



ЭНТЕРОФЛОР® Дети

СОБИРАЕМ КОПИЛКУ
КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ

ЧАСТЬ I

Информация для буклета
предоставлена врачами
медицинского центра
«Гармония», г. Екатеринбург.

МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР
Гармония
Бесценный опыт для самого ценного



Составитель:

Ворошилина Екатерина Сергеевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая лабораторным отделением Медицинского центра «Гармония», заведующая кафедрой медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург.

ТЕХНОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА И КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ МИКРОБИОТЫ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА ЭНТЕРОФЛОР® ДЕТИ

Исследование ЭНТЕРОФЛОР® ДЕТИ предназначено для определения

- ДНК кишечно-ассоциированных микроорганизмов (отделы *Bacillota (Firmicutes)*, *Pseudomonadota (Proteobacteria)*, *Bacteroidota (Bacteroidetes)*, *Actinomycetota (Actinobacteria)*, *Fusobacteriota (Fusobacteria)*, *Verrucomicrobiota (Verrucomicrobia)*, *Euryarchaeota*), в том числе грибов рода *Candida*,
- гена метициллинрезистентности *Staphylococcus spp. (mecA)*, *Clostridium difficile* с генами энтеротоксинов А и В (*tcdA*, *tcdB*), *Streptococcus agalactiae* с геном инвазивности (*srr2*)

методом ПЦР в режиме реального времени в препаратах ДНК, полученных из образцов кала детей от 0 до 14 лет.

Исследование позволяет определить качественный состав и провести количественную оценку микробиоты толстого кишечника в ходе лечебно-диагностических мероприятий, мониторинга формирования микробиоты при взрослении детей.

Ограничения: исследование рекомендовано проводить не ранее, чем через два дня после окончания приёма энтеросорбентов, про- и пребиотиков.

Противопоказаний к применению нет.

Исследование ЭНТЕРОФЛОР® ДЕТИ позволяет

ВЫЯВИТЬ

- снижение количества и/или доли бифидобактерий
- снижение количества и/или доли лактобактерий
- снижение разнообразия нормобиоты
- отсутствие значимых представителей нормобиоты
- снижение доли нормобиоты/ повышение доли условно-патогенной микробиоты

ОПРЕДЕЛИТЬ ПАТОБИОНТЫ

- бактерии и гены их токсигенности или инвазивности
- гены устойчивости к антибиотикам
- повышение содержания грибов *Candida spp.*
- выявление *Candida albicans*

NB! Возможно выявление нескольких отклонений

ПРИМЕР 1.

Мальчик 7 лет. НОРМА

▶ КРАТКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА

Доля нормальной микробиоты в пределах нормы — **99.6%**.
 Общее количество бифидобактерий в пределах нормы — **8.5 Lg (ГЭ/г)***.
 Таксономическое разнообразие нормальной микробиоты в пределах нормы — **17**.
 Доля метаболически активных видов бифидобактерий в пределах нормы — более **10%**.
 Количество представителей *Lactobacillaceae* в пределах нормы — **7.1 Lg (ГЭ/г)***.
 Представители таксона *Bacteroidetes* присутствуют. Доля условно-патогенной микробиоты в пределах нормы — **0.4%**. Порядок *Enterobacteriales* представлен *E.coli*.
 Количество дрожжевых грибов в пределах нормы — **6.2 Lg (ГЭ/г)***.

▶ РАСШИРЕННОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (см. стр. 5)

▶ КЛИНИЧЕСКИЙ КОММЕНТАРИЙ

Лечение не требуется



ПОКАЗАТЕЛЬ	АБСОЛЮТНЫЙ, Lg (ГЭ/г)*		ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ, %	
	Значение*	Референтный интервал	Значение	Референтный интервал
Общее количество бактерий	9.2	>6.0		
НОРМАЛЬНАЯ МИКРОБИОТА	9.2	8.0-10.2	99.6	80-100
Actinobacteria				
Bifidobacterium spp.	8.5	6.0-9.0	18.2	2.7-34.1
Метаболически активные виды бифидобактерий, доля			>10	≥10
Метаболически активные «детские» виды**	6.1	4.4-6.5	1.9	>0
Bifidobacterium longum subsp. infantis	—		—	
Bifidobacterium longum subsp. longum	6.1		1.9	
Bifidobacterium bifidum	—		—	
Bifidobacterium breve	—		—	
Метаболически активные «взрослые» виды**	7.8	6.7-7.6	98.1	53-98
Bifidobacterium adolescentis	7.4		38.0	
Bifidobacterium catenulatum spp.	7.6		60.1	
Bifidobacterium animalis subsp.lactis	—		—	
Bifidobacterium dentium	—		—	
Coriobacteria	7.6	6.5-10.0	45.8	24.3-76.0
Firmicutes				
Clostridium leptum gr.	8.9	6.5-10.0	45.8	24.3-76.0
Dialister + Allisonella + Megasphaera + Veillonella	7.6	6.0-8.7	2.3	0.0-5.0
Faecalibacterium prausnitzii	7.9	0.0-8.8	4.6	0.0-15.0
Lachnospiraceae	8.5	7.5-10.0	18.2	7.8-52.7
Lactobacillaceae	7.1	0.0-8.8	0.7	0.0-5.0
Streptococcus spp.	7.4	5.5-8.6	1.4	0.0-7.0
Lactococcus lactis	6.1	0.0-8.0	0.1	0.0-2.0
Bacteroidetes				
Alistipes spp.	7.5	6.0-8.2	1.8	0.0-10.0
Bacteroides spp.	7.7	7.0-8.9	2.9	0.0-35.0
Butyrivibrio spp.	5.8	5.0-7.0	<0.1	0.0-1.0
Parabacteroides spp.	6.9	5.7-8.3	0.5	0.0-2.0
Prevotella spp.	4.0	0.0-9.0	<0.1	0.0-18.1
Другие бактерии				
Akkermansia muciniphila	6.2	0.0-8.5	0.1	0.0-4.0
Desulfovibrio spp.	6.4	0.0-7.0	0.1	0.0-1.0
Methanobrevibacter spp.	7.0	0.0-8.0	0.6	0.0-5.0
Разнообразие, количество таксонов:	17	≥10		
Соотношение Firmicutes/Bacteroidetes	13.2	≥1.5		
УСЛОВНО-ПАТОГЕННАЯ МИКРОБИОТА (ПАТОБИОНТЫ)				
Clostridium difficile gr.	6.4	4.7-7.0	0.1	0.0-1.0
Clostridium perfringens gr.	5.1	0.0-6.0	<0.1	0.0-1.0
Enterobacteriales	6.1	6.0-8.5	0.1	0.0-20.0
E.coli	6.1	5.5-8.2	0.1	0.0-10.0
Enterococcus spp.	6.0	0.0-7.0	0.1	0.0-1.0
Erysipelotrichaceae	6.3	5.7-7.5	0.1	0.0-6.0
Fusobacteriaceae	—	0.0-6.5	—	0.0-1.0
Peptoniphilaceae	5.2	0.0-6.0	<0.1	0.0-1.0
Pseudomonas spp.	4.4	0.0-5.5	<0.1	0.0-0.1
Staphylococcus spp.	4.5	0.0-5.5	<0.1	0.0-0.1
МАРКЕРЫ ПАТОГЕННОСТИ И РЕЗИСТЕНТНОСТИ				
Clostridioides difficile	—	0.0	—	0.0
cdtA, cdtB	—		—	
Staphylococcus aureus	—	0.0-4.5	—	0.0-0.1
mecA	—		—	
Streptococcus agalactiae	3.6	0.0-4.4	<0.1	0.0-0.1
srr2	—		—	
ДРОЖЖЕВЫЕ ГРИБЫ				
Candida spp.	6.2	0.0-6.5		
C. albicans	—	0.0		

ПРИМЕР 2.

Мальчик 1 год

Жалобы:

жидкий стул 3-5 раз в сутки, вздутие, постоянной голод

Анамнез:

в возрасте 1 месяца получил лечение антибиотиками по поводу пневмонии

▶ КРАТКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА

Доля нормальной микробиоты в пределах нормы — **99.0%**.
Общее количество бифидобактерий в пределах нормы — **6.4 Lg (ГЭ/г)***.
Таксономическое разнообразие нормальной микробиоты в пределах нормы — **14**.
Разнообразие метаболически активных «детских» видов бифидобактерий снижено — **1**.
Преобладание «взрослых» бифидобактерий. Доля метаболически активных «детский» видов бифидобактерий снижена** — **7.0%**. Доля метаболически активных видов бифидобактерий в пределах нормы — более **10%**. Количество представителей *Lactobacillaceae* в пределах нормы — **4.6 Lg (ГЭ/г)***. Представители таксона *Bacteroidetes* присутствуют. Доля условно-патогенной микробиоты в пределах нормы — **1.0%**. Порядок *Enterobacterales* представлен *E.coli*. Количество дрожжевых грибов в пределах нормы — **6.4 Lg (ГЭ/г)***.

▶ РАСШИРЕННОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (см. стр. 7)

Снижение количества метаболически активных «детских» и «взрослых» видов бифидобактерий, доли метаболически активных «детских» бифидобактерий.

▶ КЛИНИЧЕСКИЙ КОММЕНТАРИЙ

Рекомендации по коррекции микробиоты кишечника:

- пробиотики, содержащие бифидобактерии, разрешенные по возрасту ребенка



ПОКАЗАТЕЛЬ	АБСОЛЮТНЫЙ, Lg (ГЭ/г)*		ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ, %	
	Значение*	Референтный интервал	Значение	Референтный интервал
Общее количество бактерий	9.0	>6.0		
НОРМАЛЬНАЯ МИКРОБИОТА	8.8	8.0-10.2	99.0	80-100
Actinobacteria				
Bifidobacterium spp.	6.4	5.0-9.2	0.4	3.0-70.0
Метаболически активные виды бифидобактерий, доля			>10	≥10
Метаболически активные «детские» виды**	4.9	6.8-7.8	7.0	>10
Bifidobacterium longum subsp. infantis	—	—	—	—
Bifidobacterium longum subsp. longum	4.9	—	7.0	—
Bifidobacterium bifidum	—	—	—	—
Bifidobacterium breve	—	—	—	—
Метаболически активные «взрослые» виды**	6.0	6.8-8.3	93.0	10-94
Bifidobacterium adolescentis	4.8	—	5.5	—
Bifidobacterium catenulatum spp.	—	—	—	—
Bifidobacterium animalis subsp.lactis	6.0	—	87.5	—
Bifidobacterium dentium	—	—	—	—
Coriobacteria	5.2	6.0-8.8	<0.1	0.0-17.4
Firmicutes				
Clostridium leptum gr.	8.4	6.5-10.0	39.9	5.8-58.0
Dialister + Allisonella + Megasphaerae + Veillonella	6.9	4.8-8.7	1.3	0.0-6.5
Faecalibacterium prausnitzii	7.5	0.0-8.8	5.0	0.0-15.0
Lachnospiraceae	8.3	7.5-10.0	31.7	7.3-75.0
Lactobacillaceae	4.6	0.0-8.8	<0.1	0.0-5.0
Streptococcus spp.	7.8	5.5-8.6	10.0	0.0-25.0
Lactococcus lactis	7.5	0.0-8.3	5.0	0.0-8.0
Bacteroidetes				
Alistipes spp.	7.4	0.0-8.2	4.0	0.0-3.0
Bacteroides spp.	7.6	0.0-8.7	6.3	0.0-35.0
Butyrivimonas spp.	—	0.0-7.0	—	0.0-1.0
Parabacteroides spp.	6.3	4.5-8.3	0.3	0.0-2.0
Prevotella spp.	4.8	0.0-9.0	<0.1	0.0-10.0
Другие бактерии				
Akkermansia muciniphila	5.8	0.0-8.5	0.1	0.0-4.0
Desulfovibrio spp.	—	0.0-7.0	—	0.0-1.0
Methanobrevibacter spp.	—	0.0-4.0	—	0.0-1.0
Разнообразие, количество таксонов:	14	≥7		
Соотношение Firmicutes/Bacteroidetes	—	≥1.5		
УСЛОВНО-ПАТОГЕННАЯ МИКРОБИОТА (ПАТОБИОНТЫ)	6.8	6.3-8.7	1.0	0-20
Clostridium difficile gr.	6.4	4.7-7.3	0.4	0.0-2.0
Clostridium perfringens gr.	4.7	5.0-7.0	<0.1	0.0-1.0
Enterobacterales	5.8	6.0-9.2	0.1	0.0-20.0
E.coli	5.5	5.5-8.2	0.1	0.0-10.0
Enterococcus spp.	5.6	5.3-7.0	0.1	0.0-1.0
Erysipelotrichaceae	6.4	5.7-8.5	0.4	0.0-6.0
Fusobacteriaceae	—	0.0-6.5	—	0.0-1.0
Peptoniphilaceae	5.3	0.0-6.0	<0.1	0.0-1.0
Pseudomonas spp.	—	0.0-5.5	—	0.0-0.1
Staphylococcus spp.	4.3	0.0-5.5	<0.1	0.0-0.1
МАРКЕРЫ ПАТОГЕННОСТИ И РЕЗИСТЕНТНОСТИ				
Clostridioides difficile	—	0.0-6.1	—	0.0-0.1
cdtA, cdtB	—	—	—	—
Staphylococcus aureus	—	0.0-4.5	—	0.0-0.1
mecA	—	—	—	—
Streptococcus agalactiae	—	0.0-4.4	—	0.0-0.1
srr2	—	—	—	—
ДРОЖЖЕВЫЕ ГРИБЫ				
Candida spp.	6.4	0.0-6.5		
C. albicans	—	0.0		

ПРИМЕР 3.

Девочка 3 года

Жалобы:

боли в животе, метеоризм, запоры

Анамнез:

кесарево сечение 38 недель, вскармливание смешанное, прикорм с 5 месяцев

Перенесенные заболевания:

ОКИ, кандидоз кишечника в течение предшествующих 6 месяцев

▶ КРАТКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА

Доля нормальной микробиоты в пределах нормы — **99.7%**.

Общее количество бифидобактерий в пределах нормы — **6.3 Lg (ГЭ/г)***.

Таксономическое разнообразие нормальной микробиоты в пределах нормы — **14**.

Доля метаболически активных видов бифидобактерий в пределах нормы — более **10%**. Количество представителей *Lactobacillaceae* отсутствуют. Представители таксона *Bacteroidetes* присутствуют. Доля условно-патогенной микробиоты в пределах нормы — **0.3%**. Порядок *Enterobacteriales* представлен *E. coli*. Количество дрожжевых грибов в пределах нормы — **4.0 Lg (ГЭ/г)***.

▶ РАСШИРЕННОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (см. стр. 9)

Снижение метаболически активных «детских» и «взрослых» видов бифидобактерий, снижение доли бифидобактерий, отсутствие лактобактерий, снижение количество ряда представителей филума *Bacteroidota*

▶ КЛИНИЧЕСКИЙ КОММЕНТАРИЙ

Рекомендации по коррекции микробиоты кишечника:

- пробиотики, содержащие бифидобактерии и лактоациллы, разрешенные по возрасту ребенка
- пребиотики
- метабиотики
- коррекция диеты – введение разнообразной пищи, сбалансированной по содержанию белков, жиров и сложных углеводов



ПОКАЗАТЕЛЬ	АБСОЛЮТНЫЙ, Lg (ГЭ/г)*		ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ, %	
	Значение*	Референтный интервал	Значение	Референтный интервал
Общее количество бактерий	7.6	>6.0		
НОРМАЛЬНАЯ МИКРОБИОТА	8.4	8.0-10.2	99.7	80-100
Actinobacteria				
Bifidobacterium spp.	6.3	5.8-9.0	0.9	2.5-55.0
Метаболически активные виды бифидобактерий, доля			>10	≥10
Метаболически активные «детские» виды**	4.3	5.3-6.9	4.7	>1
Bifidobacterium longum subsp. infantis	–	–	–	–
Bifidobacterium longum subsp. longum	4.3	–	4.7	–
Bifidobacterium bifidum	–	–	–	–
Bifidobacterium breve	–	–	–	–
Метаболически активные «взрослые» виды**	5.6	6.5-7.9	95.3	28-97
Bifidobacterium adolescentis	–	–	–	–
Bifidobacterium catenulatum spp.	5.6	–	94.5	–
Bifidobacterium animalis subsp.lactis	3.5	–	0.8	–
Bifidobacterium dentium	–	–	–	–
Coriobacteriia	5.7	6.5-8.8	0.2	0.0-15.0
Firmicutes				
Clostridium leptum gr.	8.2	6.5-10.0	68.4	15.0-72.0
Dialister + Allisonella + Megasphaera + Veillonella	4.9	6.0-8.7	<0.1	0.0-5.5
Faecalibacterium prausnitzii	7.3	0.0-8.8	8.6	0.0-15.0
Lachnospiraceae	7.6	7.5-10.0	17.2	9.0-60.5
Lactobacillaceae	–	0.0-8.8	–	0.0-5.0
Streptococcus spp.	5.4	5.5-8.6	0.1	0.0-15.0
Lactococcus lactis	–	0.0-8.0	–	0.0-4.0
Bacteroidetes				
Alistipes spp.	6.4	6.0-8.2	1.1	0.0-10.0
Bacteroides spp.	6.3	6.8-8.8	0.9	0.0-35.0
Butyrivimonas spp.	4.5	5.0-7.0	<0.1	0.0-1.0
Parabacteroides spp.	5.1	5.7-8.3	0.1	0.0-2.0
Prevotella spp.	6.7	0.0-9.0	2.2	0.0-10.0
Другие бактерии				
Akkermansia muciniphila	5.6	0.0-8.5	0.2	0.0-4.0
Desulfovibrio spp.	4.4	0.0-7.0	<0.1	0.0-1.0
Methanobrevibacter spp.	–	0.0-7.0	–	0.0-2.0
Соотношение Firmicutes/Bacteroidetes	2.05	≥1.5		
УСЛОВНО-ПАТОГЕННАЯ МИКРОБИОТА (ПАТОБИОНТЫ)	5.8	6.4-8.7	0.3	0-20
Clostridium difficile gr.	5.2	4.7-7.0	0.1	0.0-1.0
Clostridium perfringens gr.	4.9	0.0-6.0	<0.1	0.0-1.0
Enterobacteriales	4.5	6.0-8.5	<0.1	0.0-20.0
E.coli	4.3	5.5-8.2	<0.1	0.0-10.0
Enterococcus spp.	–	0.0-7.0	–	0.0-1.0
Erysipelotrichaceae	5.6	5.7-7.5	0.2	0.0-6.0
Fusobacteriaceae	–	0.0-6.5	–	0.0-1.0
Peptoniphilaceae	–	0.0-6.0	–	0.0-1.0
Pseudomonas spp.	–	0.0-5.5	–	0.0-0.1
Staphylococcus spp.	–	0.0-5.5	–	0.0-0.1
МАРКЕРЫ ПАТОГЕННОСТИ И РЕЗИСТЕНТНОСТИ				
Clostridioides difficile	–	0.0	–	0.0
cdtA, cdtB	–	–	–	–
Staphylococcus aureus	–	0.0-4.5	–	0.0-0.1
mecA	–	–	–	–
Streptococcus agalactiae	–	0.0-4.4	–	0.0-0.1
srr2	–	–	–	–
ДРОЖЖЕВЫЕ ГРИБЫ				
Candida spp.	4.0	0.0-6.5	–	–
C. albicans	–	0.0	–	–

ПРИМЕР 4.

Мальчик 9 месяцев

Жалобы:

беспокойное поведение,
плохой сон

Анамнез:

срочные естественные роды,
грудное вскармливание,
прикорм не введен

▶ КРАТКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА

Доля нормальной микробиоты в пределах нормы — **98.8%**.

Общее количество бифидобактерий в пределах нормы — **8.2** Лг (ГЭ/г)*.

Таксономическое разнообразие нормальной микробиоты в пределах нормы — **9**.

Разнообразие метаболически активных «детских» видов бифидобактерий в пределах нормы — **4**. Доля метаболически активных «детский» видов бифидобактерий в пределах нормы** — **35.4%**. Доля метаболически активных видов бифидобактерий в пределах нормы — более **10%**. Количество представителей *Lactobacillaceae* в пределах нормы — **5.9** Лг (ГЭ/г)*. Доля условно-патогенной микробиоты в пределах нормы — **1.2%**. Порядок *Enterobacteriales* представлен *E.mcoli*. Количество дрожжевых грибов в пределах нормы — **4.3** Лг (ГЭ/г)*.

▶ РАСШИРЕННОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (см. стр. 11)

Отсутствие представителей филума *Bacteroidota*, *A. muciniphila*, *Desulfovibrio spp.*, *Methanobrevibacter spp.* при достаточной доле нормофлоры

▶ КЛИНИЧЕСКИЙ КОММЕНТАРИЙ

Рекомендации по коррекции микробиоты кишечника:

- коррекция диеты – введение прикорма, обеспечение пищевого разнообразия



ПОКАЗАТЕЛЬ	АБСОЛЮТНЫЙ, Лг (ГЭ/г)*		ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ, %	
	Значение*	Референтный интервал	Значение	Референтный интервал
Общее количество бактерий	8.8	>6.0		
НОРМАЛЬНАЯ МИКРОБИОТА	8.6	7.4-10.2	98.8	80-100
Actinobacteria				
Bifidobacterium spp.	8.2	5.8-9.9	43.9	10.0-89.5
Метаболически активные виды бифидобактерий, доля			>10	≥10
Метаболически активные «детские» виды**	7.0	6.4-8.7	35.4	>11
Bifidobacterium longum subsp. infantis	5.6		1.3	
Bifidobacterium longum subsp. longum	6.6		12.8	
Bifidobacterium bifidum	6.8		20.3	
Bifidobacterium breve	5.5		1.0	
Метаболически активные «взрослые» виды**	7.3	4.0-8.3	64.6	0.1-60
Bifidobacterium adolescentis	–		–	
Bifidobacterium catenulatum spp.	7.3		64.2	
Bifidobacterium animalis subsp.lactis	3.7		<0.1	
Bifidobacterium dentium	5.0		0.3	
Coriobacteriia	6.6	0.0-8.8	1.1	0.0-10.0
Firmicutes				
Clostridium leptum gr.	7.9	0.0-9.3	22.0	0.0-37.1
Dialister + Allisonella + Megasphearae + Veillonella	6.8	0.0-8.7	1.7	0.0-9.5
Faecalibacterium prausnitzii	6.9	0.0-8.6	2.2	0.0-12.0
Lachnospiraceae	7.3	4.9-9.8	5.5	1.0-75.0
Lactobacillaceae	5.9	0.0-8.8	0.2	0.0-5.0
Streptococcus spp.	7.9	5.5-8.6	22.0	0.0-25.0
Lactococcus lactis	7.7	0.0-7.0	13.9	0.0-1.0
Bacteroidetes				
Alistipes spp.	–	0.0-8.0	–	0.0-1.0
Bacteroides spp.	–	0.0-9.4	–	0.0-25.3
Butyricimonas spp.	–	0.0-5.0	–	0.0-0.1
Parabacteroides spp.	–	0.0-8.4	–	0.0-3.0
Prevotella spp.	–	0.0-7.7	–	0.0-7.0
Другие бактерии				
Akkermansia muciniphila	–	0.0-8.5	–	0.0-4.0
Desulfovibrio spp.	–	0.0-7.0	–	0.0-1.0
Methanobrevibacter spp.	–	0.0	–	0.0-1.0
Разнообразие, количество таксонов:	9	≥5		
Соотношение Firmicutes/Bacteroidetes	–	≥1.5		
УСЛОВНО-ПАТОГЕННАЯ МИКРОБИОТА (ПАТОБИОТЫ)				
Clostridium difficile gr.	6.2	4.4-8.3	0.4	0.0-6.0
Clostridium perfringens gr.	5.8	5.2-8.1	0.2	0.0-4.0
Enterobacteriales	5.9	7.0-9.2	0.2	0.0-20.0
E.coli	5.8	5.5-8.2	0.2	0.0-10.0
Enterococcus spp.	5.9	5.8-8.4	0.2	0.0-8.4
Erysipelotrichaceae	5.7	5.7-8.5	0.1	0.0-6.0
Fusobacteriaceae	–	0.0-6.3	–	0.0-1.0
Peptoniphilaceae	–	0.0-6.7	–	0.0-1.0
Pseudomonas spp.	–	0.0-5.0	–	0.0-0.1
Staphylococcus spp.	4.4	0.0-5.9	<0.1	0.0-1.0
МАРКЕРЫ ПАТОГЕННОСТИ И РЕЗИСТЕНТНОСТИ				
Clostridioides difficile	5.3	0.0-6.4	0.1	0.0-0.1
cdtA, cdtB	2.7			
Staphylococcus aureus	–	0.0-4.8	–	0.0-0.1
mecA	–			
Streptococcus agalactiae	3.2	0.0-5.0	<0.1	0.0-0.1
srr2	–			
ДРОЖЖЕВЫЕ ГРИБЫ				
Candida spp.	4.3	0.0-5.1		
C. albicans	–	0.0		

ПРИМЕР 5.

Мальчик 2 года

Жалобы:

неустойчивый жидкий стул

Анамнез:

во время отдыха в Египте
2 месяца назад перенес ОКИ

▶ КРАТКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА

Доля нормальной микробиоты в пределах нормы — **99.1%**.
Общее количество бифидобактерий в пределах нормы — **8.4** Лг (ГЭ/г)*.
Таксономическое разнообразие нормальной микробиоты в пределах нормы — **17**.
Доля метаболически активных видов бифидобактерий в пределах нормы — более **10%**.
Количество представителей *Lactobacillaceae* в пределах нормы — **5.0** Лг (ГЭ/г)*.
Представители таксона *Bacteroidetes* присутствуют. Доля условно-патогенной микробиоты в пределах нормы — **0.9%**. Присутствуют потенциально патогенные представители *Enterobacterales*. Количество дрожжевых грибов в пределах нормы — **6.3** Лг (ГЭ/г)*.

▶ РАСШИРЕННОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (см. стр. 13)

Снижение доли бифидобактерий, количества метаболически активных «детских» бифидобактерий, присутствие потенциально патогенных представителей *Enterobacterales*, повышение содержания *Clostridium perfringens* gr, *Clostridium difficile* gr.

▶ КЛИНИЧЕСКИЙ КОММЕНТАРИЙ

Рекомендации по коррекции микробиоты кишечника:

- решение о назначении антимикробной терапии по результатам дополнительных обследований для уточнения этиологии заболевания:
 - посев кала на микрофлору
 - копрограмма
 - анализ кала на простейшие и яйца гельминтов
- пробиотики, содержащие бифидобактерии, разрешенные по возрасту ребенка



ПОКАЗАТЕЛЬ	АБСОЛЮТНЫЙ, Лг (ГЭ/г)*		ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ, %	
	Значение*	Референтный интервал	Значение	Референтный интервал
Общее количество бактерий	10.1	>6.0		
НОРМАЛЬНАЯ МИКРОБИОТА	10.3	8.0-10.2	99.1	80-100
Actinobacteria				
Bifidobacterium spp.	8.4	5.6-9.0	1.4	3.0-60.0
Метаболически активные виды бифидобактерий, доля			>10	≥10
Метаболически активные «детские» виды**	4.8	5.8-7.1	—	>2
Bifidobacterium longum subsp. infantis	—	—	—	—
Bifidobacterium longum subsp. longum	—	—	—	—
Bifidobacterium bifidum	4.8	—	<0.1	—
Bifidobacterium breve	—	—	—	—
Метаболически активные «взрослые» виды**	8.2	6.0-7.6	100.0	20-96
Bifidobacterium adolescentis	7.9	—	50.0	—
Bifidobacterium catenulatum spp.	7.9	—	50.0	—
Bifidobacterium animalis subsp.lactis	—	—	—	—
Bifidobacterium dentium	—	—	—	—
Coriobacteria	7.6	6.5-8.8	0.2	0.0-16.0
Firmicutes				
Clostridium leptum gr.	10.1	6.5-10.0	69.9	8.0-66.0
Dialister + Allisonella + Megasphaera + Veillonella	8.5	6.0-8.7	1.8	0.0-5.5
Faecalibacterium prausnitzii	9.0	0.0-8.8	5.6	0.0-15.0
Lachnospiraceae	9.4	7.5-10.0	13.9	9.0-65.0
Lactobacillaceae	5.0	0.0-8.8	<0.1	0.0-5.0
Streptococcus spp.	8.3	5.5-8.6	1.1	0.0-25.0
Lactococcus lactis	6.6	0.0-8.0	<0.1	0.0-6.0
Bacteroidetes				
Alistipes spp.	7.8	6.0-8.2	0.4	0.0-10.0
Bacteroides spp.	8.2	5.9-8.8	0.9	0.0-35.0
Butyrivimonas spp.	6.3	3.6-7.0	<0.1	0.0-1.0
Parabacteroides spp.	7.5	5.7-8.3	0.2	0.0-2.0
Prevotella spp.	8.8	0.0-9.0	3.5	0.0-10.0
Другие бактерии				
Akkermansia muciniphila	5.3	0.0-8.5	<0.1	0.0-4.0
Desulfovibrio spp.	5.7	0.0-7.0	<0.1	0.0-1.0
Methanobrevibacter spp.	7.7	0.0-6.0	0.3	0.0-1.0
Разнообразие, количество таксонов:	17	≥10		
Соотношение Firmicutes/Bacteroidetes	17.6	≥1.5		
УСЛОВНО-ПАТОГЕННАЯ МИКРОБИОТА (ПАТОБИОНТЫ)	8.2	6.3-8.7	0.9	0-20
Clostridium difficile gr.	7.6	4.7-7.0	0.2	0.0-1.0
Clostridium perfringens gr.	7.9	0.0-6.0	0.4	0.0-1.0
Enterobacterales	7.4	6.0-9.2	0.1	0.0-20.0
E.coli	5.9	5.5-8.2	<0.1	0.0-10.0
Enterococcus spp.	6.3	4.2-7.0	<0.1	0.0-1.0
Erysipelotrichaceae	7.3	5.7-8.5	0.1	0.0-6.0
Fusobacteriaceae	—	0.0-6.5	—	0.0-1.0
Peptoniphilaceae	6.5	0.0-6.0	<0.1	0.0-1.0
Pseudomonas spp.	—	0.0-5.5	—	0.0-0.1
Staphylococcus spp.	5.0	0.0-5.5	<0.1	0.0-0.1
МАРКЕРЫ ПАТОГЕННОСТИ И РЕЗИСТЕНТНОСТИ				
Clostridioides difficile	—	0.0-3.9	—	0.0-0.1
cdtA, cdtB	—	—	—	—
Staphylococcus aureus	—	0.0-4.5	—	0.0-0.1
mecA	—	—	—	—
Streptococcus agalactiae	—	0.0-4.4	—	0.0-0.1
srr2	—	—	—	—
ДРОЖЖЕВЫЕ ГРИБЫ				
Candida spp.	6.3	0.0-6.5	—	—
C. albicans	—	0.0	—	—

ПРИМЕР 6.

Мальчик 3 года 9 месяцев

Жалобы:
диарея

Анамнез:
лечение противотуберкулезными
препаратами более полугода

▶ КРАТКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА

Доля нормальной микробиоты в пределах нормы — **100.0%**.
Бифидобактерий отсутствуют. Таксономическое разнообразие нормальной микробиоты значительно снижено — **2**. Представителей *Lactobacillaceae* отсутствуют. Доля условно-патогенной микробиоты в пределах нормы — **0.0%**. Количество дрожжевых грибов повышено — **6.9** Lg (ГЭ/г)*.

▶ РАСШИРЕННОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (см. стр. 15)

Значительное снижение разнообразия нормобиоты – выявлены только 2 представителя (*Streptococcus spp.*, *Lactococcus lactis*), отсутствие бифидобактерии, лактобациллы, *Faecalibacterium prausnitzii*, повышение количества *Candida spp.*

▶ КЛИНИЧЕСКИЙ КОММЕНТАРИЙ

Рекомендации по коррекции микробиоты кишечника:

- пробиотики, содержащие бифидобактерии и лактобактерии, разрешенные по возрасту ребенка **длительно**
- пребиотики
- коррекция диеты



ПОКАЗАТЕЛЬ	АБСОЛЮТНЫЙ, Lg (ГЭ/г)*		ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ, %	
	Значение*	Референтный интервал	Значение	Референтный интервал
Общее количество бактерий	7.1	>6.0		
НОРМАЛЬНАЯ МИКРОБИОТА	6.8 ↓	8.0-10.2	100.0	80-100
Actinobacteria				
Bifidobacterium spp.	–	↓ 5.8-9.0	–	↓ 2.5-55.0
Метаболически активные виды бифидобактерий, доля				↓ ≥10
Метаболически активные «детские» виды**	–	↓ 5.3-6.9	–	>1
Bifidobacterium longum subsp. infantis	–		–	
Bifidobacterium longum subsp. longum	–		–	
Bifidobacterium bifidum	–		–	
Bifidobacterium breve	–		–	
Метаболически активные «взрослые» виды**	–	↓ 6.5-7.9	–	↓ 28-97
Bifidobacterium adolescentis	–		–	
Bifidobacterium catenulatum spp.	–		–	
Bifidobacterium animalis subsp.lactis	–		–	
Bifidobacterium dentium	–		–	
Coriobacteria	–	↓ 6.5-8.8	–	0.0-15.0
Firmicutes				
Clostridium leptum gr.	–	↓ 6.5-10.0	–	↓ 15.0-72.0
Dialister + Allisonella + Megasphaera + Veillonella	–	↓ 6.0-8.7	–	0.0-5.5
Faecalibacterium prausnitzii	–	0.0-8.8	–	0.0-15.0
Lachnospiraceae	–	↓ 7.5-10.0	–	↓ 9.0-65.0
Lactobacillaceae	–	0.0-8.8	–	0.0-5.0
Streptococcus spp.	6.8	5.5-8.6	100.0	0.0-15.0
Lactococcus lactis	6.5	0.0-8.0	50.1	0.0-4.0
Bacteroidetes				
Alistipes spp.	–	↓ 6.0-8.2	–	0.0-10.0
Bacteroides spp.	–	↓ 6.8-8.8	–	0.0-35.0
Butyrivimonas spp.	–	↓ 5.0-7.0	–	0.0-1.0
Parabacteroides spp.	–	↓ 5.7-8.3	–	0.0-2.0
Prevotella spp.	–	0.0-9.0	–	0.0-10.0
Другие бактерии				
Akkermansia muciniphila	–	0.0-8.5	–	0.0-4.0
Desulfovibrio spp.	–	0.0-7.0	–	0.0-1.0
Methanobrevibacter spp.	–	0.0-7.0	–	0.0-2.0
Разнообразие, количество таксонов:	2 ↓	≥10		
Соотношение Firmicutes/Bacteroidetes	>500	≥1.5		
УСЛОВНО-ПАТОГЕННАЯ МИКРОБИОТА (ПАТОБИОНТЫ)		6.4-8.7		0-20
Clostridium difficile gr.	–	4.7-7.0	–	0.0-1.0
Clostridium perfringens gr.	–	0.0-6.0	–	0.0-1.0
Enterobacterales	–	6.0-8.5	–	0.0-20.0
E.coli	–	5.5-8.2	–	0.0-10.0
Enterococcus spp.	–	0.0-7.0	–	0.0-1.0
Erysipelotrichaceae	–	5.7-7.5	–	0.0-6.0
Fusobacteriaceae	–	0.0-6.5	–	0.0-1.0
Peptoniphilaceae	–	0.0-6.0	–	0.0-1.0
Pseudomonas spp.	–	0.0-5.5	–	0.0-0.1
Staphylococcus spp.	–	0.0-5.5	–	0.0-0.1
МАРКЕРЫ ПАТОГЕННОСТИ И РЕЗИСТЕНТНОСТИ				
Clostridioides difficile	–	0.0	–	0.0
cdtA, cdtB	–		–	
Staphylococcus aureus	–	0.0-4.5	–	0.0-0.1
mecA	–		–	
Streptococcus agalactiae	–	0.0-4.4	–	0.0-0.1
srr2	–		–	
ДРОЖЖЕВЫЕ ГРИБЫ				
Candida spp.	6.9	↑ 0.0-6.5		
C. albicans	–	0.0		

ПРИМЕР 7.

Девочка 5 лет

Жалобы:

жидкий стул (3-4 раза в день)
с примесью крови

Анамнез:

лечение отита антибиотиками
3 месяца назад

▶ КРАТКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА

Доля нормальной микробиоты в пределах нормы — **99.1%**.
Общее количество бифидобактерий в пределах нормы — **8.6 Lg (ГЭ/г)***.
Таксономическое разнообразие нормальной микробиоты в пределах нормы — **14**.
Доля метаболически активных видов бифидобактерий в пределах нормы — более **10%**.
Количество представителей *Lactobacillaceae* в пределах нормы — **4.7 Lg (ГЭ/г)***.
Представители таксона *Bacteroidetes* присутствуют. Доля условно-патогенной микробиоты в пределах нормы — **0.9%**. Порядок *Enterobacteriales* представлен *E. coli*.
Выявлен (-ы) ген метициллинрезистентности *Staphylococcus spp.*, *Staphylococcus aureus*, токсигенный штамм *Clostridioides difficile* в количестве, превышающем пороговое значение. Количество дрожжевых грибов повышено — **8.2 Lg (ГЭ/г)***.

▶ РАСШИРЕННОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (см. стр. 17)

Выявление *C.difficile* с генами токсигенности, *S.aureus* с геном *mecA*, повышение содержания *Candida spp.*

▶ КЛИНИЧЕСКИЙ КОММЕНТАРИЙ

Рекомендации по коррекции микробиоты кишечника:

- антимикробные препараты по возрасту ребенка с учетом наличия MRSA
- пробиотики, содержащие бифидобактерии и лактобациллы, разрешенные по возрасту ребенка **длительно**
- пребиотики
- коррекция диеты – ограничение «быстрых» углеводов



ПОКАЗАТЕЛЬ	АБСОЛЮТНЫЙ, Lg (ГЭ/г)*		ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ, %	
	Значение*	Референтный интервал	Значение	Референтный интервал
Общее количество бактерий	9.8	>6.0		
НОРМАЛЬНАЯ МИКРОБИОТА	9.5	8.0-10.2	99.1	80-100
Actinobacteria				
Bifidobacterium spp.	8.6	4.0-9.0	12.5	2.5-55.0
Метаболически активные виды бифидобактерий, доля			>10	≥10
Метаболически активные «детские» виды**	7.6	5.3-6.9	38.8	>1
Bifidobacterium longum subsp. infantis	—	—	—	—
Bifidobacterium longum subsp. longum	7.6		38.6	
Bifidobacterium bifidum	—	—	—	—
Bifidobacterium breve	5.4		0.2	
Метаболически активные «взрослые» виды**	7.8	6.5-7.9	61.2	28-97
Bifidobacterium adolescentis	—	—	—	—
Bifidobacterium catenulatum spp.	7.8		61.1	
Bifidobacterium animalis subsp.lactis	—	—	—	—
Bifidobacterium dentium	4.8		0.1	
Coriobacteria	6.6	6.5-8.8	0.1	0.0-15.0
Firmicutes				
Clostridium leptum gr.	9.1	6.5-10.0	39.7	15.0-72.0
Dialister + Allisonella + Megasphaera + Veillonella	7.9	6.0-8.7	2.5	0.0-5.5
Faecalibacterium prausnitzii	8.3	0.0-8.8	6.3	0.0-15.0
Lachnospiraceae	8.8	7.5-10.0	19.9	9.0-60.5
Lactobacillaceae	4.7	0.0-8.8	<0.1	0.0-5.0
Streptococcus spp.	7.6	5.5-8.6	1.3	0.0-15.0
Lactococcus lactis	5.0	0.0-8.0	<0.1	0.0-4.0
Bacteroidetes				
Alistipes spp.	—	↘ 6.0-8.2	—	0.0-10.0
Bacteroides spp.	8.7	6.8-8.8	15.8	0.0-35.0
Butyrivomaxilla spp.	—	↘ 5.0-7.0	—	0.0-1.0
Parabacteroides spp.	6.9	5.7-8.3	0.3	0.0-2.0
Prevotella spp.	4.7	0.0-9.0	<0.1	0.0-10.0
Другие бактерии				
Akkermansia muciniphila	7.4	0.0-8.5	0.8	0.0-4.0
Desulfovibrio spp.	5.7	0.0-7.0	<0.1	0.0-1.0
Methanobrevibacter spp.	—	0.0-7.0	—	0.0-2.0
Разнообразие, количество таксонов:	14	≥10		
Соотношение Firmicutes/Bacteroidetes	3.9	≥1.5		
УСЛОВНО-ПАТОГЕННАЯ МИКРОБИОТА (ПАТОБИОТЫ)				
Clostridium difficile gr.	2.3	4.7-7.0	<0.1	0.0-1.0
Clostridium perfringens gr.	5.4	0.0-6.0	<0.1	0.0-1.0
Enterobacteriales	6.8	6.0-8.5	0.2	0.0-20.0
E.coli	6.8	5.5-8.2	0.2	0.0-10.0
Enterococcus spp.	6.7	0.0-7.0	0.2	0.0-1.0
Erysipelotrichaceae	6.8	5.7-7.5	0.2	0.0-6.0
Fusobacteriaceae	7.0	↗ 0.0-6.5	0.3	0.0-1.0
Peptoniphilaceae	4.5	0.0-6.0	<0.1	0.0-1.0
Pseudomonas spp.	—	0.0-5.5	—	0.0-0.1
Staphylococcus spp.	4.9	0.0-5.5	<0.1	0.0-0.1
МАРКЕРЫ ПАТОГЕННОСТИ И РЕЗИСТЕНТНОСТИ				
Clostridioides difficile	5.6	0.0	<0.1	0.0
cdtA, cdtB	5.9			
Staphylococcus aureus	4.8	0.0-4.5	<0.1	0.0-0.1
mecA	3.7			
Streptococcus agalactiae	4.7	0.0-4.4	<0.1	0.0-0.1
srr2	4.3			
ДРОЖЖЕВЫЕ ГРИБЫ				
Candida spp.	8.2	↗ 0.0-6.5		
C. albicans	—	0.0		



Вся информация
об исследовании
ЭНТЕРОФЛОР® ДЕТИ –
на сайте enteroflor.ru



ООО «ДНК-Технология»
www.dna-technology.ru
mail@dna-technology.ru
+7 (495) 640-17-71

8 800 200 75 15 (Звонок по России бесплатный)
www.g-mc.ru