



**ПРИВОЛЖСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Основана в 1920 году

нижгма.рф

«Коррекция микробиоценоза в реабилитации детей, перенесших инфекционное заболевание»

**д.м.н., проф. В.В. Краснов
зав. каф. инфекционных болезней**

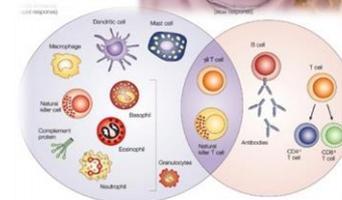
Проблема 1

Восприимчивость к инфекциям дыхательных путей у детей повышена

Повышенная чувствительность детей к инфекциям обусловлена:



- Физиологический дисбаланс Th1 / Th2 у новорожденных /детей младшего возраста
- Физиологический дефицит Ig
 - Нормальный уровень IgA формируется к 10-12 годам
 - Физиологическая незрелость адаптивного иммунитета



Чем опасны частые респираторные заболевания в детском возрасте?

Непосредственные осложнения

- Острый средний отит, мастоидит, синусит, пневмония

Частые респираторные заболевания повышают риск формирования БА (Holt 2010)

• Полипрагмазия, при этом многие препараты (антибиотики, жаропонижающие и др.) обладают иммуносупрессивным действием и усиливают нарушения иммунологической резистентности, способствуют развитию аллергии

92-94% детей, с частыми респираторными инфекциями, имеют нарушение микробного пейзажа кишечника



Проблема 2

Причины дисфункции кишечника в фазе реконвалесценции при ОКИ у детей

- Постинфекционный дисбиоз кишечника
- Вторичная панкреатопатия
- Функциональные нарушения билиарного тракта
- Дисахаридазная недостаточность (вторичная)
- Аллергоэнтеропатия
- Повторное выделение возбудителя

пациенты после ОКИ нуждаются в наблюдении и долечивании (реабилитации) в амбулаторных условиях

Результаты опроса родителей* (n=250)

<i>Влияние перенесенных ОКИ на здоровье детей</i>		«+» ответы
1	<u>Появление проблем, не наблюдавшихся ранее:</u>	64%
2	склонность к жидкому стулу остается	30%
3	склонность к запорам	20%
4	боли в животе	48%
5	снижение аппетита	54%
6	избирательность в еде	49%
7	непереносимость молока	13%
8	аллергические проявления усилились	21%
	появились впервые	20%
9	<u>ребенок стал чаще болеть ОРЗ</u>	<u>34,0%</u>

Отдаленные исходы ОКИ у детей и факторы, их определяющие (n=344)*

длительное катамнестическое наблюдение от 3–10 лет с детальным ретроспективным анализом данных амбулаторных карт и историй болезни
(в т.ч. 209 детей, перенесших сальмонеллез, и 135 - ротавирусную и.)



формирование патологии ЖКТ у **23,5%**
реконвалесцентов
в т.ч. после ротавирусной инфекции (25,2%)
сальмонеллеза (22,5%)
АБ-терапия – 100%

Основные причины госпитализации больных в Нижегородской области в 2016г (дети от 0 до 17 лет (абс.) на 1тыс человек)

- Болезни органов дыхания - 45 163
- Болезни органов пищеварения – 9 807

В то же время у взрослых –

- Болезни органов дыхания - 39 343
- Болезни органов пищеварения – 50 817

статистические данные по заболеваемости за 2016г

**Авдеева Н.В., к.м.н., врач – гастроэнтеролог,
клиника «Александрия», 2018г.**

Проблема 3

Последствия применения антибиотиков в раннем детском возрасте

Более 70% детей принимают как минимум два курса антибиотикотерапии до возраста 24 месяцев

Наряду с риском развития антибиотикоассоциированной диареи возможно:

Аллергические заболевания (АД, БА, поллиноз)

Целиакия

Воспалительные заболевания кишечника

Ожирение

Колоректальный рак

Агрессия

Снижение адаптации к социальному окружению

- Экспериментальные исследования - Организм после антибиотикотерапии более чувствителен к патогенам *Shigella flexneri*, *Citrobacter rodentium*, *Listeria monocytogenes* and *Salmonella enterica serovar Typhimurium*

- 1) Ferreira RB, et al. The intestinal microbiota plays a role in *Salmonella*-induced colitis independent of pathogen colonization. PLoS ONE. 2011
- 2) Kamada N, et al. Regulated virulence controls the ability of a pathogen to compete with the gut microbiota. Science. 2012

- Клинические исследования - Организм с высоким индексом разнообразия кишечного микробиома более резистентен к патогенам

- 1) Ghosh S, et al. Colonic microbiota alters host susceptibility to infectious colitis by modulating inflammation, redox status, and ion transporter gene expression. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol. 2011
- 2) Willing BP, Vacharaksa A, Croxen M, Thanachayanont T, Finlay BB. Altering host resistance to infections through microbial transplantation. PLoS ONE. 2011
- 3) Kampmann C, Dicksved J, Engstrand L, Rautelin H. Composition of human faecal microbiota in resistance to *Campylobacter* infection. Clin Microbiol Infect. 2016

Наилучшей системой реабилитации после перенесенного инфекционного заболевания, является **восстановление собственного адекватного иммунного ответа.**

Иммунитет

- Врожденный

- Ответ неспецифический
- Немедленный
- Гуморальные и клеточные компоненты
- Нет иммунологической памяти
- Имеется у всех живых организмов
- Работает с рождения

Адаптивный

Строго специфический
Требует определенного времени
Гуморальные и клеточные компоненты
Есть иммунологич. память
Только у позвоночных млекопитающих
Приобретается со временем



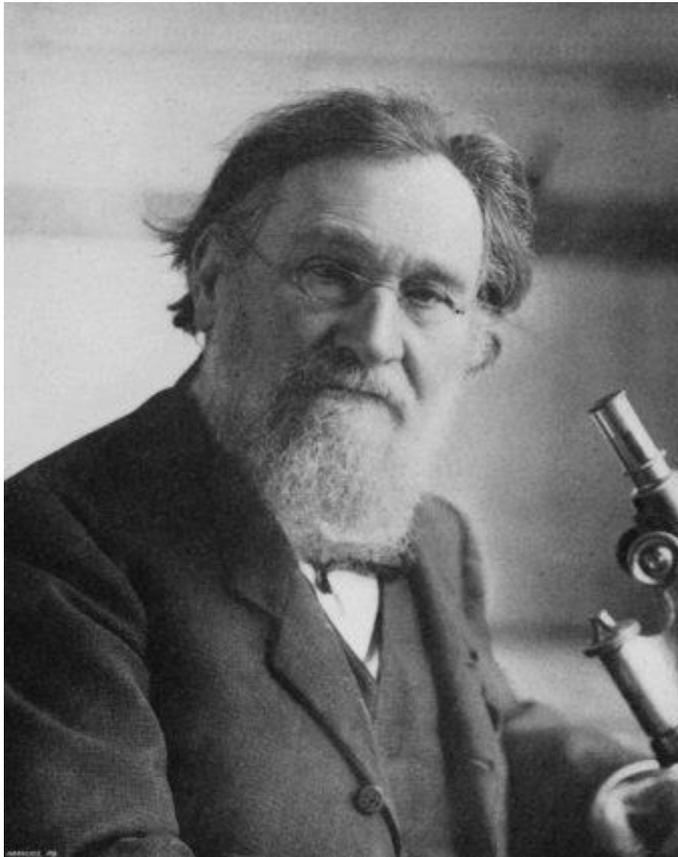
1. Режим дня

2. Качественное питание

3. Закаливание



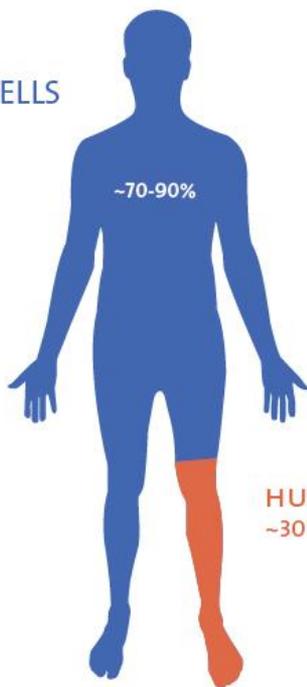
Микрофлора кишечника как «перчатка, защищающая от болезней», пути его коррекции.



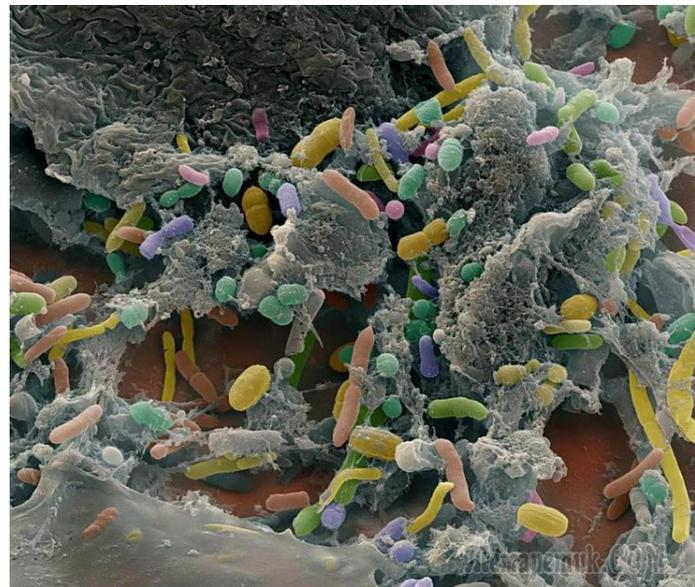
Как известно, желудочно-кишечный тракт выполняет не только пищеварительную, но и иммунную функцию и является **самым крупным органом иммунной системы.**

пропорция клеток человека и микробных клеток,
населяющих организм

MICROBIAL CELLS
~100 TRILLION



HUMAN CELLS
~30 TRILLION



организм человека состоит из 30 триллионов клеток
из них 70-90% составляют микробные клетки

materials from Lita M. Proctor, Coordinator, NIH Human Microbiome Project

<https://formulazdorovya.com/1110685235990236060/nevidimyj-organ-vesom-2-kilogramma---mikroflora-cheloveka-zachem-on-nam-nuzhen/>

микробиом значительно различается в зависимости от типа питания

растительная

всеядные

мясо и мясопродукты

Функции нормальной микрофлоры

Выведение
токсинов

Стимуляция
перистальтики

Синтез
витаминов
В1, В2, В3, В5,
В6, В9, В12, К

Обмен жиров

Регулирование
клеточного и
гуморального
иммунитета

Участие в
синтезе
незаменимых
аминокислот

Участие в
усвоении Са



Обмен
жирных
кислот

Обмен
билирубина

Обмен
желчных
кислот

Водно-
солевой
обмен

Тепловой
обмен

Состояние
слизистой
кишечника

Защитная функция микрофлоры

- Колонизационная резистентность
- Продукция метаболитов, обладающих подавляющим действием на условнопатогенные микроорганизмы
- Иммуногенная роль (формирует и стимулирует работу всех звеньев иммунной системы)
- Участие в формировании иммунологической толерантности к пищевым и микробным антигенам
- Антимутагенная роль

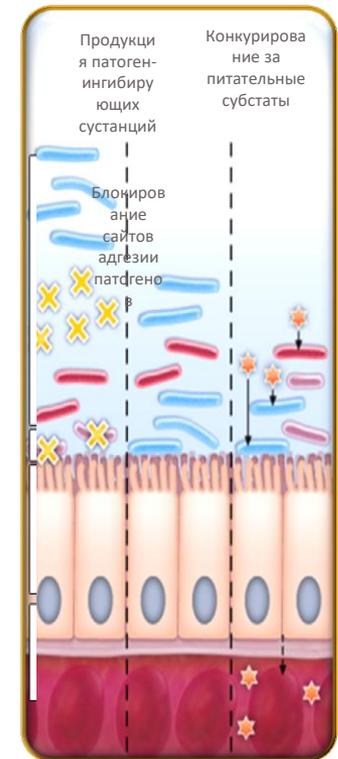
Для стабилизации нормальной микрофлоры применяются пробиотики и пребиотики, в строгой последовательности.

Зачем добавляют пробиотики в смесь?

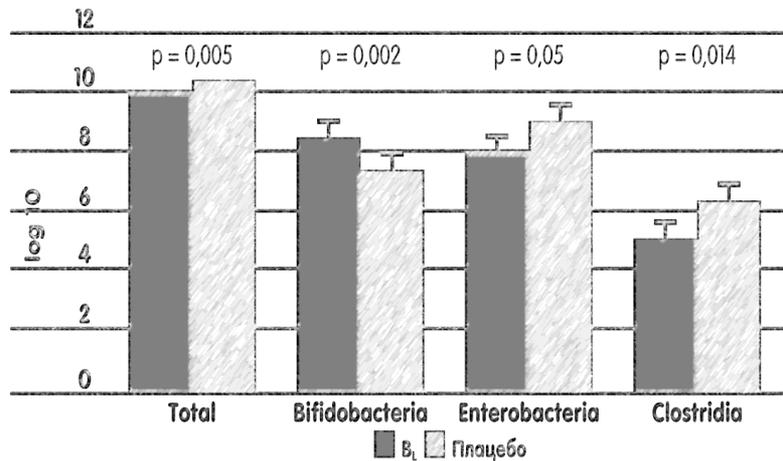
- ✓ улучшить состав кишечной микробиоты
- ✓ способствует функциональному созреванию эпителиального барьера кишечника
- ✓ способствует снижению риска развития острых кишечных и респираторных заболеваний

Пример: линейка смесей Нестожен.

1. Нестожен 1-4 – *Lactobacillus reuteri*
2. Нестожен Кисломолочный 1-3 – *Lactobacillus reuteri*
3. Нестожен Комфорт PLUS 1-2 – *Bifidum lactis*

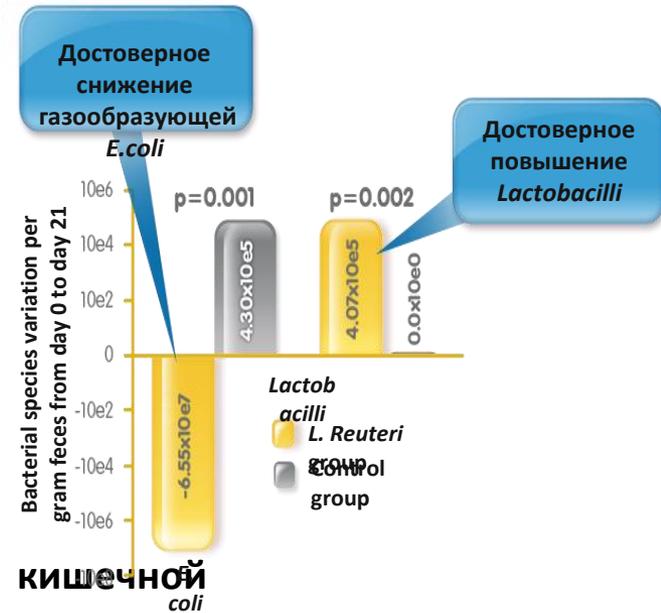


Положительное влияние пробиотиков в детском питании на состав кишечной микробиоты в младенческом возрасте (результаты клинических исследований)



***B. lactis* способствует улучшению состава кишечной микробиоты**

Radke N. и др., ESPAGAN Congress, 2006.



***L. reuteri* улучшает состав кишечной микробиоты (результаты клинического исследования)**

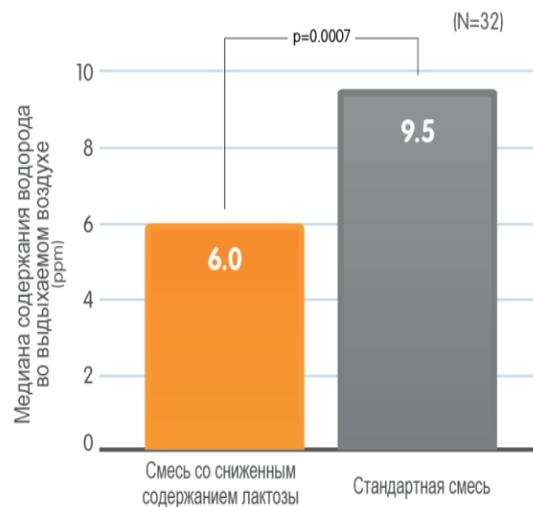
Savino F, Cordisco L et al. Pediatrics 2010; 126:e526-533.
L. reuteri DSM 17938

Другие функциональные преимущества линейки:

1. Сниженное количество лактозы
2. Наличие пребиотиков (ГОС и ФОС)
3. Доминирующее содержание сывороточных белков

Низкое содержание лактозы снижает уровень маркеров транзиторной недостаточности лактазы

Содержание водорода в выдыхаемом воздухе



✓ у детей, получающих смесь со сниженным содержанием лактозы, количество водорода в выдыхаемом воздухе было на 37% меньше, чем в группе плацебо

Нестожен Кисломолочный 1

- ✓ Лучшее переваривание
- ✓ Снижено количество лактозы
- ✓ Пробиотики и продукты их метаболизма
- ✓ Неблагоприятная среда для развития патогенных бактерий



Диапазон pH 4,75 – 4,9
обеспечивает
бактериостатические свойства
Небольшие отличия в уровне pH смеси имеют большое значение для обеспечения защитных свойств продукта

Адаптированные КМС могут применяться с рождения во все кормления в 100% объеме от общей молочной составляющей рациона младенца

Необходимые качества пробиотика

- Безопасность
- Клинически подтвержденный положительный эффект
- Совместимость с собственной микрофлорой
- Стабильность при хранении при комнатной температуре
- Высокая кислотоустойчивость и жизнеспособность в ЖКТ

Бак-Сет – мультипробиотики нового поколения для детей и взрослых

Бак-сет™ беби

Мульти-пробиотик нового поколения для детей с рождения



С рождения до 3 лет

Бак-сет™ форте

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

14 штаммов



С 3 лет и для взрослых

пробиотики

Для детей с
рождения



Мультипробиотики нового поколения

Для детей старше 3
лет и взрослых

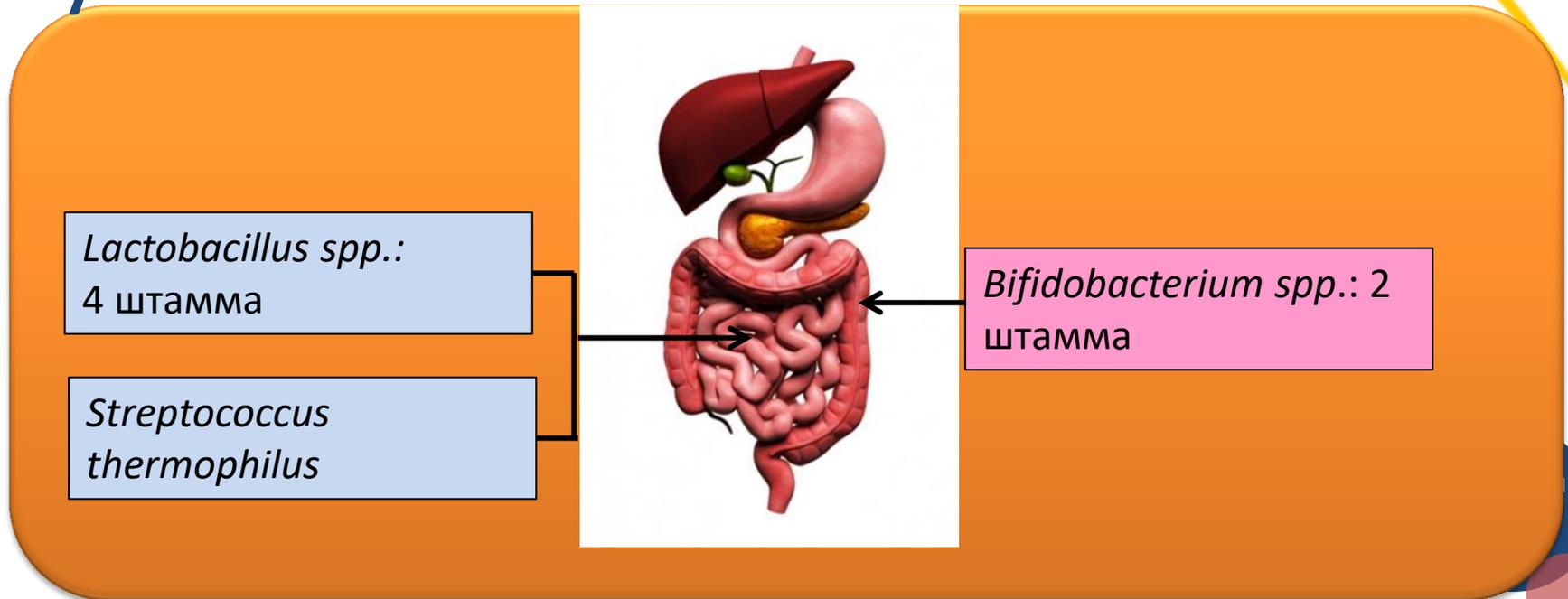


Lactobacillus casei PXN 37
Lactobacillus rhamnosus PXN 54
Lactobacillus acidophilus PXN 35,
Bifidobacterium breve PXN 25
Bifidobacterium infantis PXN 27
Bifidobacterium longum PXN 30
Streptococcus thermophilus PXN 66
Пребиотик - фруктоолигосахарид

Lactobacillus casei PXN 37
Lactobacillus rhamnosus PXN 54
Lactobacillus plantarum PXN 47
Lactobacillus fermentum PXN 44
Bifidobacterium bifidum PXN 23
Bifidobacterium breve PXN 25
Bifidobacterium longum PXN 30

Lactobacillus acidophilus PXN 35
Lactococcus lactis ssp. lactis PXN 63
Streptococcus thermophilus PXN 66
Bifidobacterium infantis PXN 27
Lactobacillus bulgaricus PXN 39
Lactobacillus helveticus PXN 45
Lactobacillus salivarius PXN 57

Одноштаммовые или мультиштаммовые синбиотики?



Преимущества многоштаммовых синбиотиков:

- Более выраженное подавление патогенных микроорганизмов (Chapman и соавт. 2012)
- Синергизм (MacPherson и соавт. 2017)
- Разностороннее назначение (Kobyliak и соавт. 2016)

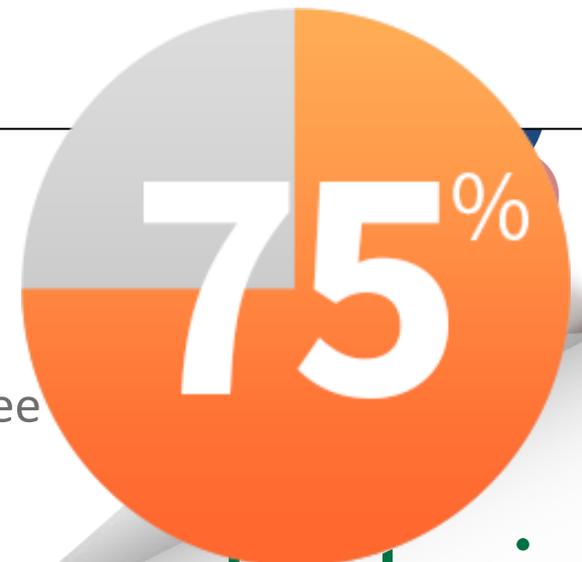
ОБЗОР

Польза пробиотиков для здоровья : смеси более эффективны чем одиночные штаммы?

C. M. C. Chapman · G. R. Gibson ·

I. Rowland

- 16 исследований, сравнивающих напрямую смеси пробиотиков с одиночными штаммами
- 12 из 16 исследований показывают, что **смеси** более эффективны, чем одиночные штаммы

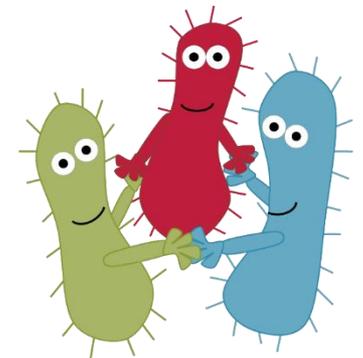


Protexin®

пробиотики

Преимущества мульти-пробиотика Бак-Сет

- Мульти-видовый состав (7 и 14 видов бактерий) обеспечивает микробное разнообразие кишечника
- Повышение биологической активности за счет синергии разных видов бактерий
- Возможность выбора для заселения наиболее адекватным видом микроорганизмов
- Не требует хранения в холодильнике
- Разрешен с рождения (Бак-Сет беби)
- Удобство применения – 1 раз в день
- Не содержит лактозу
- Кислотоустойчивые штаммы



Исследования на клиническую эффективность

- Преимущества мультипробиотического комплекса Бак-Сет в коррекции микробиологических нарушений при острых кишечных инфекциях у детей (Санкт-Петербург, 2016 год Чернова Т.М., Субботина М.Д. (Бак-Сет беби и Бак-Сет форте))
- Рандомизированное, плацебо-контролируемое исследование мультиштаммового пробиотика «Бак- СЕТ беби» у детей 1-го года жизни ФН ЖКТ (Москва, 2015 год Захарова И.Н. и соавт. (Бак-Сет беби))
- Клиническое исследование мультиштаммового пробиотика «Бак- СЕТ форте» у детей от 3-х до 12 лет с диареей, запорами и атопическим дерматитом (Москва, 2015 год Харитонова Л.А. и соавт. (Бак-Сет форте))

В случае заболевания ОРВИ

- **Деринат** – интраназально

**В каждый носовой ход по 2-3 капли
каждые 1-2 часа, первые сутки.**

6-8 раз в день до 2-х суток

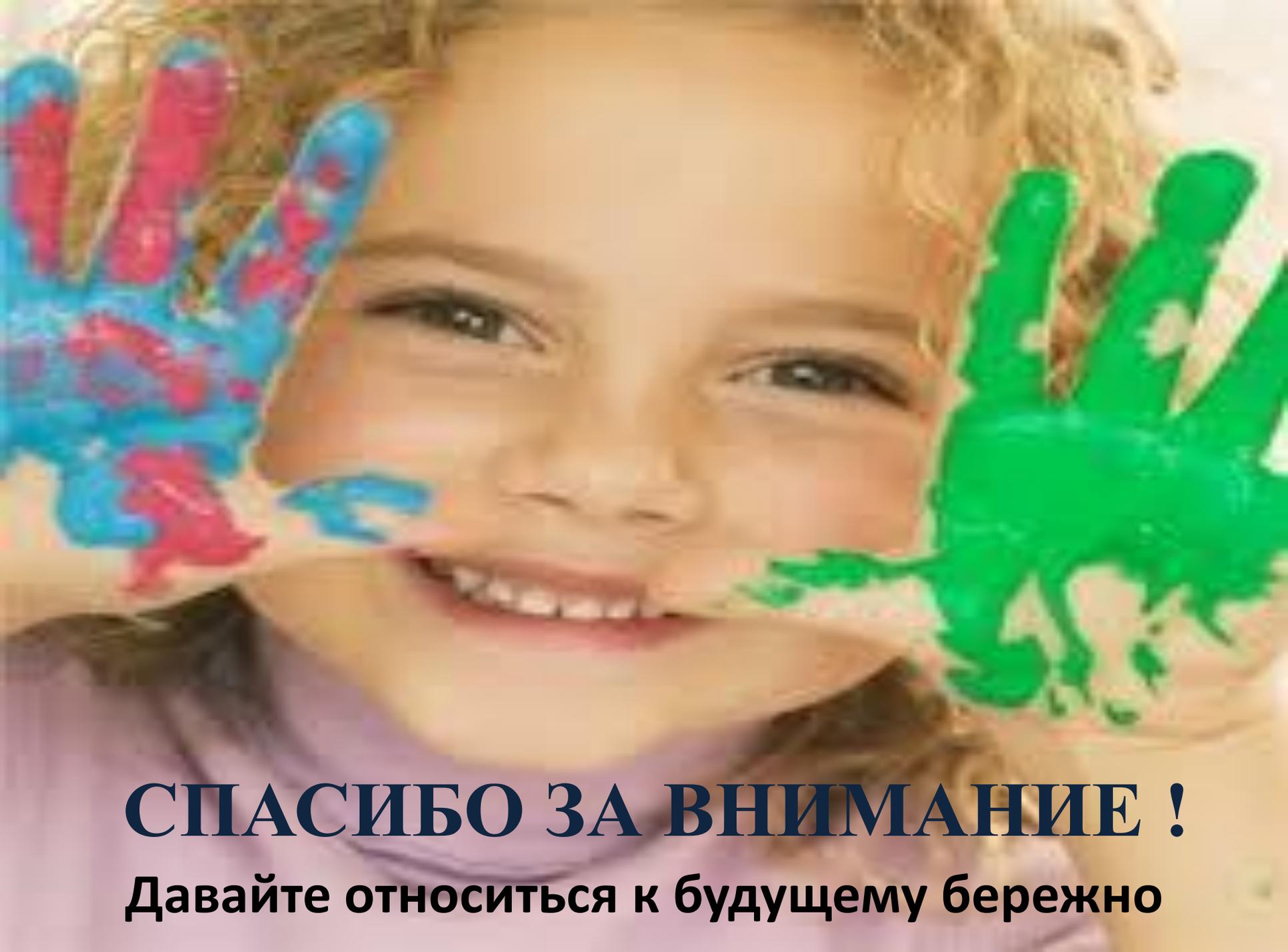
3-4 раза в день с 4-х до 7-10 суток

Деринат – капли (спрей) 10 мл

обладает действиями:

- ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИМ,
- ПРОТИВОВИРУСНЫМ
- ПРОТИВОБАКТЕРИАЛЬНЫМ
- ПРОТИВОГРИБКОВЫМ
- **РЕПАРАТИВНЫМ** (восстанавливающим)





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

Давайте относиться к будущему бережно