

Эндотоксикоз в педиатрии. Проблема. Пути решения.

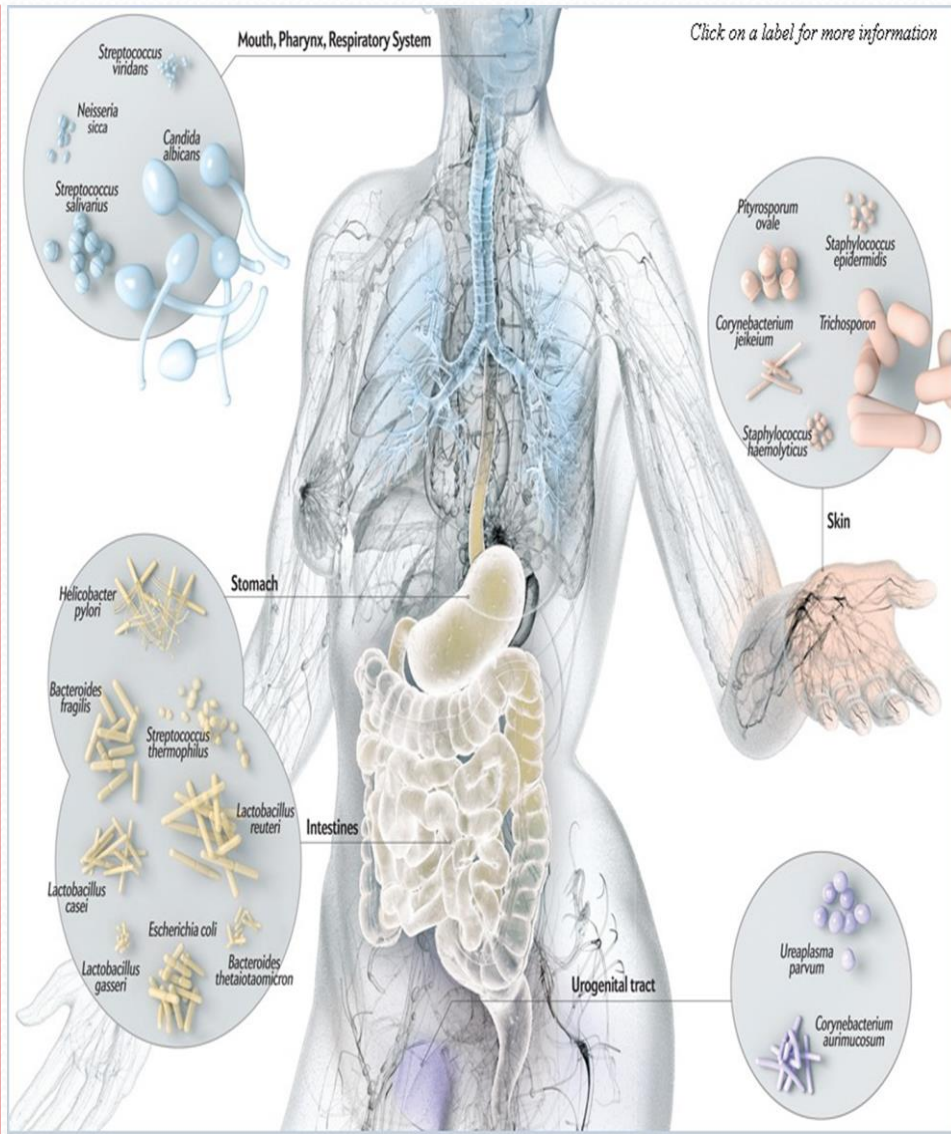
Институт инженерной иммунологии
ЕКАТЕРИНБУРГ 2018

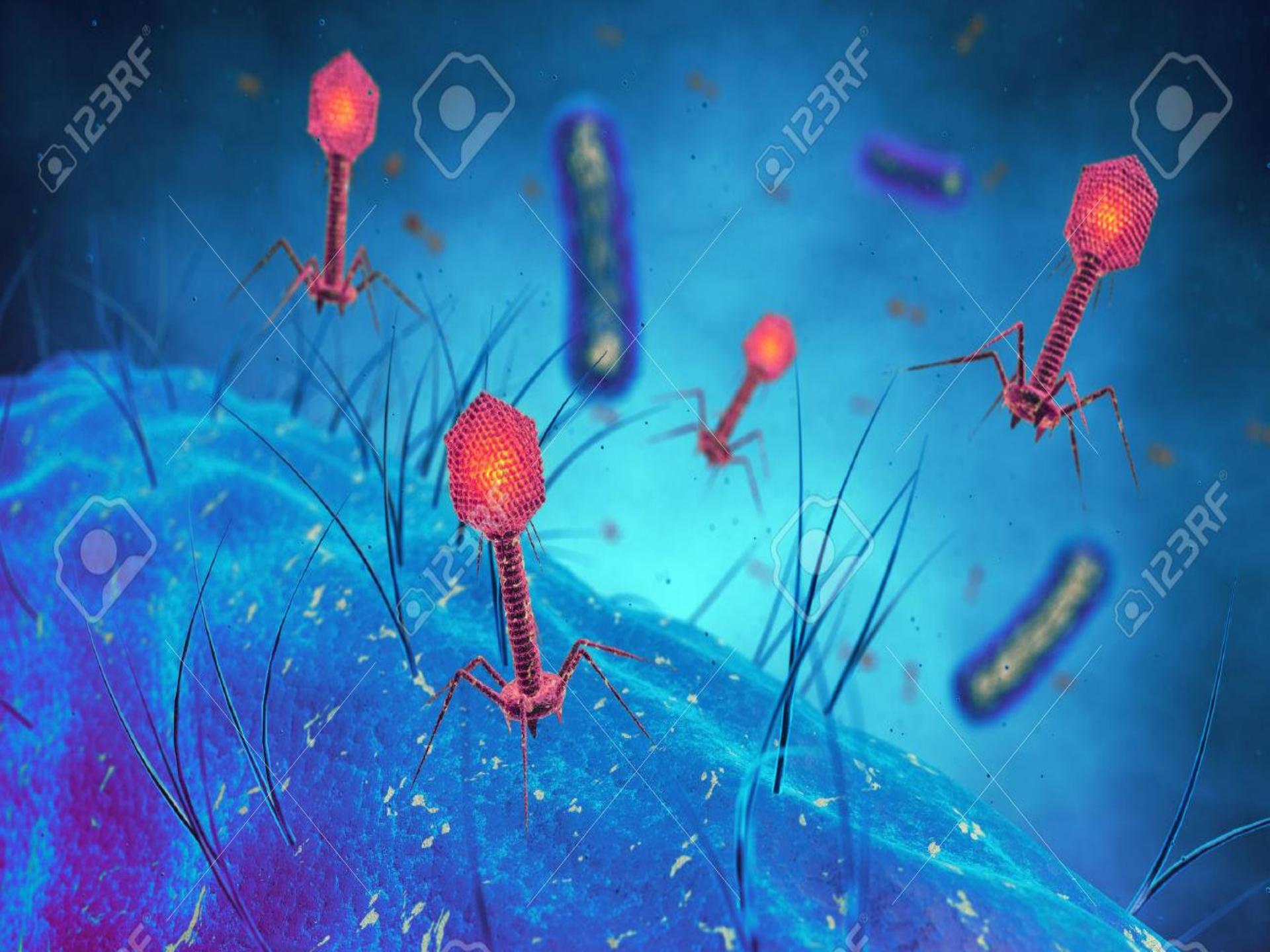


8 000 000 генов микробиома и всего 22000 в геноме человека!

В геноме человека 22
тысячи генов, кодирующих
белки для обслуживания
нашего метаболизма;
микробиом привносит
восемь миллионов
уникальных кодирующих
генов;

**бактериальных генов в
человеке в 360 раз
больше, чем
собственно
человеческих.**



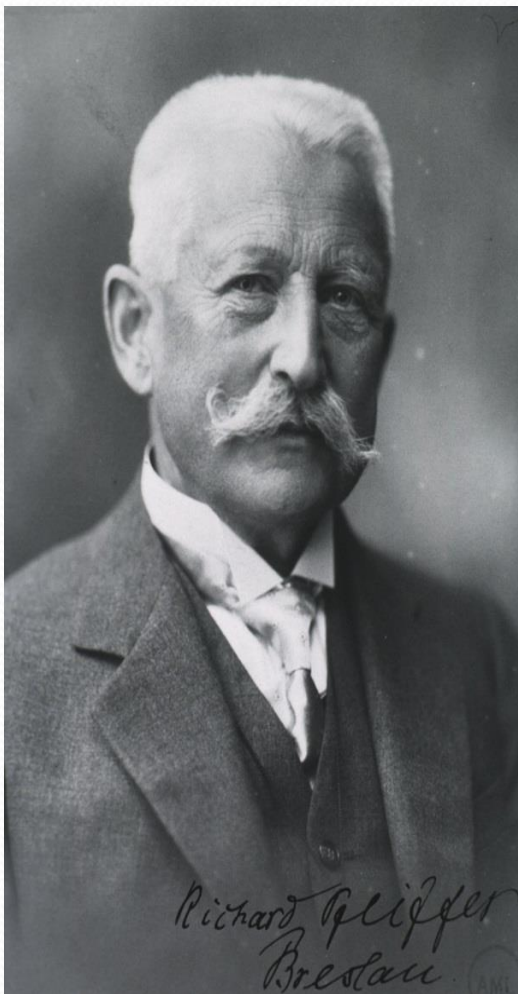


ЭНДОТОКСИН

Термин «эндотоксин» (ЭТ) впервые применил немецкий бактериолог **Р. Пфейффер** в **1884** году по отношению к компоненту лизата грамотрицательных бактерий (Пирогенал)

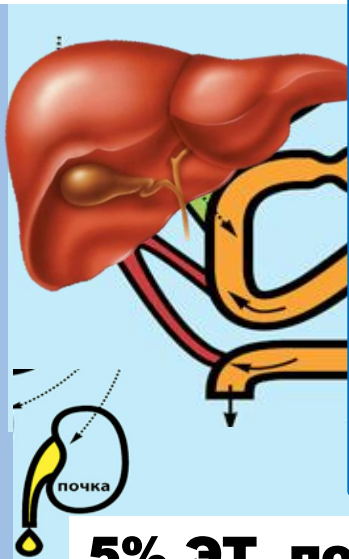
Только в середине **1980** года были получены факты о присутствии ЭТ в общем кровотоке и участии его в обеспечении иммунного гомеостаза.

Яковлев М.Ю.



Полезные свойства эндотоксина

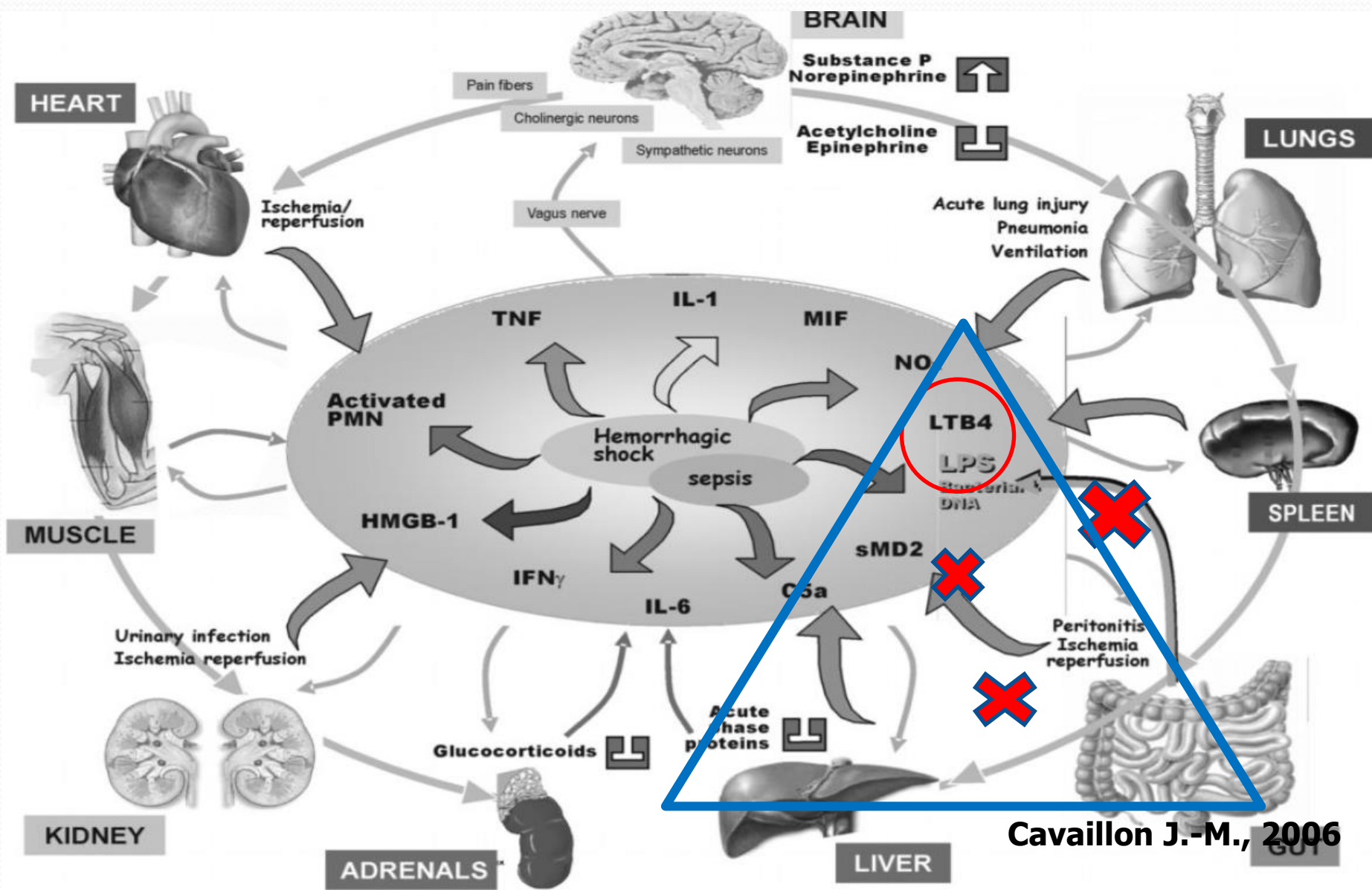
Фундаментальной является способность ЭТ реагировать с различными клеточными рецепторами: CD 14,18,54. TLR..., обеспечивая **активацию метаболических систем клетки**(функция «экзогормона») **Глобальная роль ЭТ** – регуляция **активности врожденного иммунитета:**



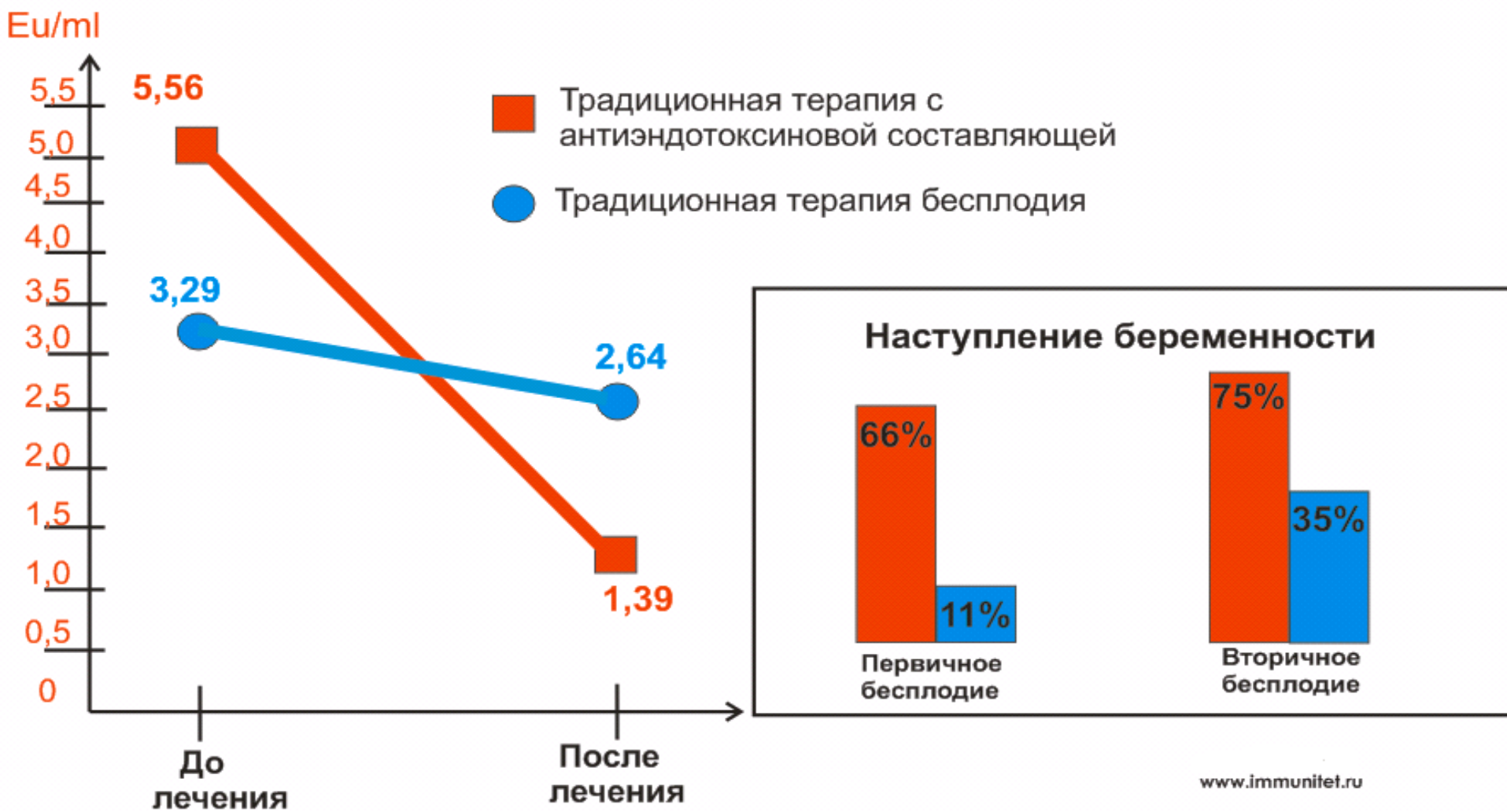
- 95% кишечного ЭТ связывается резидентными макрофагами печени, что обеспечивает выработку интерферонов, интерлейкинов и фактора некроза опухоли, ответственных за противовирусный, антибактериальный и противоопухолевый иммунитет
- ЭТ активирует фагоцитарную и мембранную функции полиморфноядерных лейкоцитов, выполняющих роль первого иммунного барьера

5% ЭТ, поступает в общий кровоток и поддерживает в состоянии физиологического тонуса все иммунокомпетентные органы (костный мозг, тимус и др.) и клетки (антигенпрезентирующие, полиморфноядерные лейкоциты, лимфоциты и др.)

круг развития системного воспаления

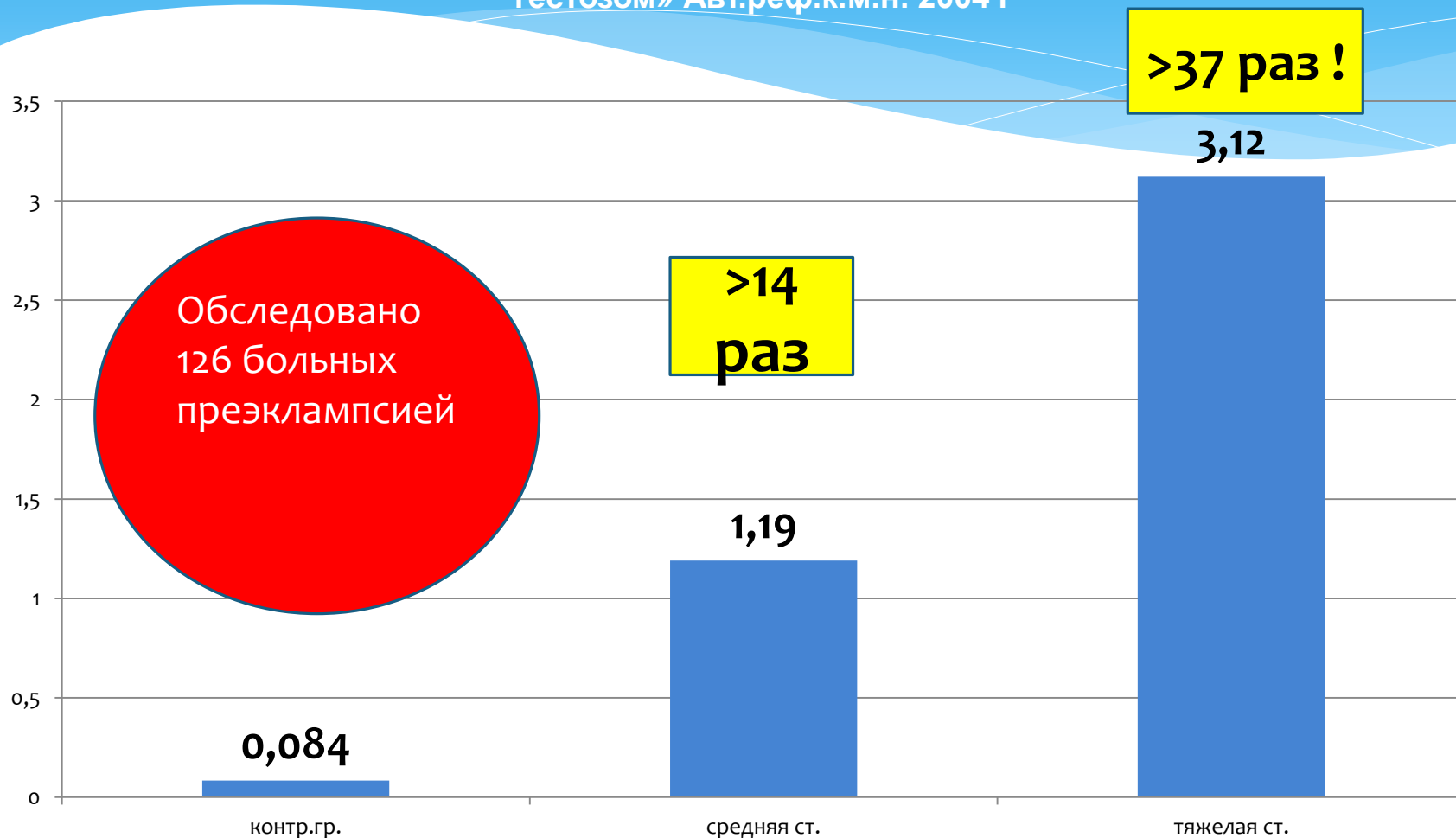


снижение уровня эндотоксинемии увеличивает эффективность лечения первичного женского бесплодия в 6 раз, вторичного - в 2 раза

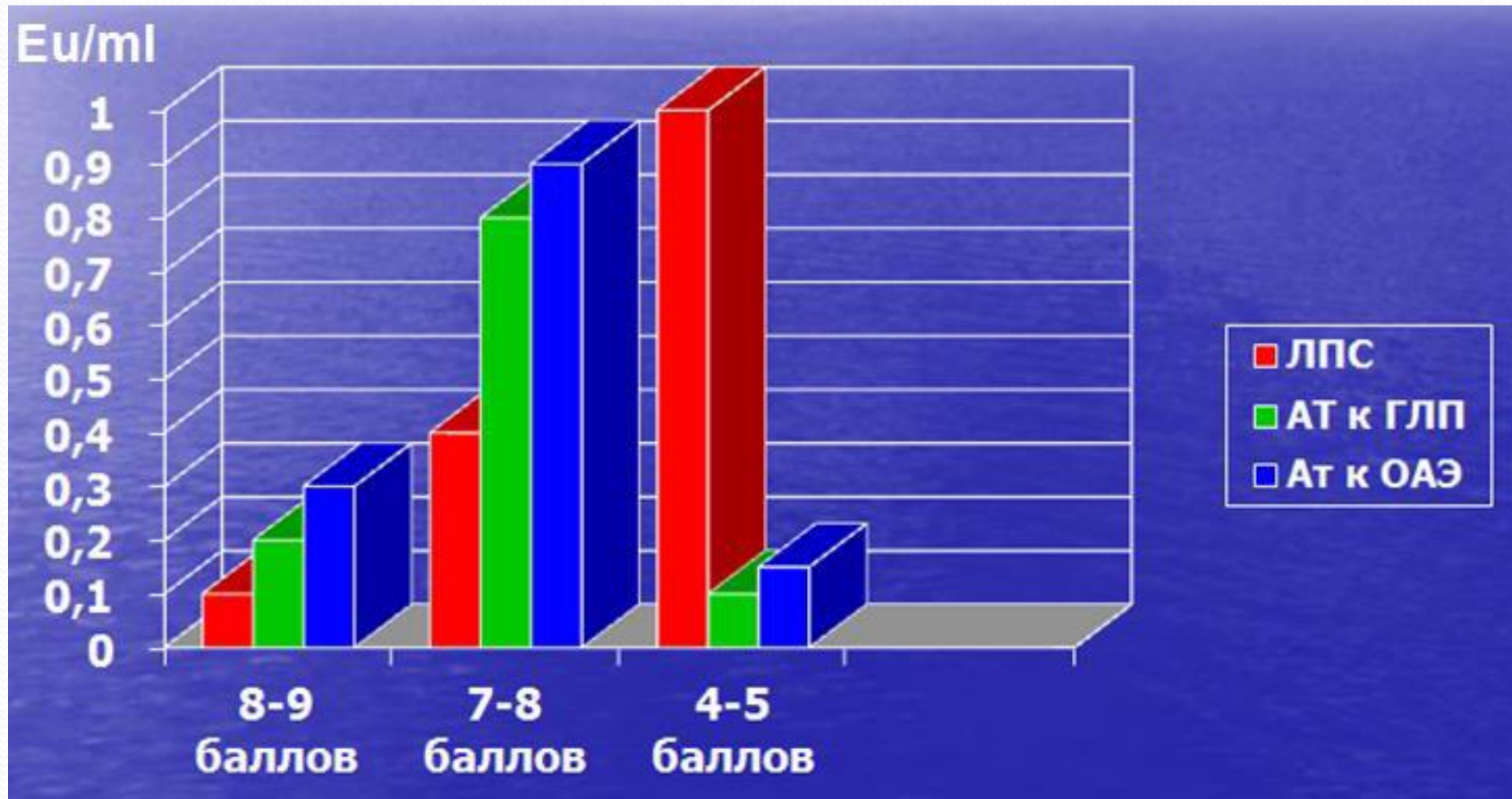


Концентрация эндотоксина у больных преэклампсией (УИ/мл)

Дзакоева Ю.М. «Энтеросорбция в комплексном лечении беременных с гестозом» Авт.реф.к.м.н. 2004 г



Оценка здоровья новорожденных детей по шкале Апгар обратно коррелирует с концентрацией эндотоксина в общем кровотоке



АТ к ГЛП – антитела к гликолипиду, гидрофобному фрагменту молекулы ЛПС

АТ к ОАЭ – антитела к общему антигену энтеробактерий



***www.immunitet.ru**

Эндотоксикоз – проблема, с которой поможет справиться энтеросорбция

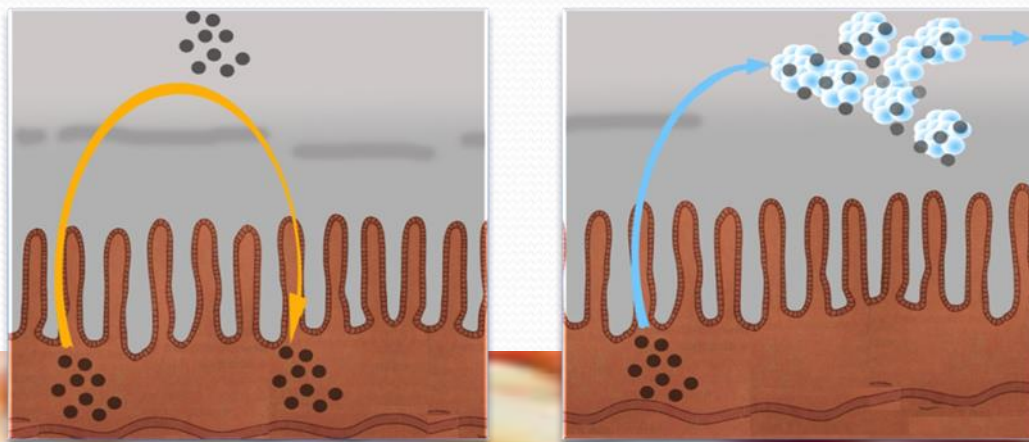


Энтеросорбция – это метод эндоэкологической реабилитации

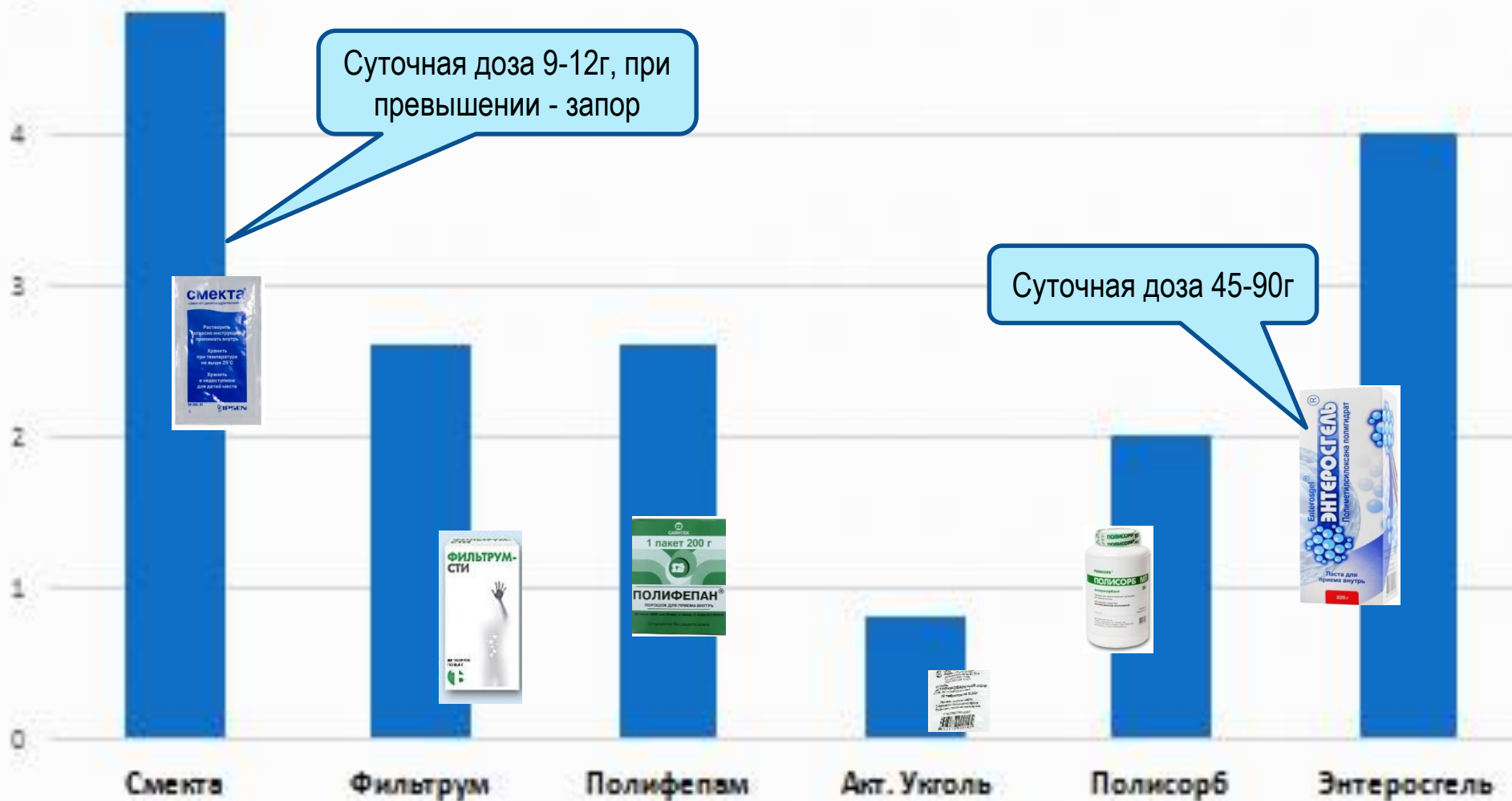
«...в просвете

кишечника энтеросорбенты эффективно очищают
кишечный сок

(6 – 9 литров), находящийся в постоянной висцеро-
интестинальной рециркуляции».



Средняя сорбционная емкость по эндотоксину *Salmonella abortus th.* в Ед/г за 1 час сорбции





**Дневная доза Энтеросгеля
связывает около 400 мг
ЭНДОТОКСИНА**

Что дает нам
контроль
над
ЭНДОТОКСИНЕМИЕЙ
?

Антибиотикотерапия неизбежно приводит к эндотоксикозу!



Патент RU 2510749
Способ лечения (терапии)
компенсированной формы
неспецифического хронического
тонзиллита
(Плужников Н.Н. и соавт., 2014)

- Эффективный способ снижения уровня эндотоксина Грам-негативных бактерий - энтеросорбция.

**Плужников Н.Н. с соавт., 2014 ФГУЗ "Клиническая
больница N122 им Л.Г. Соколова ФМБА России"**

Патент RU 2510749

Способ лечения (терапии) компенсированной формы неспецифического хронического тонзиллита

Динамика носительства патогенов бактериальной природы на поверхности небных миндалин при компенсированной форме неспецифического хронического тонзиллита под влиянием лечения (терапии) заявляемым способом и по способу-прототипу

Способ лечения	Вид возбудителя	Носительство бактерий в группе (чел./%) в зависимости от длительности (дни) лечения				Санация (крат.)
		До лечения	7	14	21	
Заявляемый способ (n=25)	S.aureus	12/48	6/24	2/8	-	Полная
	S.pneumoniae	18/72	5/20	1/4	-	Полная
	H.influenzae	15/60	9/36	2/8	-	Полная
Способ-прототип (n=23)	S.aureus	14/61	9/39	6/26	10/43	1,4
	S.pneumoniae	17/74	12/52	9/39	6/26	2,8
	H.influenzae	13/57	10/43	7/30	9/39	1,4

Патент RU 2510749

Способ лечения (терапии) компенсированной формы неспецифического хронического тонзиллита

Колонизация поверхности небных миндалин симбионтными микроорганизмами до и после лечения (терапии) компенсированной формы неспецифического хронического тонзиллита заявляемым способом и по способу-прототипу

Способ лечения	Вид бактерий	Колонизация миндалин (КОЭ/мл)	
		До лечения	После лечения
Заявляемый способ (n=25)	Lactobacterium spp.	$(0-0,5) \cdot 10^2$	$(0,9-3,9) \cdot 10^4$
	Bifidobacterium spp.	$(0-0,6) \cdot 10^2$	$(0,6-1,2) \cdot 10^3$
Способ-прототип (n=23)	Lactobacterium spp.	$(0-0,7) \cdot 10^2$	$(0-0,4) \cdot 10^2$
	Bifidobacterium spp.	$(0-0,5) \cdot 10^2$	$(0-0,2) \cdot 10^2$

снижение уровня эндотоксина в крови – гарант ремиссии при ХРОНИЧЕСКОМ ТОНЗИЛЛИТЕ

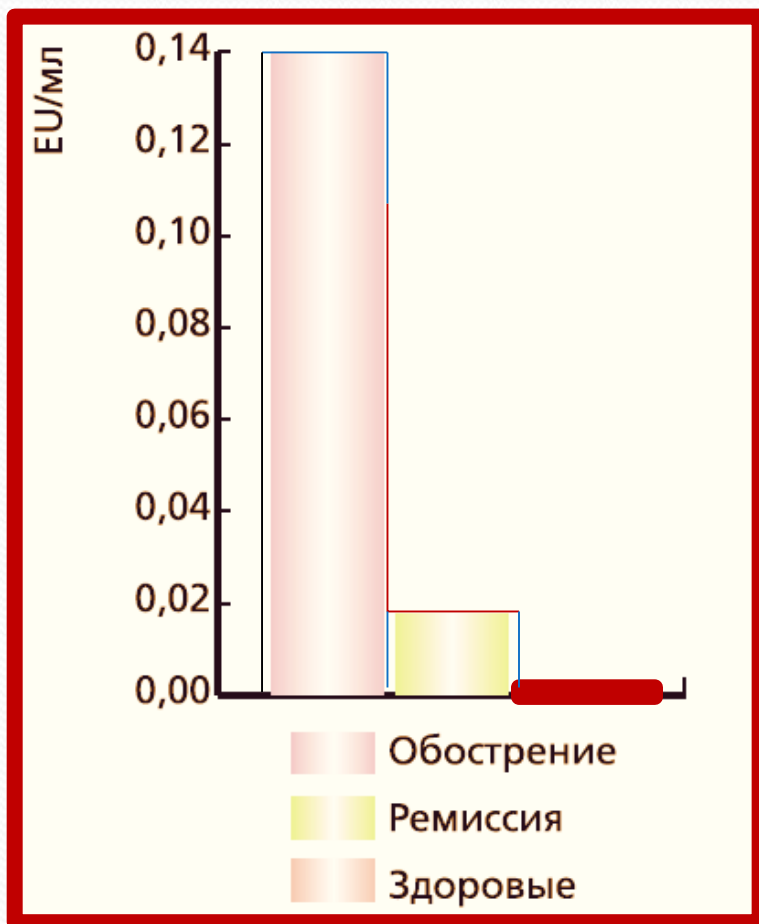


**Уровень эндотоксина в системном кровотоке –
показатель тяжести и прогностический фактор
Хронического тонзиллита.**

Гофман В.В. Дисс. д-р мед. наук, 2015

Динамика эндотоксинемии у детей с атопическим дерматитом

Дизайн исследования: открытое проспективное рандомизированное сравнительное (n = 30, контроль - 20), дети 10-17 лет

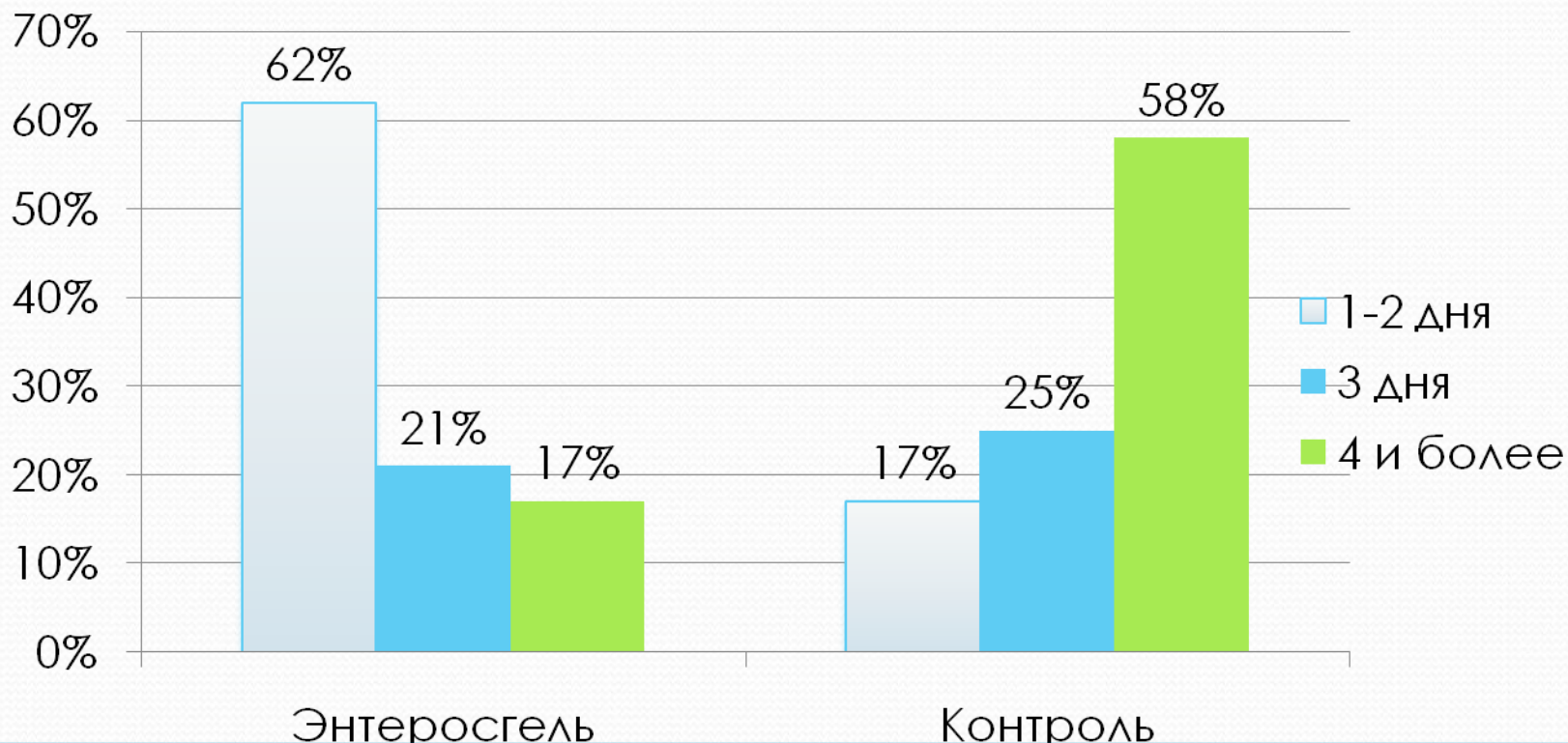


Маланичева Т.Г., Шамов Б.А.,

2016

Энтеральная детоксикация: «Уйти» от бронхита при ОРВИ

Продолжительность кашля, % у группы ЭНТЕРОСГЕЛЯ и контроля



Кашель купировался достоверно быстрее в группе Энтеросгеля

Энтеральная Детоксикация

Быстрее вылечить пневмонию:

Динамика клинико-лабораторных показателей 12-14 дней



ЭНТЕРОСГЕЛЬ



Группа сравнения

Энтеральная детоксикация при пневмонии

У 59 больных острой бактериальной пневмонией наряду с общепринятым лечением применен Энтеросгель в дозе 15 мл 3 раза в день.

К концу курса у всех больных улучшилось общее состояние, нормализовался исходно повышенный уровень трансаминаз. Индексы интоксикации достоверно нормализовались.

Выводы: Применение ЭНТЕРОСГЕЛЯ в терапии пневмонии позволяет ускорить клиническое выздоровление

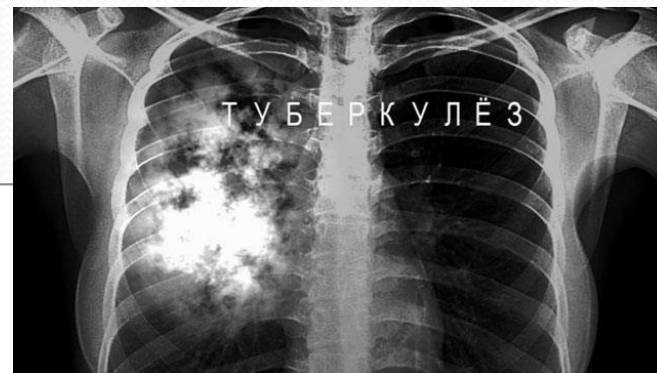
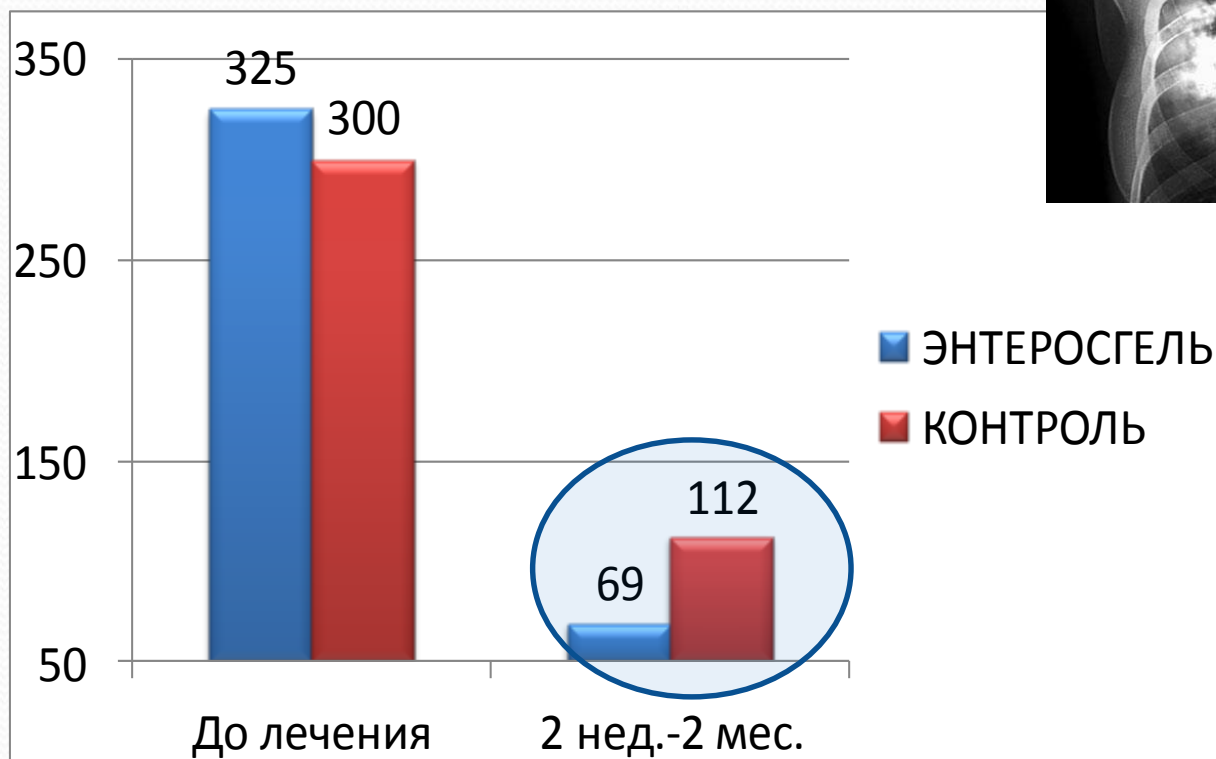
Энтеральная детоксикация при поражении печени противотуберкулезными препаратами

Аксенова В.А. Резис А.Р. и соавт. 2013г

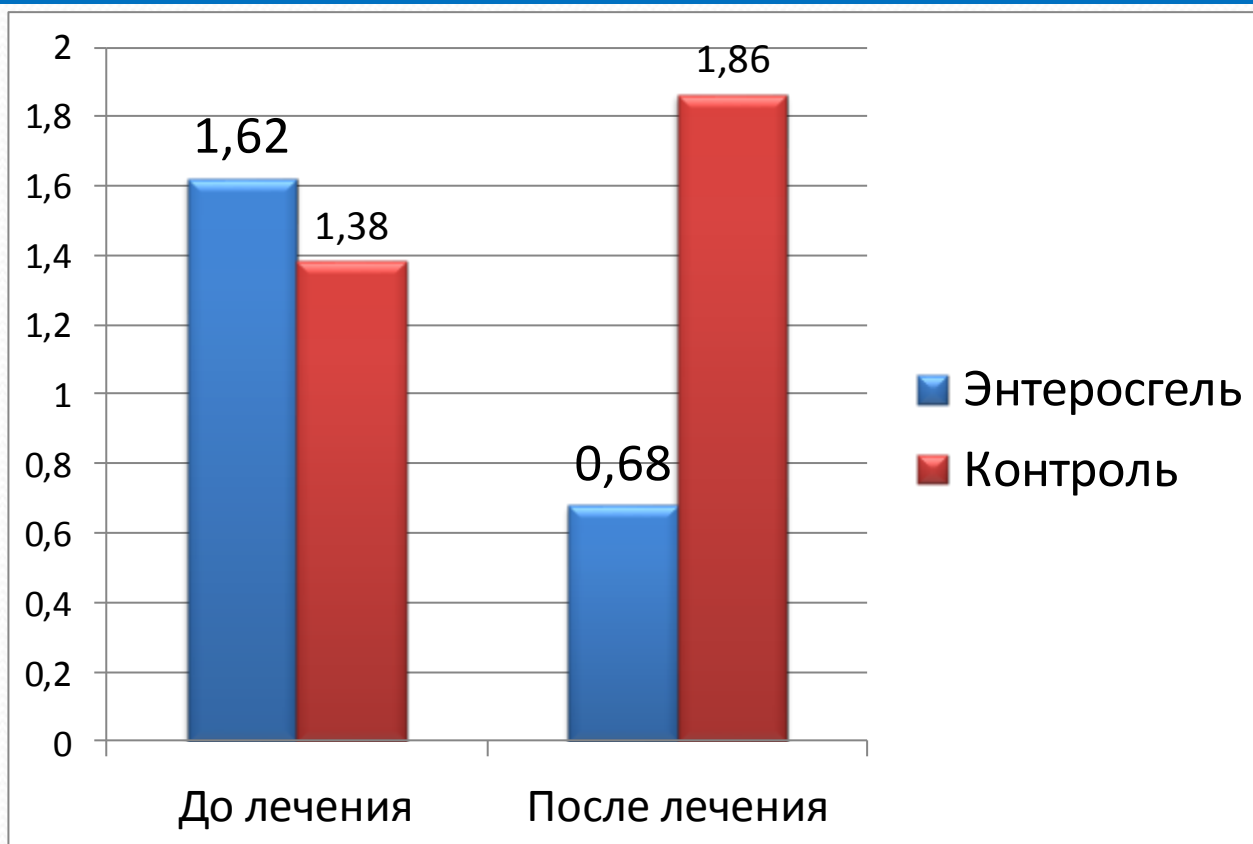
- **114** больных ТБ с ЛИПП **с 3 до 17 лет**.
- **39** детей (Основная группа), урсосан в дозе 20 мг/кг однократно и Энтеросгель 10-15 г в течение 3 дней, затем возобновляли прием противотуберкулезных препаратов...
- **38** детей (Контроль) базисная терапия + карсил, или хофитол, или эссенциале.

Энтеральная детоксикация при лекарственном гепатите у детей с туберкулезом легких (ТВ), Аксенова В.А. и соавт. (2013)

АЛТ



Энтеральная детоксикация при туберкулезе легких, динамика АЛТ



Применение ЭНТЕРОСГЕЛЯ в терапии ТБЛ обеспечивает достоверный дезинтоксикационный эффект и, защищает неинвазивным способом функцию печени
(Джугостран В.Я. и соавт., 2015).

Современная энтеросорбция у ВИЧ-инфицированных

Дизайн: проспективное открытое рандомизированное контролируемое исследование (n = 20)

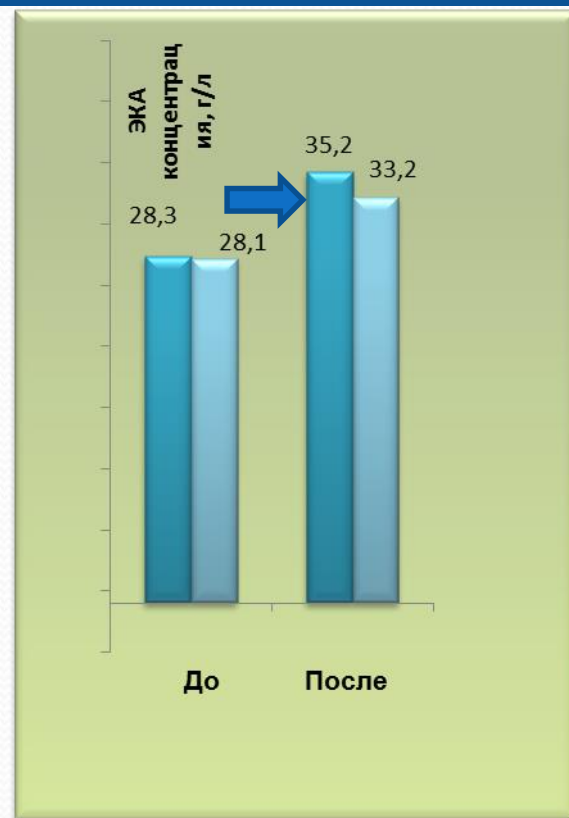
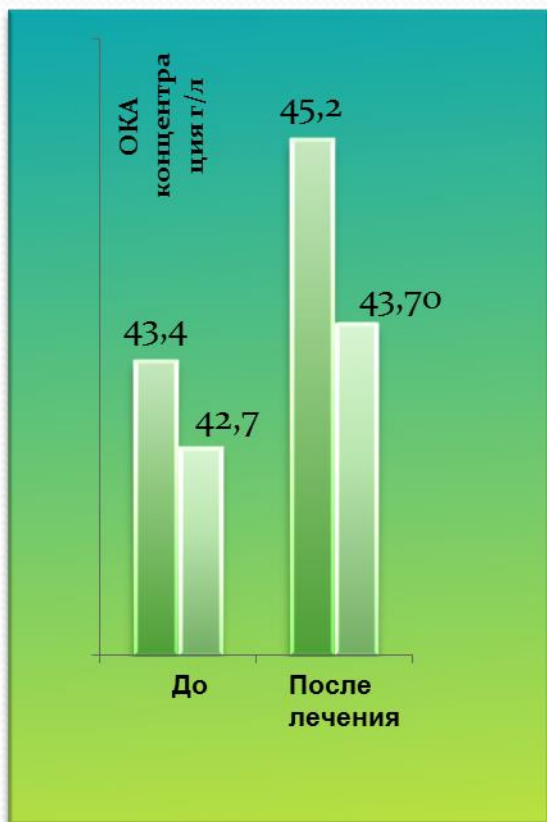
д.м.н. Гульшат Рашатовна Хасанова, 2015

В результате проведенного лечения отмечено снижение в сыворотке крови уровней ЛПС, sCD14 и IL-1 β ($p=0,04$, $p=0,0004$, $p=0,026$, соответственно).

Нормализация стула отмечена у 5 больных.

**Элиминация ЛПС приводит к клиническому
улучшению и подтверждает роль
эндотоксина в
патогенезе хронического воспаления у
больных ВИЧ-инфекцией.**

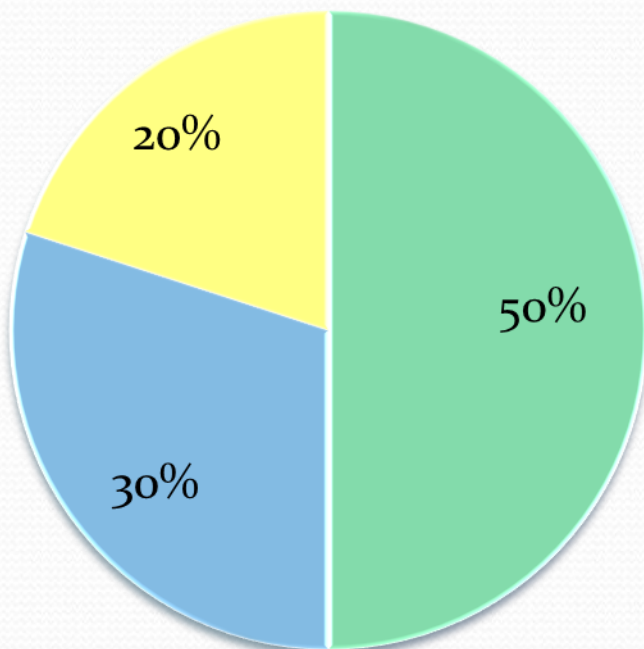
Увеличение уровня общего и эффективного альбумина крови при НЯК, болезни Крона



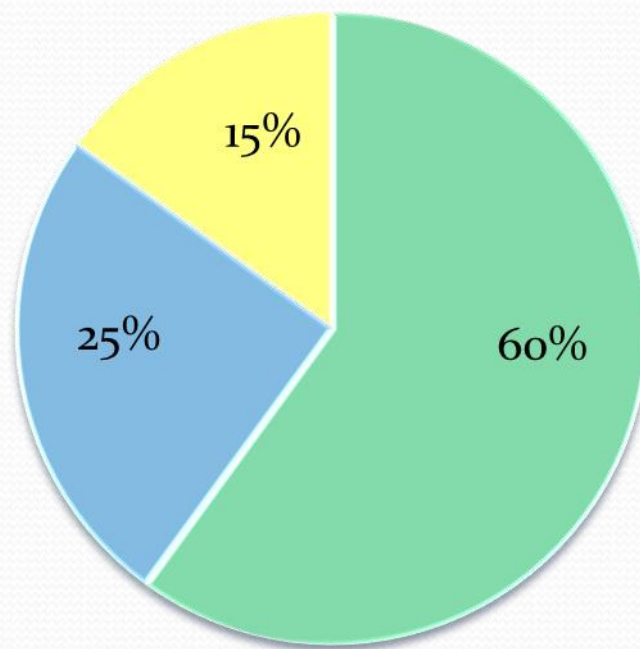
Левые столбики – группа ЭНТЕРОСГЕЛЯ, справа – контроль. Повышение концентрации эффективного альбумина (стрелка)

Повышает эффективность при лечении Острых Кишечных Инфекций

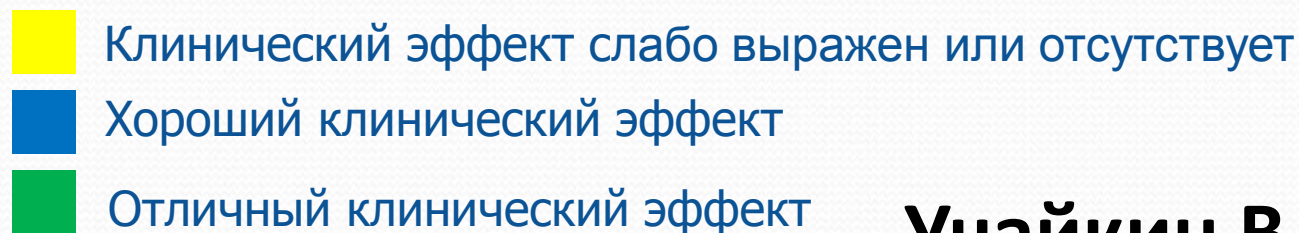
(Сравнительная оценка эффективности ЭНТЕРОСГЕЛЯ и фуразолидона)



Фуразолидон

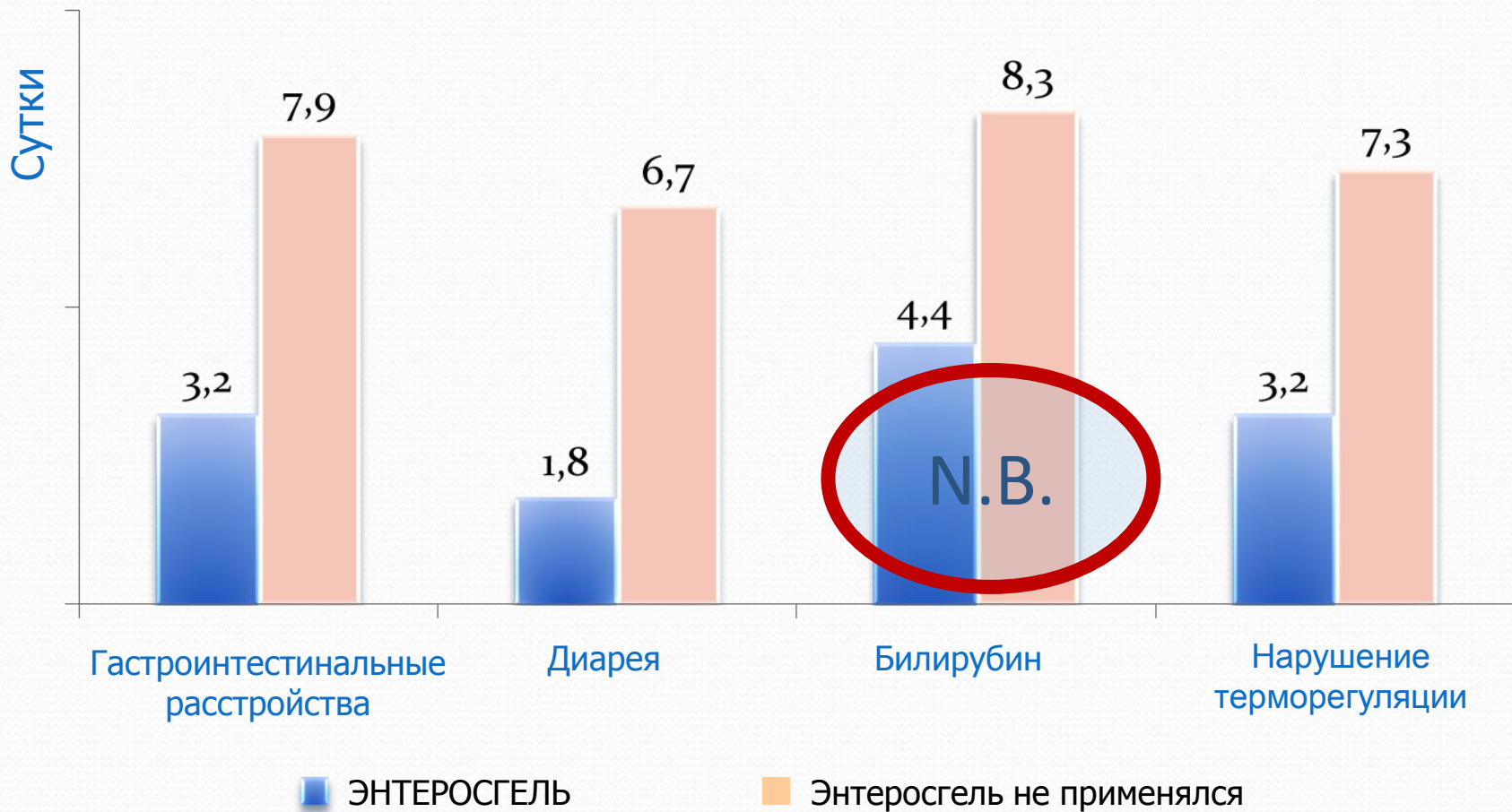


ЭНТЕРОСГЕЛЬ



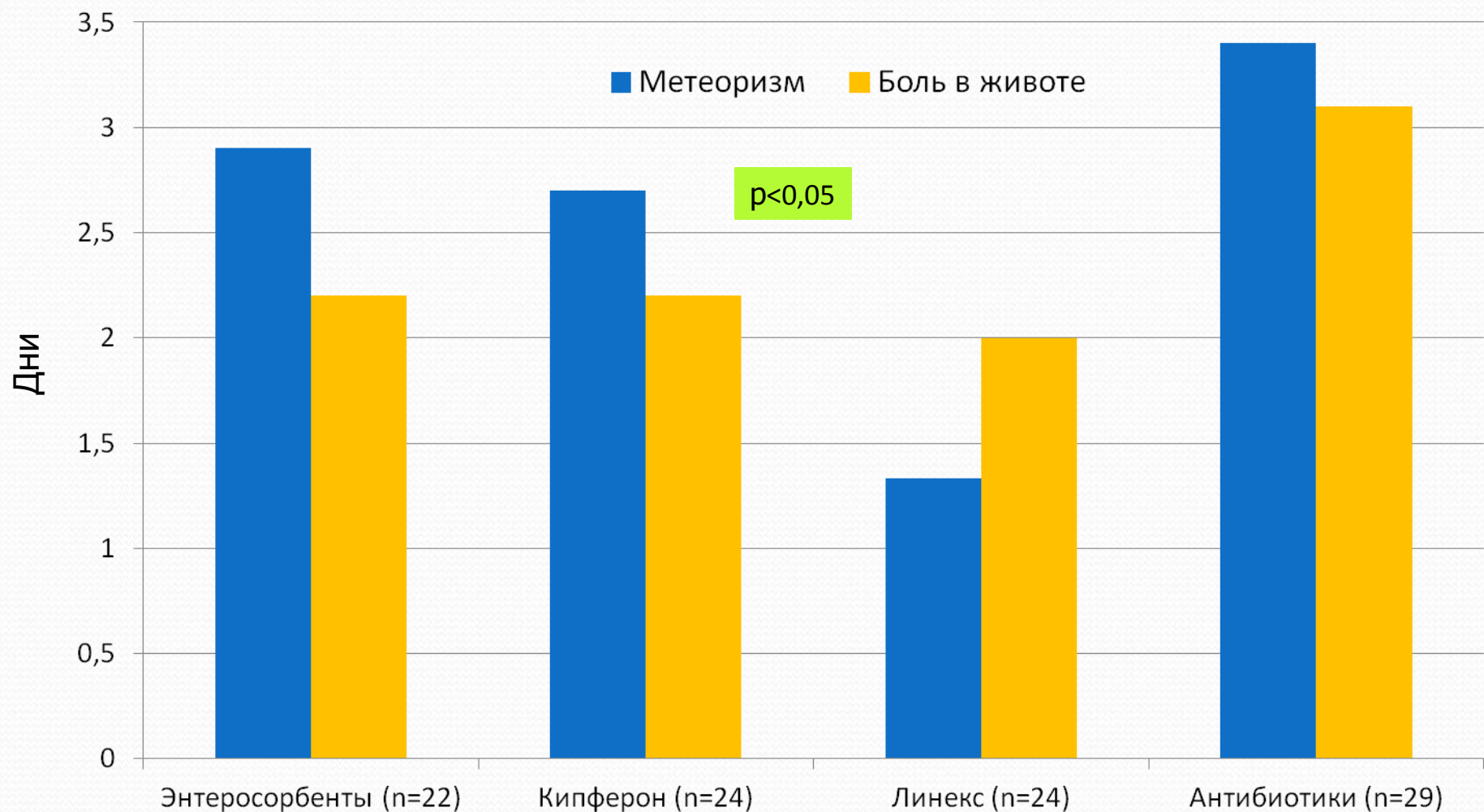
Учайкин В.Ф., 2001.

Энтеральная детоксикация при ротавирусной инфекции



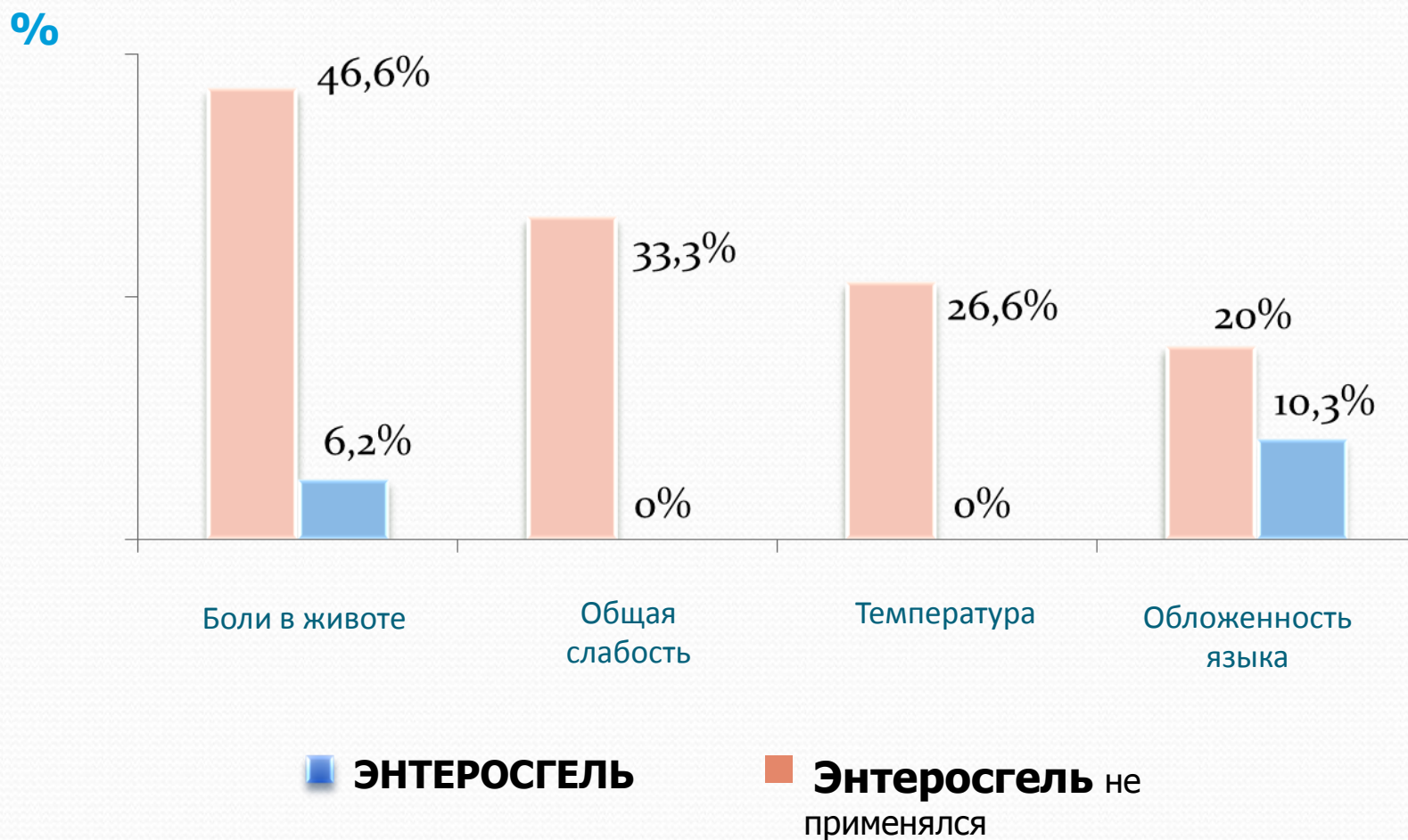
Применение Энтеросгеля для лечения ротавирусной инфекции у новорожденных детей. И.В. Дзюблик, Е.Е. Шунько, А.И. Барбова, КМАПО, Киев.

Норовирусная инфекция



Дорошина Е.А. Автореф дисс ... к.м.н. - 2009. – 24 с.

Энтеральная детоксикация при острой дизентерии на 4-5 день лечения, %



*Отчет по результатам клинических испытаний энтеросорбента Энтеросгель.
Декан медико-профилактического факультета ХНУВ, д.м.н. Л.Г. Николаева. Харьков*

Снижение уровня билирубина крови при остром вирусном гепатите В

(Энтеральная детоксикация)

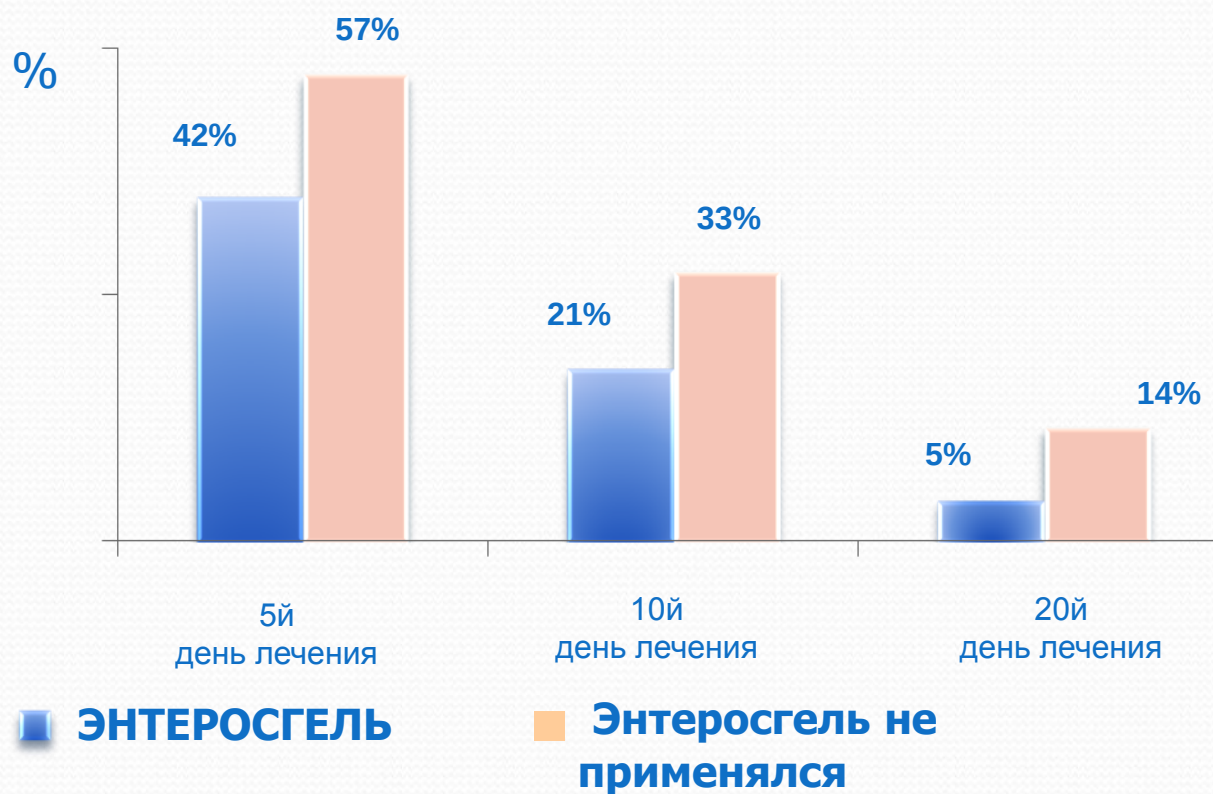


■ **ЭНТЕРОСГЕЛЬ**

■ **Энтеросгель не применялся**

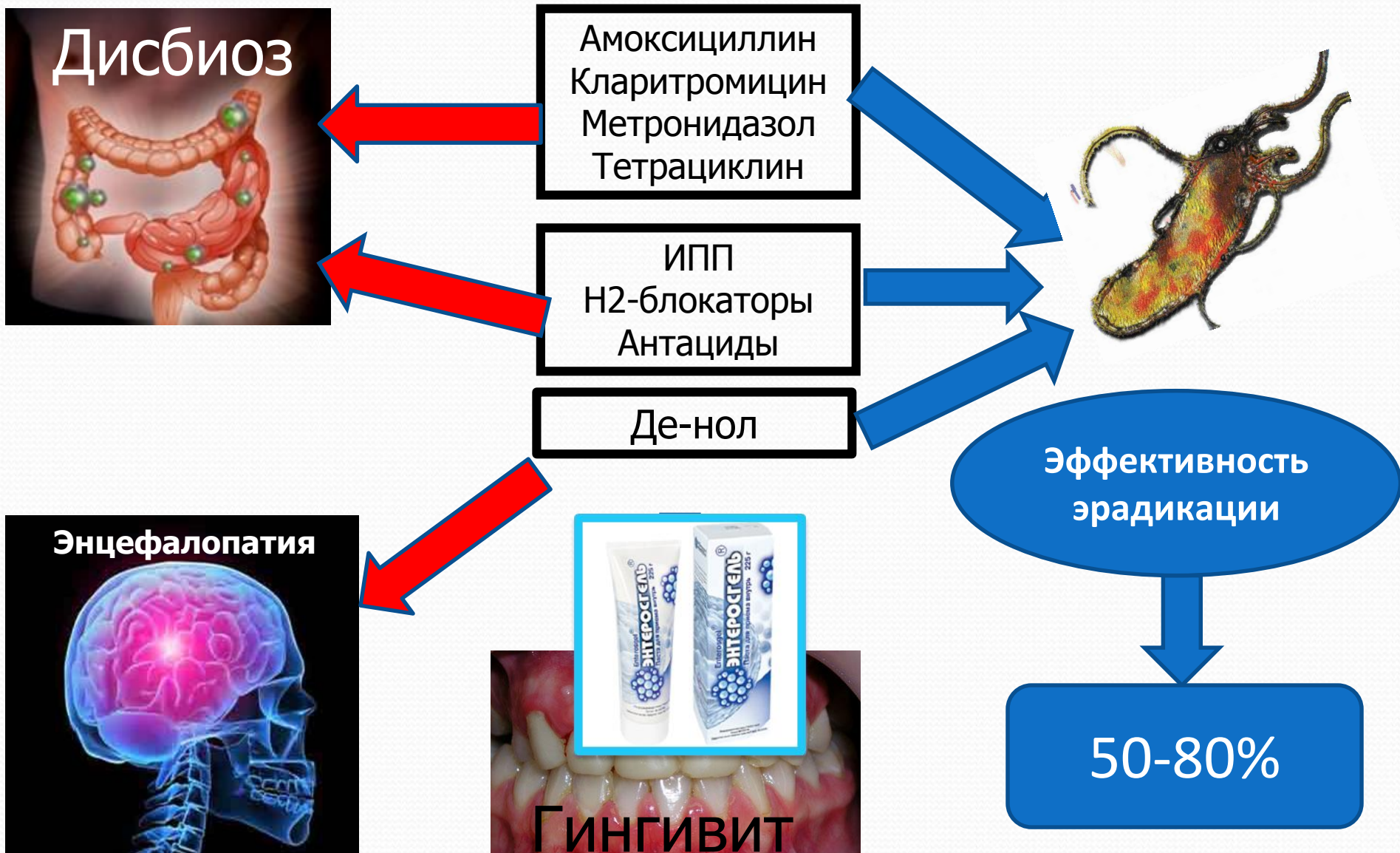
Мороз Л.В., Палий И.Г., Ткаченко Т.В. Энтеросгель: применение в комплексной терапии пациентов с острым вирусным гепатитом В с сопутствующим дисбактериозом кишечника

Энтеральная детоксикация у пациентов с вирусными гепатитами В и С



Мороз Л.В., Палий И.Г., Ткаченко Т.В. Энтеросгель: применение в комплексной терапии пациентов с острым вирусным гепатитом В с сопутствующим дисбактериозом кишечника

АНТИХЕЛИКОБАКТЕРНАЯ ТЕРАПИЯ



Энтеральная детоксикация и хронический панкреатит

- **Снижение уровня эндотоксина в крови позволяет снизить количество рецидивов с 25% до 6% !!!**

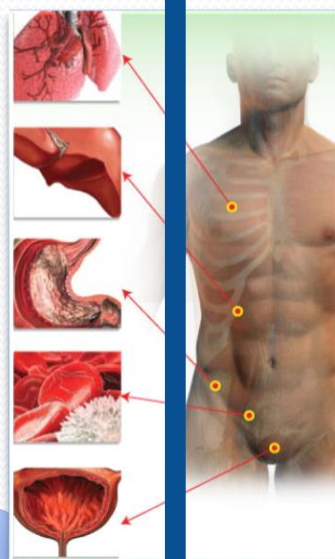
**Рекомендовано: профилактические курсы пробиотиков и Энтеросгеля 3-4 раза в
ГОД**

стандартная терапия + энтеральная детоксикация

- Эрадикация возбудителя.
- Восстановление функции органов и систем.
- Предупреждение осложнений.



Конвенциональная
терапия



Повышение
ЭФФЕКТА
терапии

- Сорбция и выведение токсинов из кишечника.
- Регенерация слизистых.
- Нормализация микрофлоры.
- Рост уровня sIgA.



ЭНТЕРОСГЕЛЬ

В комбинации с конвенциональной терапией энтеральная детоксикация делает лечение более эффективным и безопасным.

С ЭНТЕРАЛЬНОЙ ДЕТОКСИКАЦИЕЙ УСПЕХ НЕИЗБЕЖЕН!



Комплекс с пектином

ЖИДКИЙ УГОЛЬ

СОРБЕНТ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

ПОКОЛЕНИЯ



СОСТАВ:



с 14 лет

Активные вещества:

3 саше обеспечивают:

	пектин	3 г
	инулин	0,6 г
	таурин	0,6 г
	янтарная кислота	0,15 г

Активные вещества:

3 саше обеспечивают:

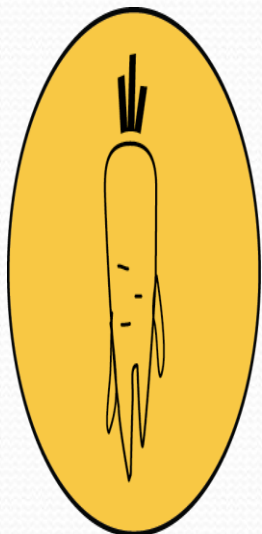
	пектин	1,5 г
	инулин	0,3 г
	экстракт фенхеля	0,3 г



с 3 лет

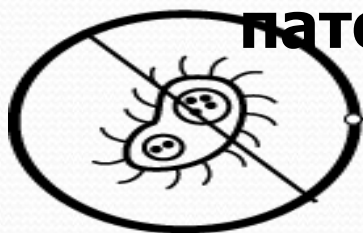
Форма выпуска: 10 саше-пакетов
для приготовления напитка

ИНУЛИН:

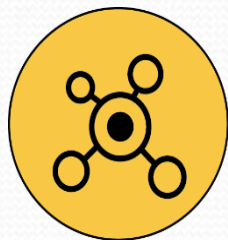


ускоряет прохождение пищевого комка по верхним отделам ЖКТ, что способствует скорейшему выведению вредных веществ. А в нижних отделах кишечника инулин распадается и служит питательным субстратом для бифидо- и лактобактерий.

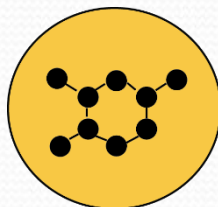
обладает избирательным действием, то есть стимулирует развитие полезной микрофлоры, но не способствует росту патогенных микроорганизмов.



ТАУРИН И ЯНТАРНАЯ КИСЛОТА:



таурин



янтарная
кислота

Таурин и янтарная кислота легко всасываются в ЖКТ и улучшают выработку энергии в клетках. Также янтарная кислота стимулирует детоксикационную функцию печени.

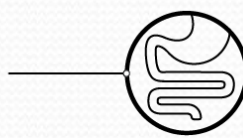


ЭКСТРАКТ ФЕНХЕЛЯ:

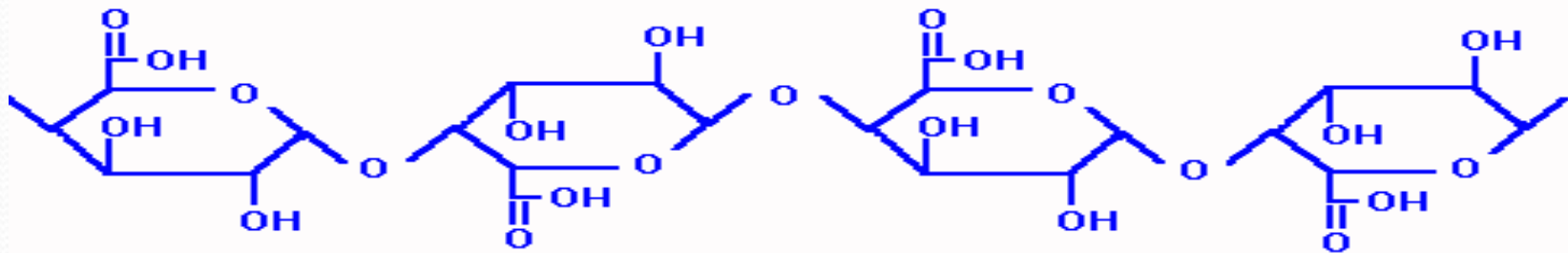
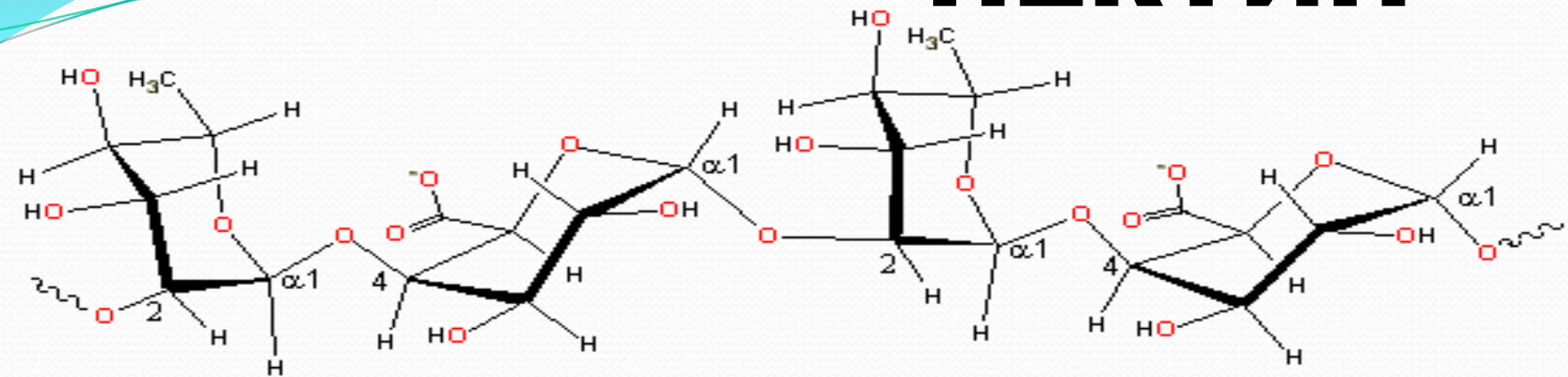
смягчает неприятные ощущения в животе благодаря спазмолитическим и ветрогонным свойствам.



экстракт семян
фенхеля



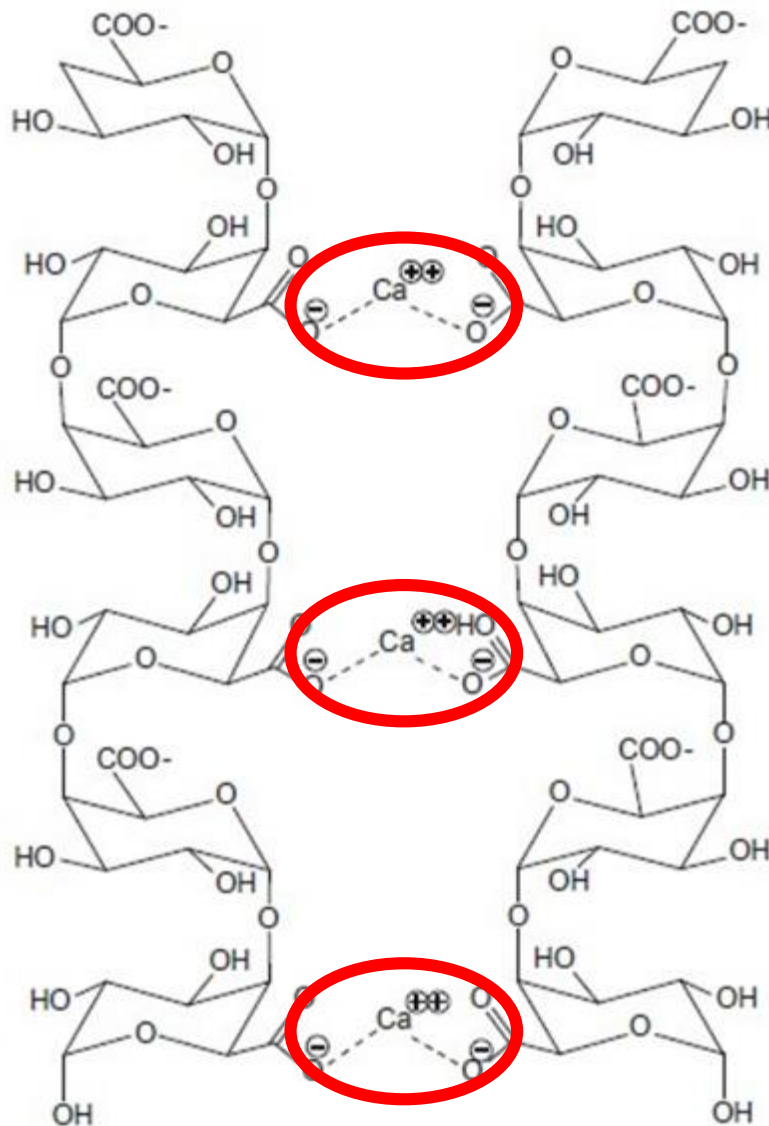
ПЕКТИН



Pectin (polygalacturonic acid)

Мономер: D-галактуроновая кислота
Другие: D-галактоза, D-ксилоза,
D-arabinose (короткая боковая цепь)

МЕХАНИЗМ ОБРАЗОВАНИЯ ГЕЛЯ (С ПОМОЩЬЮ ИОНОВ КАЛЬЦИЯ)



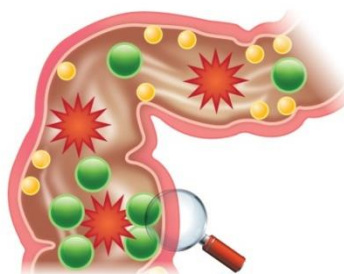
Grant, et al. FEBS Lett. 1973, pp 195–199

Liners, et al. Plant Physiology. 1989, pp 1419–

Механическое действие

Растворенный в воде пектин по структуре похож на губку, в порах которой «застревают» молекулы. Таким действием обладают **пектин**, уголь, смектит, лигнин и другие.

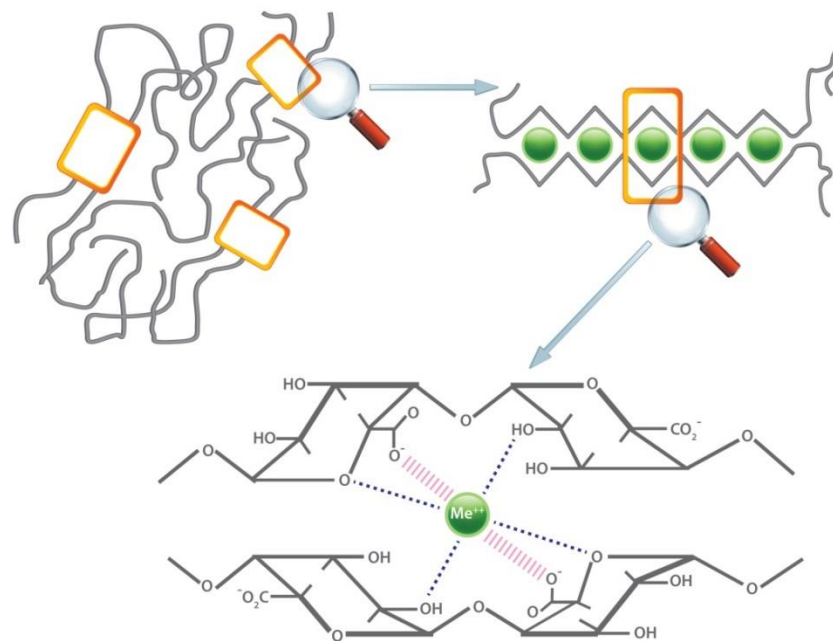
Площадь активной поверхности пектина составляет 80–200 м²/г.



- — Полезные вещества
- ★ — Токсины

Химическое действие

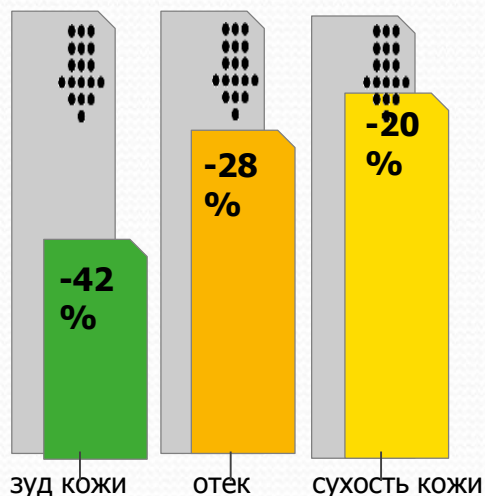
Ионы тяжелых металлов образуют нерастворимые комплексные соли с молекулами **пектина**, поэтому выводятся из организма.



1. АТОПИЧЕСКИЙ ДЕРМАТИТ

- Сокращение сроков купирования аллергического процесса.
- Ускорение исчезновения симптомов на 20-41 %.
- Облегчение симптомов заболевания

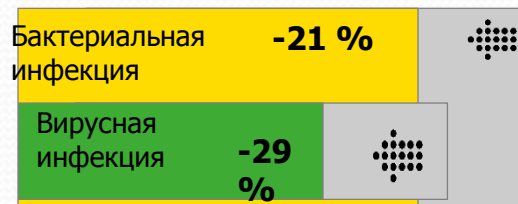
Ускорение исчезновения симптомов
АтД



2. КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ

- Снижение длительности заболевания на 21–29 %.
- Уменьшение выраженности основных симптомов.
- Сокращение в 5 раз числа пациентов, нуждающихся в спазмолитических препаратах.

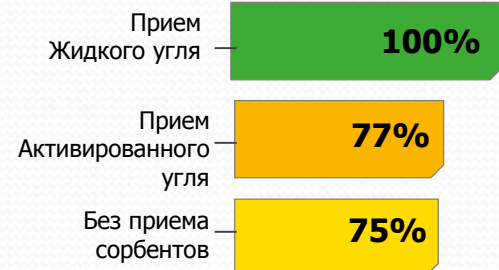
Сокращение сроков лечения
кишечной инфекции



3. ЛЯМБЛИОЗ

- Сокращение сроков купирования интоксикации на 25 %.
- Сокращение сроков купирования диарейного синдрома на 40 %.
- Санация кишечника от лямблий у 100 % больных.

Доля пациентов с полной санацией
кишечника от паразитов к 10 дню



Прочитать опубликованные по результатам исследований статьи можно на сайте g-ugol.ru (раздел «Специалистам»).