

Вскармливание недоношенных после выписки из стационара

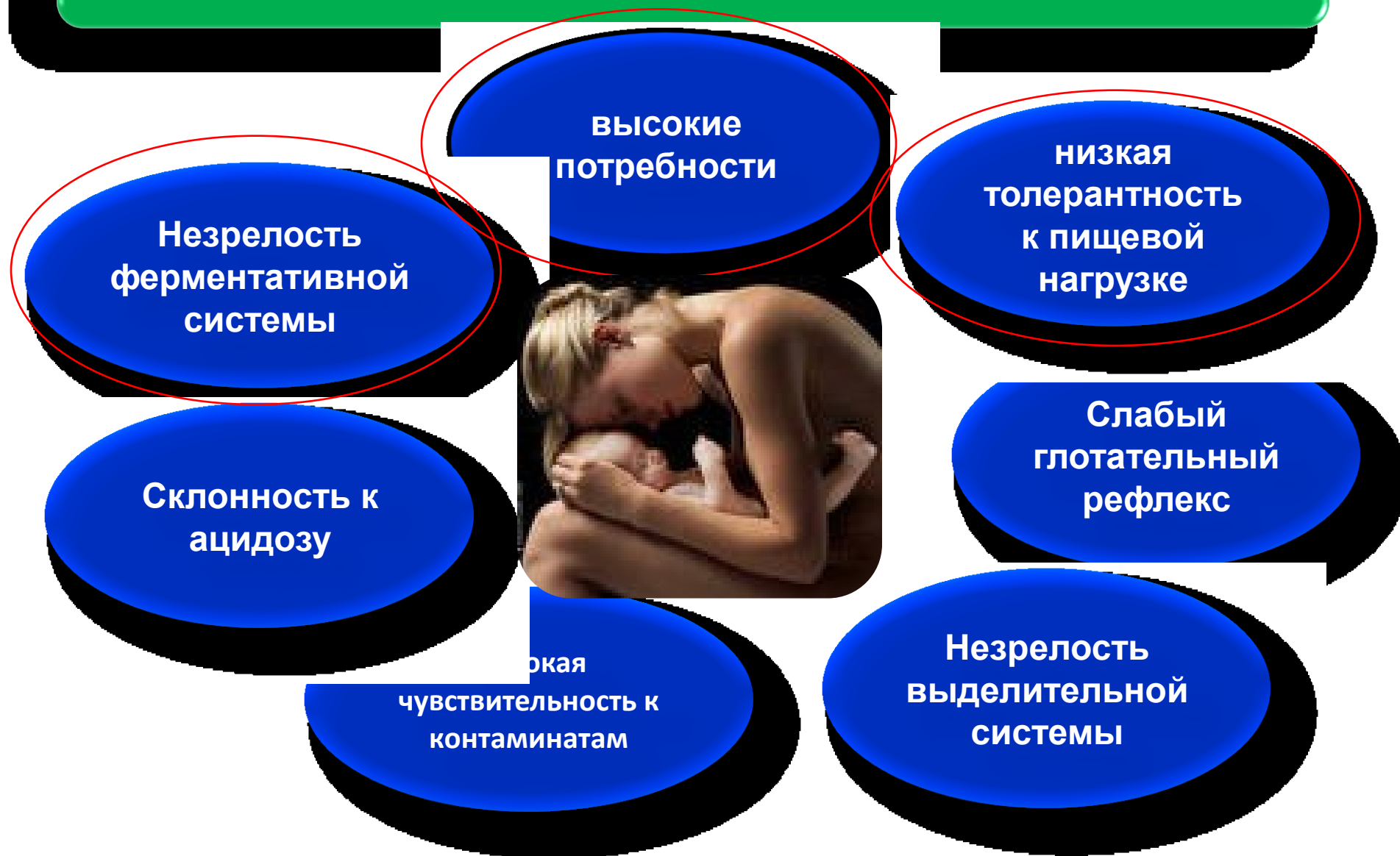
К.м.н. Т. Б. Аболина.

Актуальность

- У большинства недоношенных детей с ОНМТ и ЭНМТ к моменту выписки из стационара отмечается дефицит массы тела, а у 1/3 - дефицит роста.
- Показатели физического развития достигают соответствия паспортному возрасту к 2-3 годам жизни.
- Наиболее значимый дефицит характерен для детей с задержкой внутриутробного развития (ЗВУР), около 50% из них остаются с физическом развитии к 3 годам



Недоношенные и маловесные дети



Основные причины дефицита массы тела у глубоко недоношенных детей после выписки из стационара:

- недостаточный объем питания
- неправильный выбор и /или приготовление смеси
- гастроэзофагеальный рефлюкс
- тяжелая форма бронхолегочной дисплазии
- тяжелое поражение ЦНС
- желтуха, холестаз
- лекарственная терапия: мочегонные, гормональные препараты, антибиотики

Контроль и соответствие

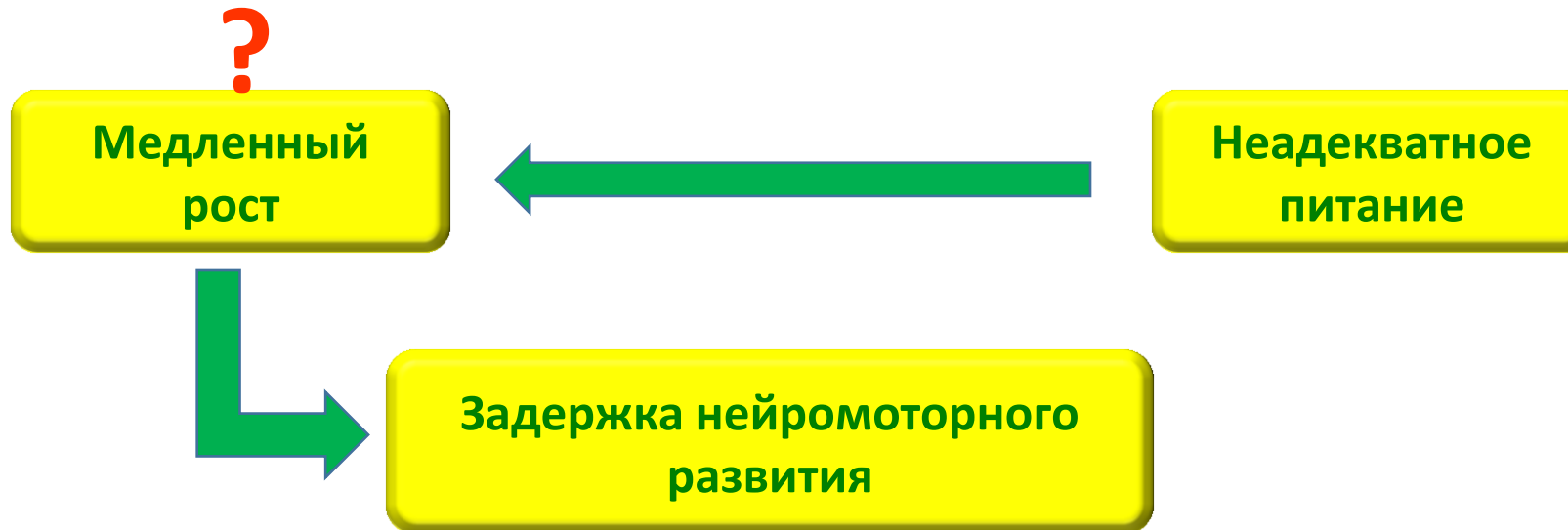
- 1. Соответствие массы тела, роста и окружности головы скорректированному возрасту.
- 2. Соответствие массы тела росту.
- 3. Динамика антропометрических показателей: минимальная прибавка роста составляет 0,5 см/нед
- 4. Лабораторные маркеры нутритивного статуса: сывороточный уровень белка, альбумина, мочевины, гемоглобина, железа, ферритина, кальция, фосфора, магния, щелочной фосфатазы (ЩФ).

Причины повышенной потребности в питательных веществах и энергии



- ✓ Недостаточные внутриутробные запасы
- ✓ Высокая скорость роста
- ✓ Высокий теплообмен
- ✓ Сопутствующие заболевания

Почему важна скорость роста?



достоверная зависимость прибавки массы тела и коэффициента интеллектуального и речевого развития ребёнка в возрасте 7,5-8 лет. (R.Morley. 1997г.)

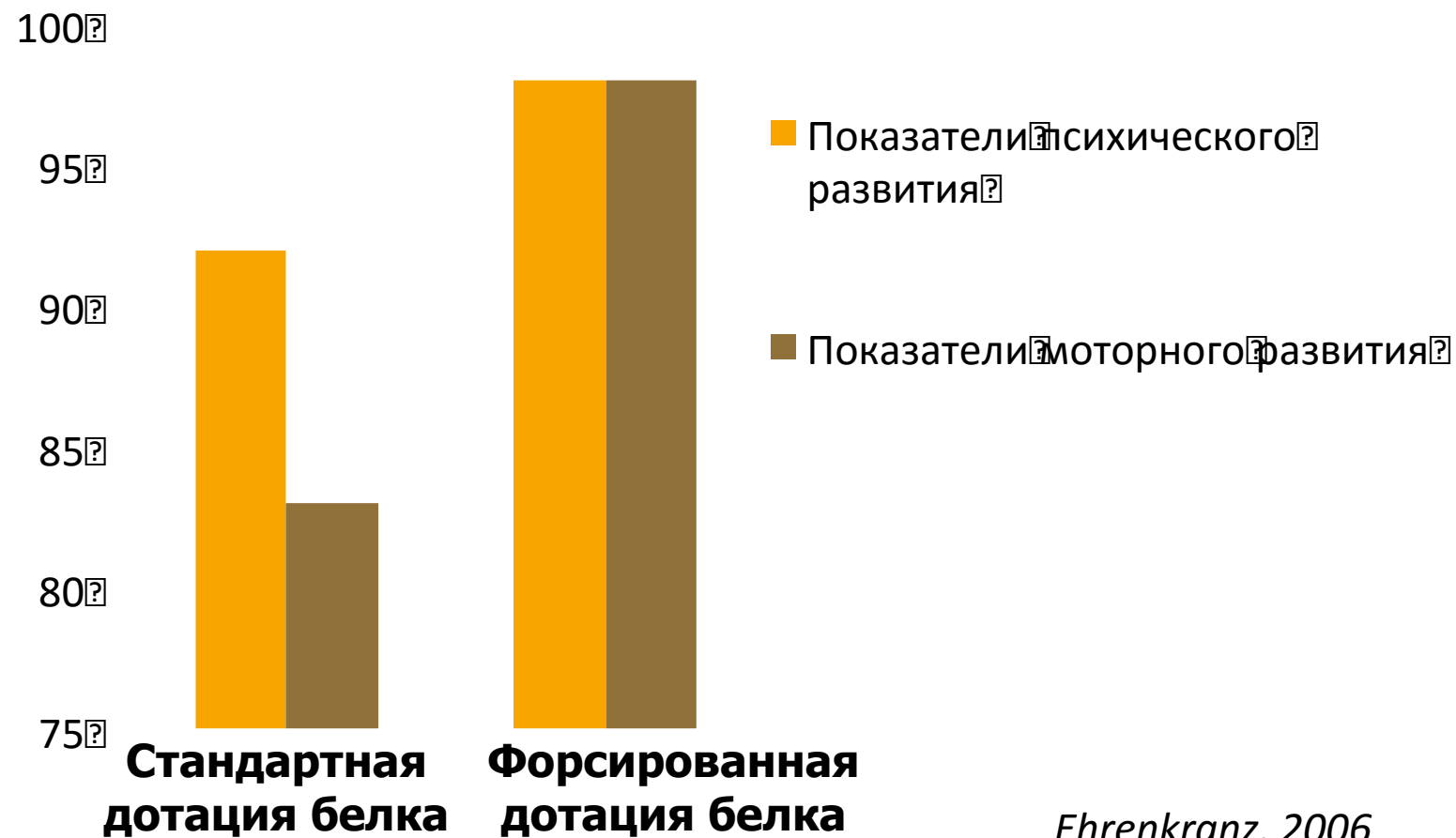
Скорость роста и нервно-психическое развитие

- дефицит питания в первые месяцы после рождения способствовал нарушению роста мозга:
- уменьшался размер мозга
- тоньше становилось корковое вещество мозга
- уменьшалось количество нейронов
- замедлялся процесс миелинизации
- нарушалась морфология дендритов

J. Peterson с соавт., . Subnormal head circumference in very low birth weight children: neonatal correlates and school age consequences // Early Hum. Dev. 2006. Vol. 82. P. 325-334.

Форсированное питание – значимый фактор психомоторного развития

Показатели психомоторного развития у недоношенных детей по шкале Бейли



Ehrenkranz, 2006

«Догоняющие рост»

У детей, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ
в период стабилизации состояния,
купирования основных заболеваний
появляется компенсаторное усиление роста, что обозначается
термином «catch-up»
28 дней – 2 ск. мес.

Cooke R. Nutrition of Preterm infants after discharge // Ann. Nutr. Metab. 2011. Vol. 58. P. 32-36.

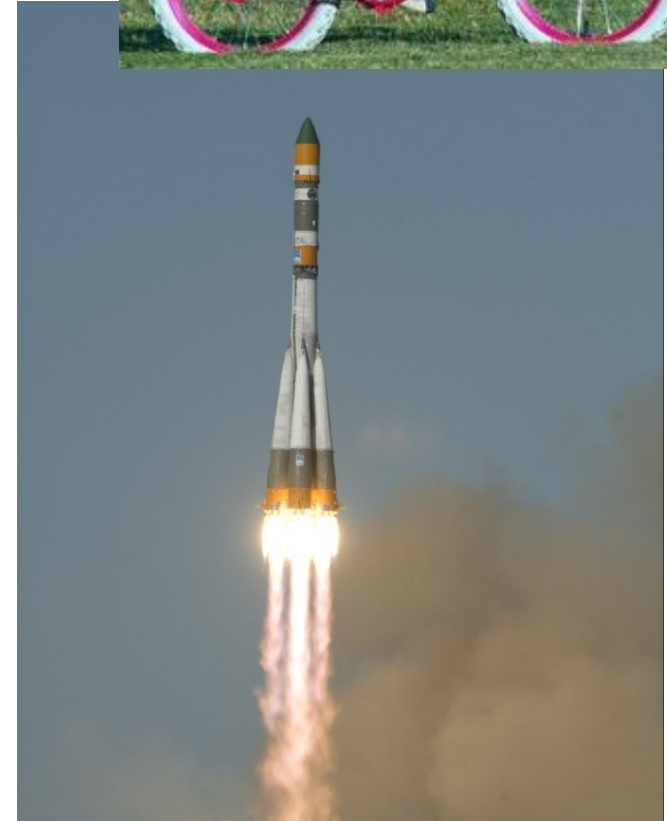
«Метаболическое программирование»

- Увеличение инсулиногенных аминокислот – инсулинорезистентность, ожирение, сахарный диабет, болезни сердечно-сосудистой системы
- Снижение чувствительности ядер гипоталамуса к лептину, что формирует повышенный аппетит и энергонагрузку

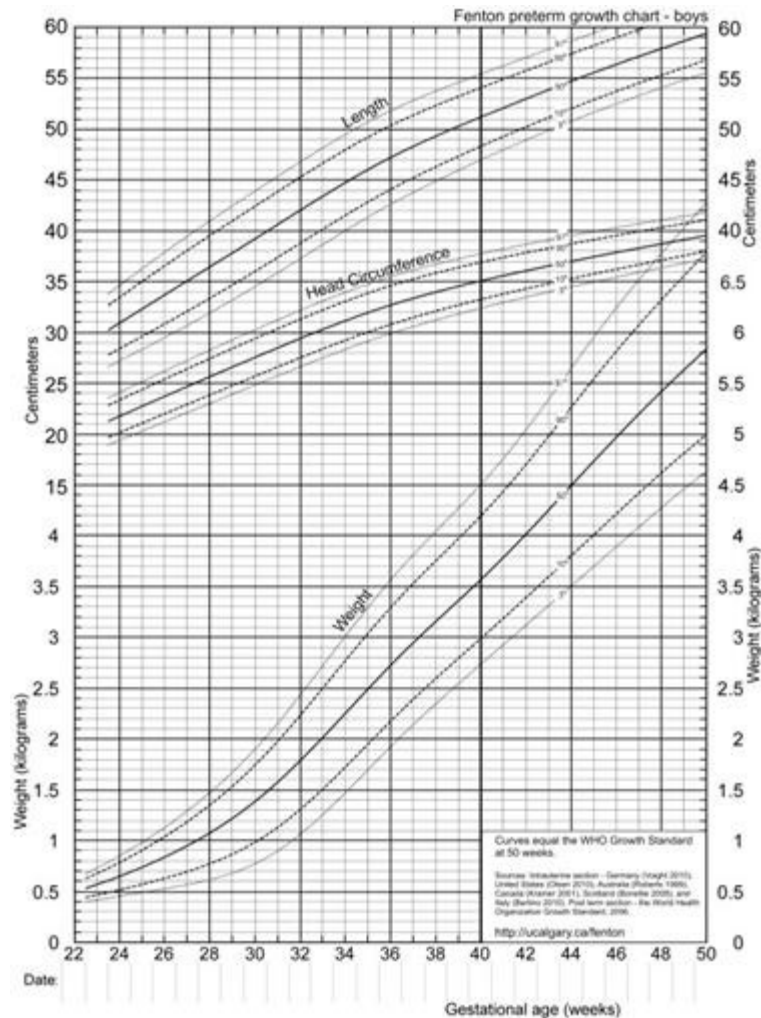
Однако.....

Необходимо различать необходимо быструю

и избыточную скорость



Параметры роста, массы , развития



Weight-for-age GIRLS		World Health Organization						
Birth to 5 years (z-scores)								
Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
0: 0	0	2.0	2.4	2.8	3.2	3.7	4.2	4.8
0: 1	1	2.7	3.2	3.6	4.2	4.8	5.5	6.2
0: 2	2	3.4	3.9	4.5	5.1	5.8	6.6	7.5
0: 3	3	4.0	4.5	5.2	5.8	6.6	7.5	8.5
0: 4	4	4.4	5.0	5.7	6.4	7.3	8.2	9.3
0: 5	5	4.8	5.4	6.1	6.9	7.8	8.8	10.0
0: 6	6	5.1	5.7	6.5	7.3	8.2	9.3	10.6
0: 7	7	5.3	6.0	6.8	7.6	8.6	9.8	11.1
0: 8	8	5.6	6.3	7.0	7.9	9.0	10.2	11.6
0: 9	9	5.8	6.5	7.3	8.2	9.3	10.5	12.0
0:10	10	5.9	6.7	7.5	8.5	9.6	10.9	12.4
0:11	11	6.1	6.9	7.7	8.7	9.9	11.2	12.8
1: 0	12	6.3	7.0	7.9	8.9	10.1	11.5	13.1
1: 1	13	6.4	7.2	8.1	9.2	10.4	11.8	13.5
1: 2	14	6.6	7.4	8.3	9.4	10.6	12.1	13.8
1: 3	15	6.7	7.6	8.5	9.6	10.9	12.4	14.1
1: 4	16	6.9	7.7	8.7	9.8	11.1	12.6	14.5
1: 5	17	7.0	7.9	8.9	10.0	11.4	12.9	14.8
1: 6	18	7.2	8.1	9.1	10.2	11.6	13.2	15.1
1: 7	19	7.3	8.2	9.2	10.4	11.8	13.5	15.4
1: 8	20	7.5	8.4	9.4	10.6	12.1	13.7	15.7
1: 9	21	7.6	8.6	9.6	10.9	12.3	14.0	16.0
1:10	22	7.8	8.7	9.8	11.1	12.5	14.3	16.4
1:11	23	7.9	8.9	10.0	11.3	12.8	14.6	16.7
2: 0	24	8.1	9.0	10.2	11.5	13.0	14.8	17.0
2: 1	25	8.2	9.2	10.3	11.7	13.3	15.1	17.3
2: 2	26	8.4	9.4	10.5	11.9	13.5	15.4	17.7
2: 3	27	8.5	9.5	10.7	12.1	13.7	15.7	18.0
2: 4	28	8.6	9.7	10.9	12.3	14.0	16.0	18.3
2: 5	29	8.8	9.8	11.1	12.5	14.2	16.2	18.7

Задача нутритивной поддержки

- Обеспечение постнатальной скорости роста, соответствующей третьему триместру внутриутробного развития плода
- Ежедневная прибавка – 15 г/кг/сут! ¹

Уровень заболеваемости в зависимости от скорости роста*

	12г/кг/сут	21г/кг/сут
НЭК	20%	4%
СЕПСИС	83%	55%
СТЕРОИДНАЯ ТЕРАПИЯ	64%	30%

**Ehrenkranz
R.A., 2006*

1. American academy of pediatrics CoN. Nutritional needs of low birth weight infants. Pediatrics, 1985.

Рекомендации ESPGHAN по питанию недоношенных детей (основные питательные вещества и энергия)

Нутриенты	Доза
Энергетич. потребность, ккал	110-135
Белок (при массе <1 кг)	4,0-4,5
Белок (при массе 1-1,8 кг)	3,5-4,0
Липиды, г/кг	4,8-6,6
Арахидоновая кислота, мг	12-30
Докозагексаеновая к-та, мг	18-42
Углеводы, мг	11,6-13,2

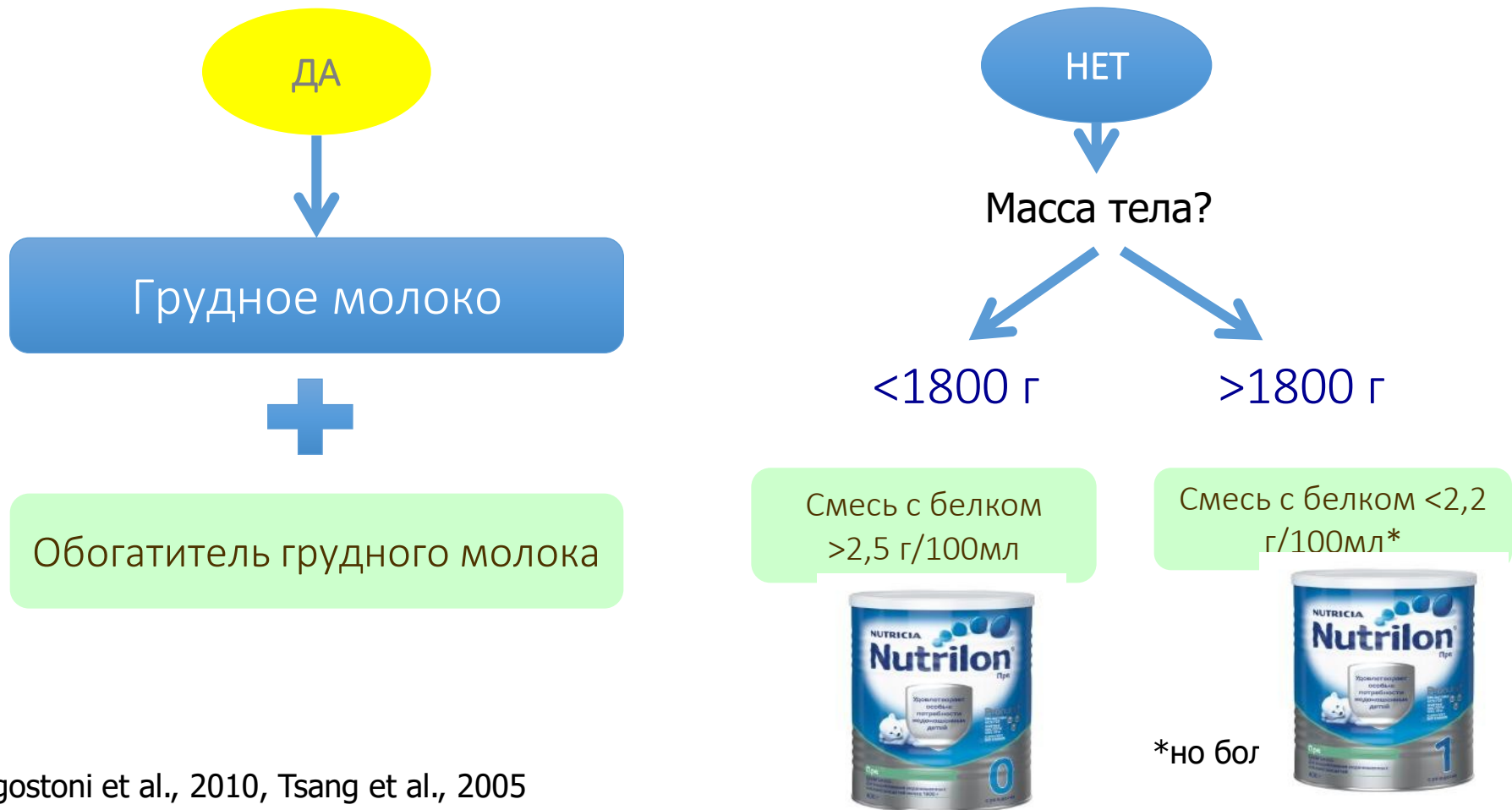
Рекомендации ESPGHAN по питанию недоношенных детей (витамины и минеральные вещества)

Нутриенты	Доза
Натрий, мг	69-115
Калий, мг	66-132
Хлориды, мг	105-177
Кальций, мг	120-140
Фосфаты, мг	60-90
Железо, мг	2-3

Нутриенты	Доза
Фолаты, мг	35-100
Витамин А, МЕ	400-1000
Витамин Д, МЕ	800-1000
Витамин Е, мг	2,2-11
Витамин С, мг	11-46
Инозитол, мг	4,4-5,3

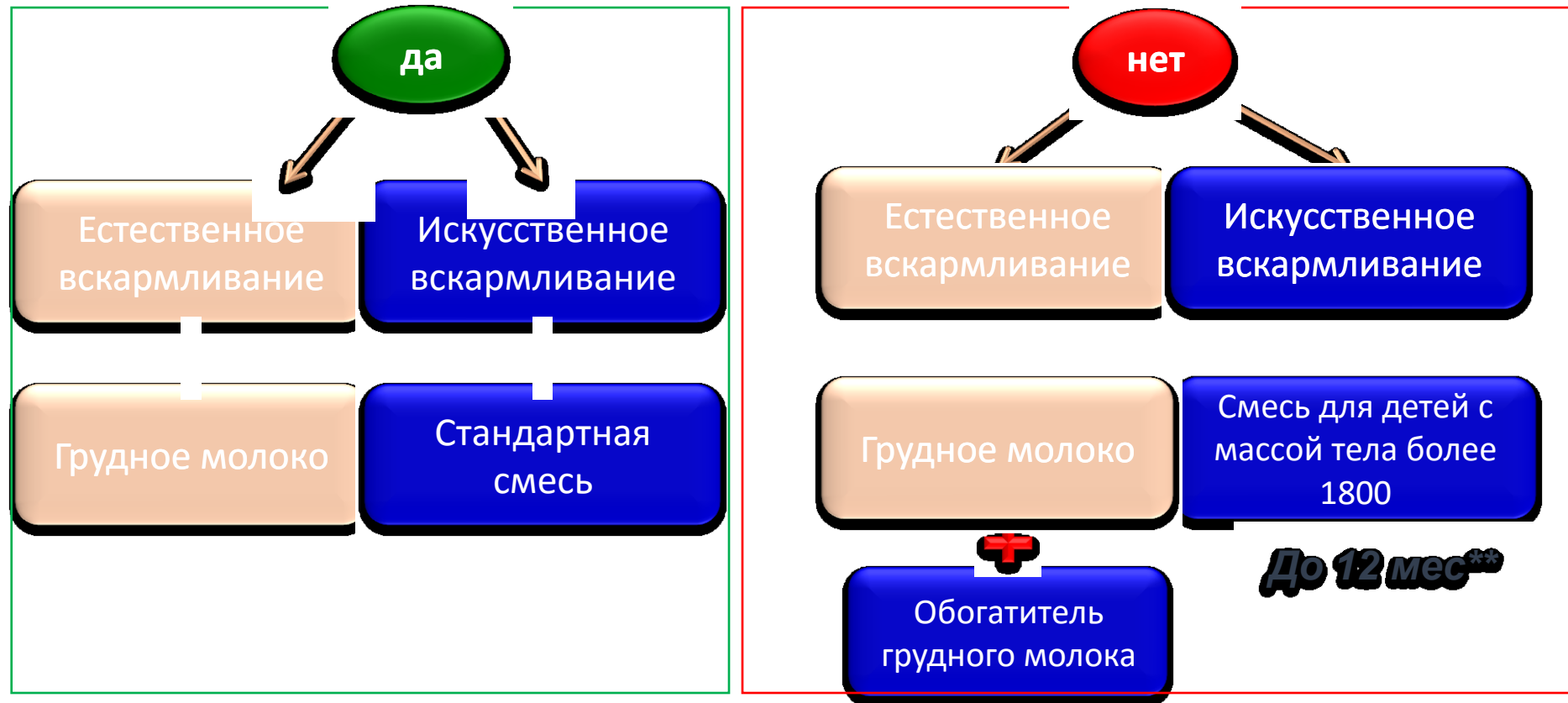
* Определение тактики вскармливания

Наличие грудного молока



Рекомендации по вскармливанию детей после выписки из стационара (ESPGHAN*)

Масса тела при выписке
соответствует сроку гестации



Практические рекомендации

- дефицит массы тела по отношению к возрасту (менее 10-го центиля с учетом скорректированного возраста)
- по отношению к росту
- при дефиците белка
- средне-тяжелой или тяжелой анемии
- остеопении



Практические рекомендации

- При достижении массы тела , соответствующей 10 центилю и купировании дефицита белка и микронутриентов, можно рекомендовать комбинацию пресмеси (1/4-1/2 суточного объема) и смеси, предназначенной для вскармливания доношенных детей.



Практические рекомендации

Полный переход на смесь для доношенных детей осуществляется при условии, что усваиваемый объем будет обеспечивать физиологическую потребность в нутриентах, показатели физического развития ребенка соответствуют 25-му центилю с учетом скорректированного возраста и отсутствуют признаки дефицита белка, анемии и/или остеопения.



Потребность в белке снижается в зависимости от массы тела ребенка.

Масса тела	Белок	Потребность в жидкости	Белок в смеси
1000-1800 г	4,0 г/кг/день	135-150 мл	2,6 г/100 мл
>1800 г	3,5 г/кг/день	150 -160 мл	2,4-2,6 г/100 мл
	3,0 г/кг/день	160 -180 мл	2,0 г/100 мл

Необходим дифференцированный подход к выбору смеси в зависимости от массы тела ребенка

Дополнительные возможности
смеси Pre Nutrilon

Содержит уникальный комплекс пребиотиков IMMUNOFORTIS

Дополнительные преимущества



- Обеспечивает формирование нормальной микрофлоры (профилактика НЭК)
- Укрепляет иммунную систему
- Улучшается пассаж по кишечнику
- Обеспечивает мягкий стул, снижает задержку жидкости
- Повышает переносимость пищевой нагрузки

Пребиотики способствуют росту нормальной микрофлоры

Boehm G et al. Arch Dis Child 2002;86:F178-181

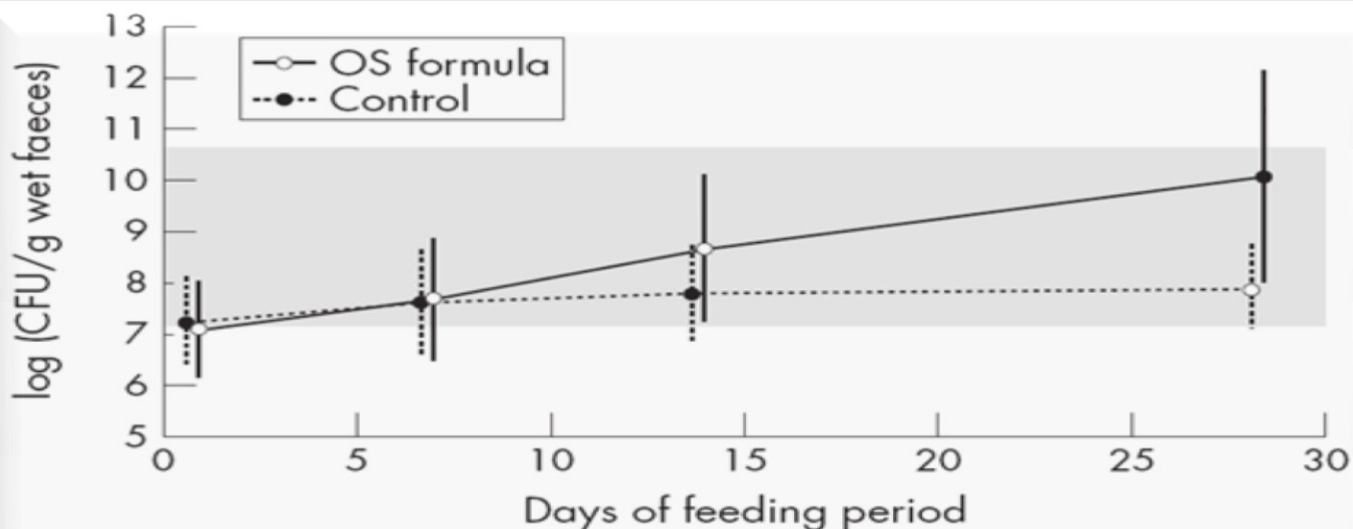
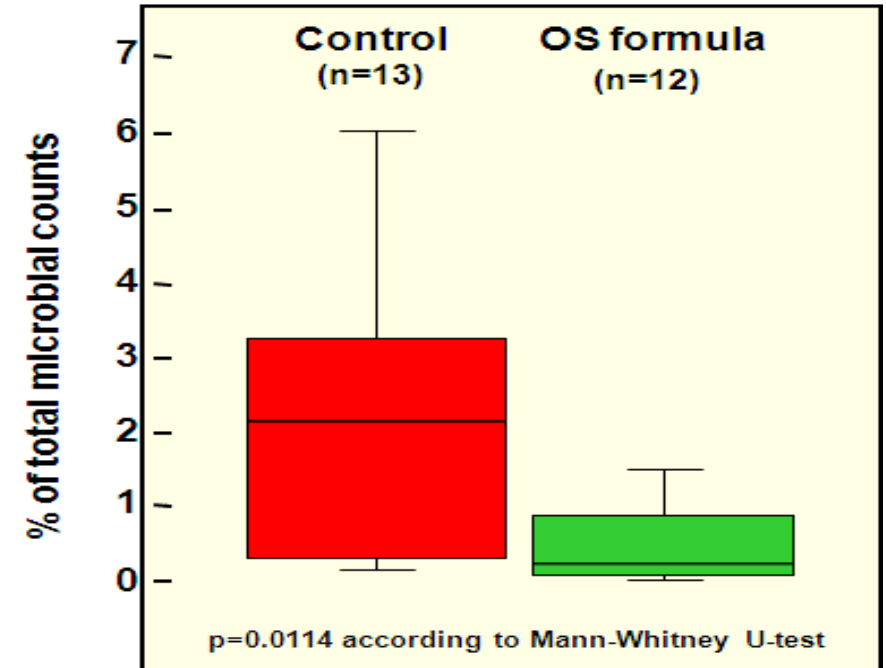
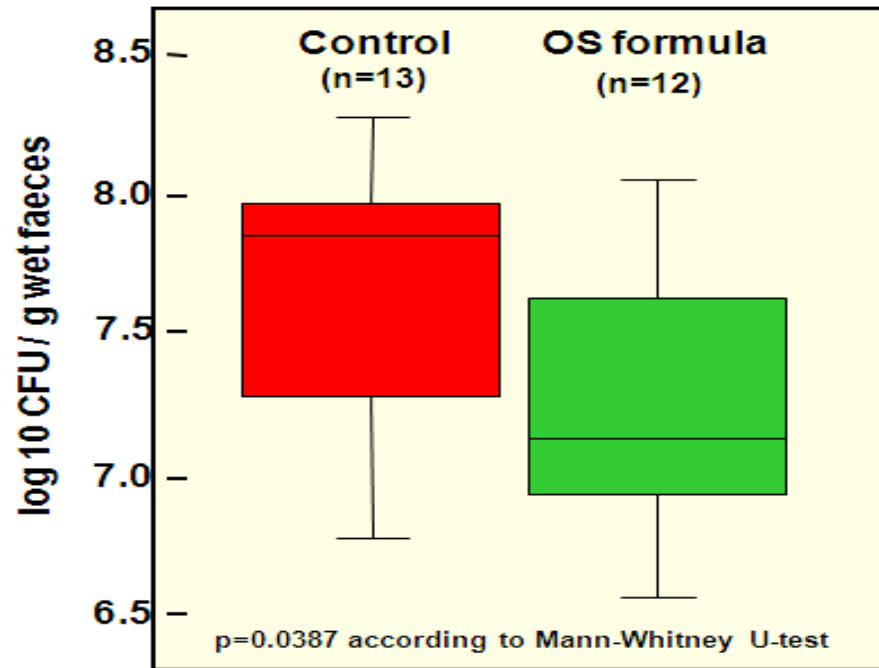


Figure 1 Number of bifidobacteria (mean (SD) log of colony forming units (CFU)/g wet faeces) in the group fed the experimental formula with oligosaccharides (OS formula) and the group fed the unsupplemented control formula (Control). The shaded area indicates the reference range for infants fed human milk (mean (SD) 8.9 (1.8)).



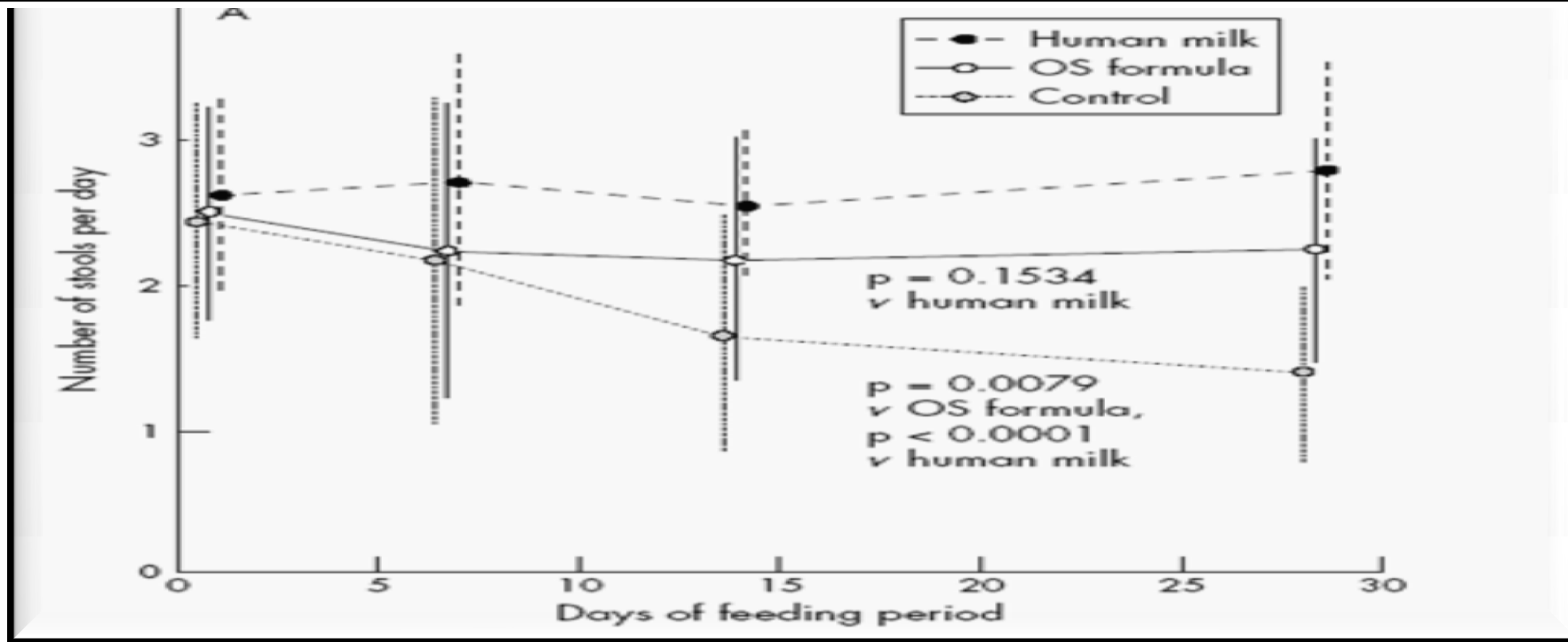
Пребиотики снижают рост патогенов

Acinetobacter, Klebsiella, Bacillus subtilis, GBS, Enterobacter, Clostridium difficile, Proteus, Pseudomonas aeruginosa, Staph. aureus, Staph. haemolyticus, Staph. epidermidis



Knol J et al. Acta Paediatr Suppl. 2005;94:31-3

Пребиотики увеличивают частоту стула



Boehm G et al. Arch Dis Child 2002;86:F178-181

Синдром срыгиваний у младенцев

- Дискомфорт
- Повышенное беспокойство
- Задержка физического развития
- Анемия
- Рецидивирующий кашель
- Нарушения дыхания
- Синдром внезапной смерти

Диагностика ГЭР у младенцев



Лечение

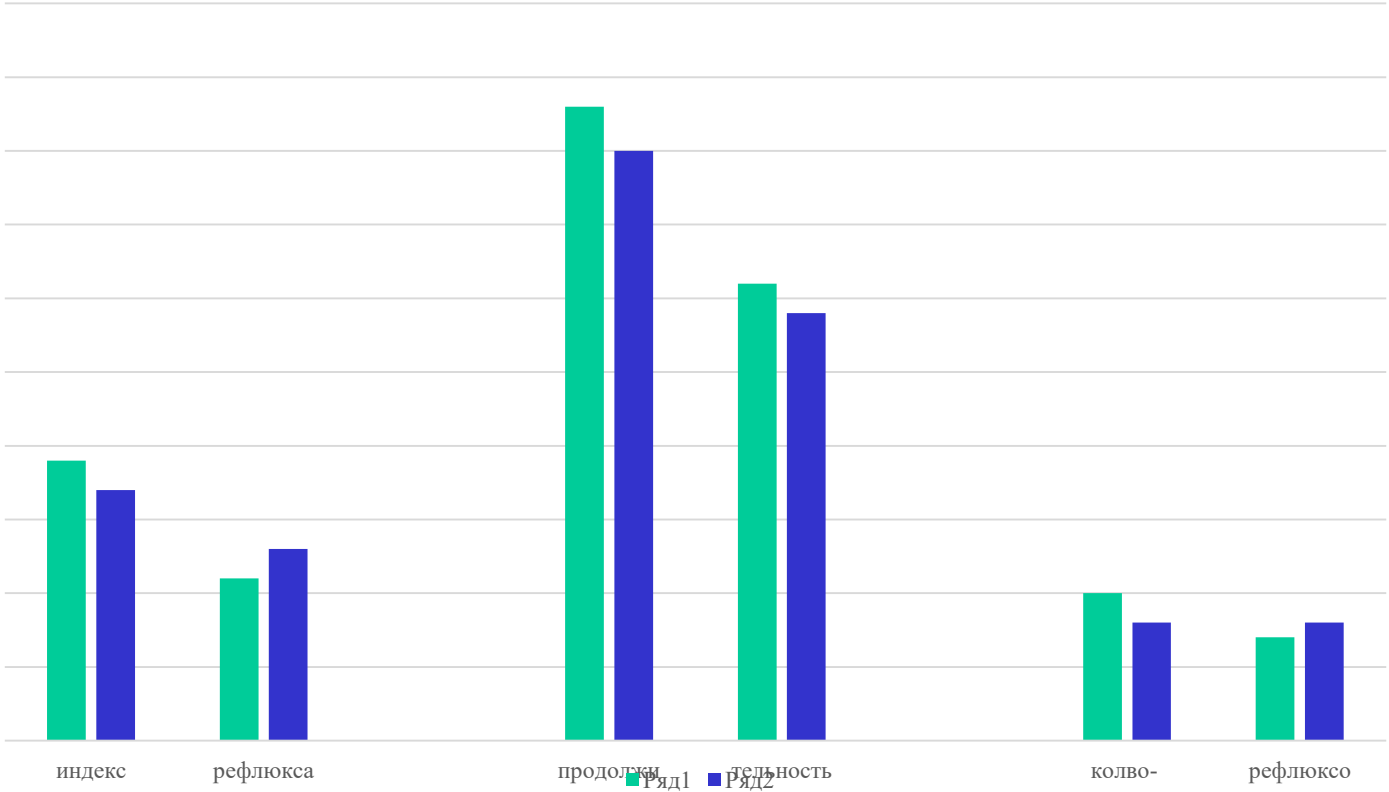
- Режим
- Диета
- Медикаменты
- Операция



Синдром срыгиваний



Динамика лечения



Исключение из правил









