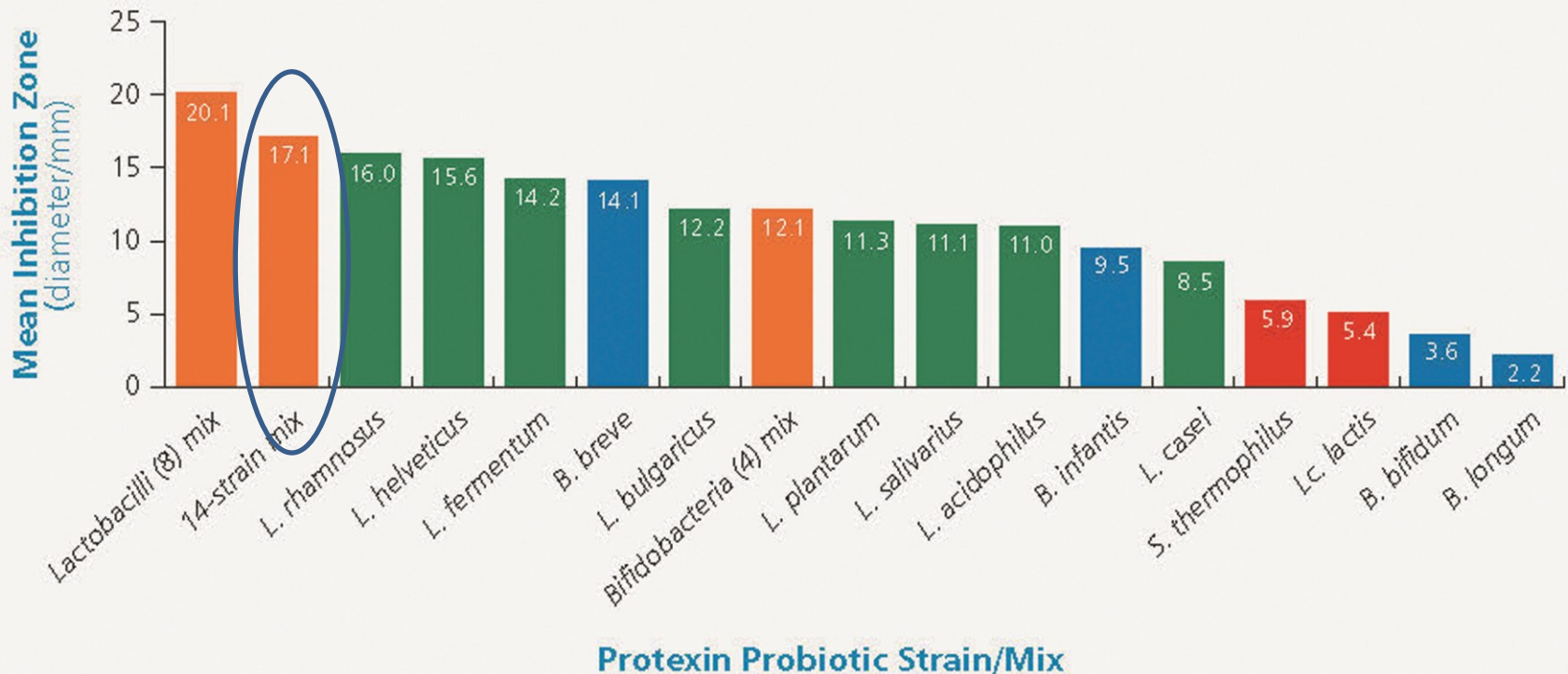
- способствует выработке бактериоцинов – антимикробных соединений и препятствует адгезии к эпителиоцитам *Cl.difficile*
- стимулирует местный иммунитет слизистой кишечника (синтез IgA и IgG, выработку интерферона).



Использование современных пробиотиков - повышает способность к адгезии лакто- и бифидобактерий **до 39-44%!**

Мульти-штаммовые пробиотики обладают более высокой антимикробной активностью ($P < 0,05$) по сравнению с отдельными штаммами

Inhibition of *C. difficile* by Protexin probiotic strains and mixtures



Chapman CMC, Gibson GR, Rowland I. 2012. In vitro evaluation of single and multi-strain probiotics: inter-species inhibition between probiotic strains and inhibition of pathogens. *Anaerobe*, 10.1016/j. anaerobe. 2012.05.004.

ОСТРАЯ ДИАРЕЯ

при кишечных инфекциях

На фоне ОКИ развиваются дисбиотические нарушения тонкого и толстого кишечника в виде снижения бифидобактерий, обладающих антагонистическим действием в отношении патогенной и УПФ.

Назначение пробиотиков:

- активная конкуренция за рецепторы слизистой, уменьшение адгезии и роста вирусов и бактерий
- способствует снижению кислотности кишечного содержимого, подавляя рост кишечных патогенов;
- способствует нейтрализации цито- и энтеротоксинов вирусов и бактерий;
- оказывает иммуномодулирующий эффект;

Особенно эффективно назначение **пробиотиков** при вирусных диареях и энтеропатогенных эшерихиозах!

(во время ОКИ и после лечения)

ЭРАДИКАЦИЯ *Helicobacter pylori*

Существующие схемы эрадикационной терапии включают назначение антибиотика (одного или двух). Что может приводить к возникновению нежелательных реакций, а как следствие снижение эффективности терапии и снижению комплаентности к лечению. Развивается дисбиоз кишечника

Назначение **пробиотиков**:

- способствует подавлению адгезии *H.pylori* к эпителиоцитам и их размножению;
- повышается эффективность эрадикации;
- снижается частота побочных эффектов



Рекомендовано включение **пробиотиков** в комплексную терапию *H.pylori*!

При лечении хронических заболеваний верхних отделов пищеварительного тракта обязательно должны назначаться пробиотики с содержанием лактобактерий!

БАК-СЕТ беби уникальный состав 7 штаммов + пребиотик

Бак-сет™

беби

Мульти-пробиотик нового
поколения для детей
с рождения



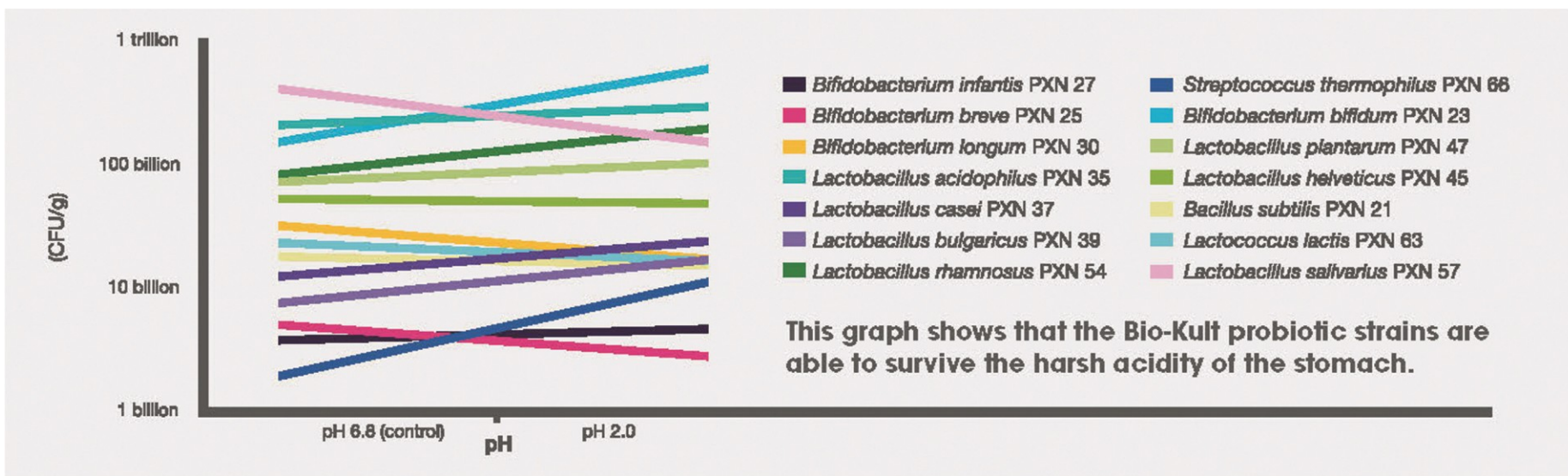
Бак-Сет беби – единственный мульти-пробиотик с пребиотиком, с клинически доказанной эффективностью, одобренный к применению у детей с рождения *

* На территории РФ

БАК-СЕТ беби уникальный состав 7 штаммов + пребиотик

- 1. *Lactobacillus casei* PXN 37**
- 2. *Lactobacillus rhamnosus* PXN 54**
- 3. *Lactobacillus acidophilus* PXN 35,**
- 4. *Bifidobacterium breve* PXN 25**
- 5. *Bifidobacterium infantis* PXN 27**
- 6. *Bifidobacterium longum* PXN 30**
- 7. *Streptococcus thermophilus* PXN 66**
- 8. Пребиотик ФОС**

Кислотоустойчивость пробиотических штаммов



Исследования кислотоустойчивости пробиотических штаммов Бак-Сет при pH=2 в течение 2-х часов продемонстрировали их высокую жизнеспособность

Высокая жизнеспособность пробиотических штаммов

обусловлена высокотехнологичной щадящей технологией производства.

В процессе производства НЕ повреждается клеточная стенка бактерий, что позволяет им выживать и сохранять активность длительное время даже в агрессивной среде

БАК-СЕТ форте уникальный состав 14 штаммов

Бак-сетTM форте

Мульти-пробиотик нового поколения
для взрослых и детей с 3-х лет

14 штаммов



Бак-Сет форте – единственный мульти-пробиотик,
содержащий 14 штаммов живых бактерий*.

**на территории РФ*

БАК-СЕТ форте уникальный состав - 14 штаммов

1. *Lactobacillus casei* PXN 37
2. *Lactobacillus plantarum* PXN 47
3. *Lactobacillus rhamnosus* PXN 54
4. *Lactobacillus fermentum* PXN 44
5. *Bifidobacterium bifidum* PXN 23
6. *Bifidobacterium breve* PXN 25
7. *Bifidobacterium longum* PXN 30
8. *Lactobacillus acidophilus* PXN 35
9. *Lactococcus lactis ssp. lactis* PXN 63
10. *Streptococcus thermophilus* PXN 66
11. *Bifidobacterium infantis* PXN 27
12. *Lactobacillus bulgaricus* PXN 39
13. *Lactobacillus helveticus* PXN 45
14. *Lactobacillus salivarius* PXN 57



ПРЕИМУЩЕСТВА

БАК-СЕТ беби

Эффективность:

- **7 штаммов** пробиотических бактерий, устойчивых к кислой среде желудка + пребиотик
- 1 млрд. живых бактерий в 1 саше
- клинически доказанная эффективность

Универсальность:

- применение при различных нарушениях пищеварения и атопическом дерматите у детей грудного и раннего возраста

Удобство применения:

- не требует хранения в холодильнике,
- всего 1 саше в день
- можно разводить в воде, дет. питании, молоке, соке

Безопасность:

- разрешен к применению у детей с первых дней жизни
- **Не содержит лактозу**

Качество:

- единственный мульти-пробиотик, обогащенный пребиотиком, одобренный к применению у детей с рождения*
- гарантия заявленного количества жизнеспособных бактерий до конца срока годности

БАК-СЕТ форте

Эффективность:

- **14 штаммов** пробиотических бактерий, устойчивых к кислой среде желудка
- 2 млрд живых бактерий в 1 капсуле
- клинически доказанная эффективность

Универсальность:

- применение при различных нарушениях пищеварения и аллергических состояниях у взрослых и детей старше 3-х

Удобство применения:

- не требует хранения в холодильнике
- капсулу можно глотать целиком или вскрывать и разводить ее содержимое в воде, молоке, соке

Безопасность:

- разрешен к применению в период беременности и грудного вскармливания

Качество:

- гарантия заявленного количества жизнеспособных бактерий до конца срока годности

Английские мульти-пробиотики НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ



Бак-Сет беби:

- С первых дней жизни ребенка. 1 саше в день
- **Бак-Сет форте:**
- С 3-х до 12 лет по 1 капсуле в день
- С 12 лет – по 1 капсуле 2 раза в день

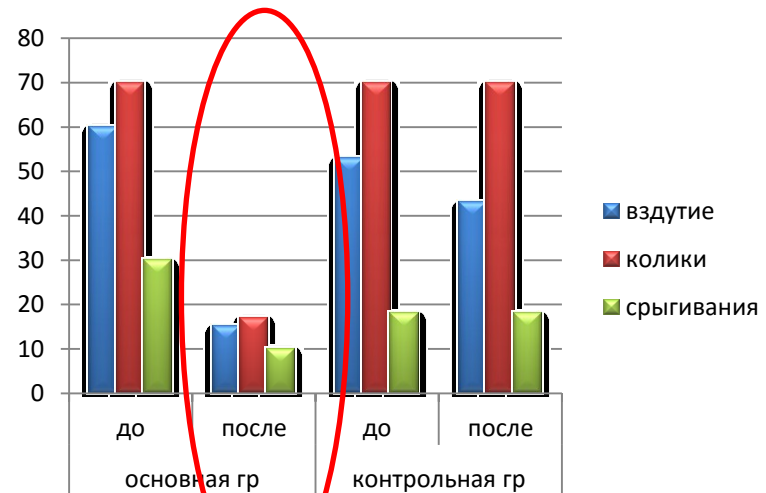
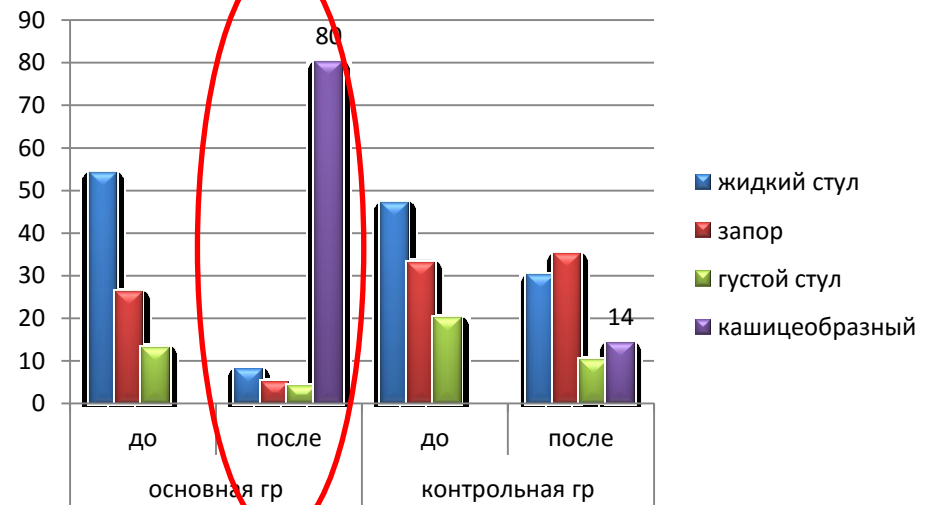
Курс приема 14 дней

Результаты клинических исследований

Рандомизированное, плацебо-контролируемое исследование мультиштаммового пробиотика «Бак-СЕТ беби» у детей 1-го года жизни

Выводы: прием Бак-Сет беби в течение 14 дней позволяет нормализовать стул в 80% случаев; нормализуются функциональные нарушения пищеварения – колики в 86% случаев, метеоризм в 78% и срыгивания в 70% случаев соответственно. Отмечена тенденция к восстановлению кишечной микрофлоры

*Москва, 2015 год
Захарова И.Н. и соавт.*



Результаты клинических исследований

Клиническое исследование мультиштаммового пробиотика «Бак- СЕТ форте» у детей от 3-х до 12 лет с диареей, запорами и атопическим дерматитом

Выводы: прием Бак-Сет форте позволяет нивелировать хроническую диарею и запор с первого дня приема пробиотика в 80-100% случаев; подавляет атопические симптомы (сыпь, зуд кожи, слизь и кровь в стуле) в течение 2-3 дней более 50% детей; подавляет рост УПФ, клостридий; стимулирует рост индигенной флоры

*Москва, 2015 год
Харитонов Л.А. и
соавт.*

- Анализ клинической картины показал, что практически по всем клиническим симптомам после приема Бак-сет-форте имела место положительная динамика составляющая от 80 до 100% во всех трех базовых группах
- **У детей с запорами клинический эффект наступал в первые сутки от начала приема препарата !!!**
- **У детей с атопическим дерматитом** отмечалась значительная положительная динамика: более чем у половины детей на протяжении 2-3 дней исчезали раздражительность, повышенная возбудимость, боли в животе, нормализовался стул и одновременно с этим исчезали: сыпь, шелушение кожи, зуд кожных покровов
- **Данные подтверждены при копрологическом исследовании:** выявлена положительная динамика со стороны примесей в стуле (слизь, кровь) достигающая 70 -100%; примерно в 5 раз уменьшалось количество лейкоцитов, слизи, в 10 раз - нейтрального жира, в 1,5 раза - жирных кислот и внутриклеточного крахмала, **что свидетельствовало о нормализации процессов пищеварения и нивелировании аллергического и воспалительного процесса в кишечнике**
- Отмечалась нормализация показателей жирных кислот и их изоформ у каждого второго ребенка, что свидетельствовало о положительном влиянии Бак-Сет форте на функциональное состояние облигатной микрофлоры.

Результаты клинических исследований

Открытое сравнительное проспективное клиническое наблюдение по использованию мультиштаммового пробиотика «Бак-СЕТ беби» и «Бак-СЕТ форте» у детей с ОКИ от 1-го месяца до 14 лет

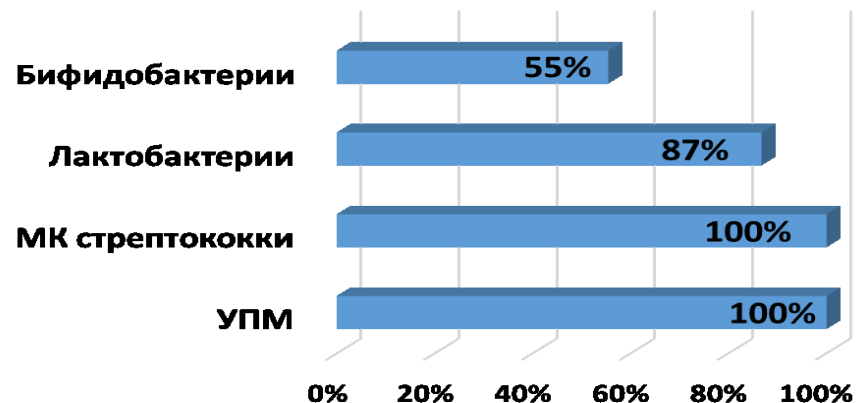
Выводы: на фоне приема Бак-Сет средняя продолжительность диарейного синдрома была на 2,14 дня меньше; к третьему дню лечения аппетит восстановился у 80% детей основной группы (у 46,5% контрольной), нормализация показателей бифидо- и лактобактерий 80-85%, снижение гемолизирующих и лактозо-негативных бактерий у 90%

Санкт-Петербург, 2016 год
Субботина М.Д., Чернова Т.М.

Динамика основных симптомов инфекционной диареи у детей на фоне Бак-Сет



Нормализация концентрации кишечной флоры у детей с инфекционной диареей после курса Бак-Сет



Заключение

Пробиотики на современном этапе являются эффективным средством для лечения и профилактики многих патологических состояний, что подтверждено исследованиями последних лет.

Привлекательность пробиотиков обусловлена их безопасностью и простотой применения, и это позволяет широко назначать данные препараты в педиатрической практике



Благодарю за внимание!