

© Коллектив авторов, 2010

*С.И. Трухина, В.И. Циркин, С.В. Хлыбова, Е.В. Четверикова*

## УСПЕШНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ В ШКОЛЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ИХ ВСКАРМЛИВАНИЯ НА ПЕРВОМ ГОДУ ЖИЗНИ

Вятский государственный гуманитарный университет,  
Кировская государственная медицинская академия, г. Киров, РФ

По годовым оценкам успеваемости по различным дисциплинам с 1-го по 8-й класс анализировали успешность образовательной деятельности (ОД) у 122 учащихся 9-х классов, которые по характеру вскармливания до года были разделены на 6 групп: 1-я группа – дети, находившиеся на искусственном вскармливании (ИВ) с рождения (n=9); 2-я–6-я группы – дети с длительностью грудного вскармливания (ГВ) соответственно до 1 месяца (n=12), до 2 месяцев (n=13), до 3 месяцев (n=19), 4–8 месяцев (n=36) и 9–12 месяцев (n=33). Установлено, что длительность ГВ не влияет на успешность ОД. Дети, находившиеся на ИВ с рождения (1-я группа), в течение 8 лет обучения в школе имели, как правило, более низкий уровень успеваемости практически по всем предметам по сравнению с детьми 2-й–6-й групп. Показано, что для успешности ОД ребенка в 1–8-х классах общеобразовательной школы одним из необходимых условий является ГВ не менее 1 месяца.

*Ключевые слова:* дети, успешность общеобразовательной деятельности, грудное вскармливание, искусственное вскармливание.

---

Progress in studies (PS) was analyzed in 122 pupils of 9 class according to the grades in different disciplines. All the pupils were divided into 6 groups in dependence on feeding in infancy: 1<sup>st</sup> – bottle fed (BotF) from the birth (n=9); 2<sup>nd</sup>–6<sup>th</sup> – breast fed (BrF): BrF<1 month (n=13); BrF 1–2 months (n=13), 3 months (n=19), 4–8 months (n=36) and BrF 9–12 months (n=33). The study showed that BrF continuance don't influence upon PS. Children, bottle fed from the birth (1<sup>st</sup> group) had as a rule worse grades in all the disciplines during 8 years of school training in comparison with children of 2–6 groups. So, the study showed that BrF no less than 1 month is one of necessary conditions for successful PS in 1–8 classes.

*Key words:* children, successful progress in studies, breast feeding, bottle feeding.

### **Контактная информация:**

**Трухина Светлана Ивановна** – канд. биол. наук, доц. каф. биологии

Вятского государственного гуманитарного университета

Адрес: 610002 г. Киров, ул. Красноармейская, 26

Тел.: (8332) 35-66-46, E-mail: trukhinasvetlana@yandex.ru

Статья поступила 9.06.10, принята к печати 26.01.11.

В настоящее время многие авторы сходятся во мнении, что альтернативы грудному вскармливанию (ГВ) нет [1–3]. ГВ в течение первого года жизни имеет важное значение для физического развития, способствует психоэмоциональному развитию и формированию личности ребенка, закладывает здоровье на долгие годы, а ранний перевод на искусственное вскармливание (ИВ) является фактором риска, способствующим нарушению психического развития [1–3]. Вместе с тем до настоящего времени не завершается дискуссия по вопросам продолжительности ГВ [4]. В частности, согласно рекомендациям ВОЗ, продолжительность ГВ должна быть не менее 6 месяцев [5]. В России менее 6 месяцев кормят грудью в среднем 50–60% матерей [6]. В ряде зарубежных стран эта цифра еще меньше – в частности, известно, что до 4 месяцев кормят грудью 70–90% матерей в странах Азии и Африки, 62,7% – в Греции, 61% – в Швеции, 50% – в Дании. При этом имеются страны (Великобритания, СНГ), в которых ГВ продолжается значительно дольше [5, 6]. Многие авторы склонны считать, что здоровье и развитие ребенка находятся в прямой зависимости от длительности ГВ, в связи с чем во всем мире предпринимаются усилия по пропаганде ГВ и созданию условий для его реализации [4, 6, 7].

Известно большое число работ, в которых убедительно доказывается негативное влияние отсутствия или кратковременности ГВ, в том числе на физическое развитие [3], иммунный статус [8], уровень здоровья и заболеваемость в детском или подростковом возрасте [3, 9]. Это объясняется тем, что в материнском молоке содержатся компоненты, необходимые для развития нервной системы ребенка, в том числе незаменимые ненасыщенные жирные кислоты, таурин, лактоза и др. Кроме того, контакт между матерью и ребенком в процессе кормления грудью является благоприятной основой для полноценного развития интеллекта и психики ребенка. Таким образом, очевидно, что недостаток компонентов грудного молока и непродолжительный контакт ребенка с матерью приводят к определенной задержке в развитии высших психических функций у детей, что проявляется даже в 1-м классе [10].

Вместе с тем, в литературе до настоящего времени недостаточно внимания уделяется вопросу о влиянии ГВ на уровень развития высших психических функций и успеваемость ребенка [9, 10]. Часть авторов утверждает, что кратковременность ГВ снижает интеллект и успешность образовательной деятельности [11, 12]. Так, отмечено, что при непродолжительном (до 6 месяцев) ГВ дети в 1-м классе имеют более низкий уровень развития внимания, памяти, речи, логического и образного мышления и более низкую успеваемость, чем дети, находившиеся на ГВ 7–12 месяцев [9, 10]. При анализе данных о вскармливании

и показателей успеваемости более 120 пар близнецов, одного из которых держали на ИВ, а второго – на ГВ, установлено, что материнское молоко не только укрепляет здоровье малыша, но и повышает когнитивные способности, уровень интеллекта и успеваемость в школе [12]. Вместе с тем в литературе появляются сообщения о том, что ГВ не играет существенной роли в развитии мозга ребенка [8, 12, 13]. Так, установлено, что продолжительность ГВ сама по себе не влияет на развитие интеллекта ребенка, а имеет значение возможность экспрессии гена FADS2, имеющегося у 90% детей [13]. Этот ген обеспечивает синтез фермента, благодаря которому из жирных кислот материнского молока образуются докозагексаеновая и арахидоновая кислоты, которые и играют ведущую роль в развитии мозга ребенка в первые месяцы жизни. Экспрессия этого гена осуществляется компонентами материнского молока и, по-видимому, происходит в первые недели постнатального развития. Эти данные были получены при исследовании более 3000 детей, появившихся на свет в Великобритании и Новой Зеландии в 1972–1973 и 1994–1995 гг., у которых отсутствовали пренатальные и постнатальные (включая социальные) факторы риска развития. Кроме того, в литературе сообщается о том, что ГВ не оказывает непосредственного воздействия на уровень интеллектуального развития ребенка [12]. По мнению этих авторов, младенцы, которых кормят грудью, вырастают более умными потому, что их матери лучше заботятся о них и уделяют больше внимания их воспитанию. Аналогичное мнение высказано Der D. [8], который обследовал 5000 детей и 3000 матерей; он полагает, что благоприятное влияние на развитие ребенка в этой ситуации оказывает высокий уровень интеллекта матери и благоприятная обстановка в семье.

В целом, представленные данные литературы побудили нас продолжить изучение вопроса о роли продолжительности ГВ на развитие интеллекта ребенка.

Цель исследования – оценить успешность образовательной деятельности (ОД) у школьников на протяжении первых 8 лет обучения в общеобразовательной школе с учетом продолжительности их ГВ.

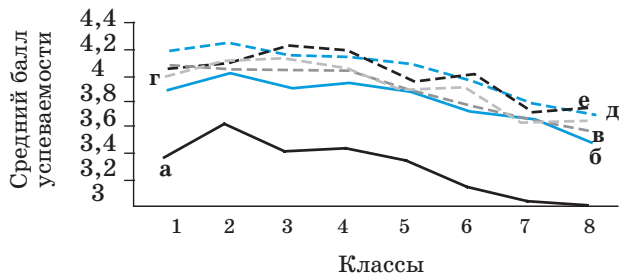
Анализировали успеваемость 122 учащихся 9-х классов 17 школ г. Кирова, поступивших в 1-й класс в 2000 г. Все они родились с нормальным (2,6–3,9 кг) весом и показателями по шкале Апгар не менее 7–8 баллов от здоровых матерей, у которых имело место физиологическое течение беременности, родов и послеродового периода. Эта группа детей была отобрана из 1174 девятиклассников этих же школ г. Кирова, у которых был собран анамнез их пренатального и постнатального развития по данным медицинских документов (форма № 112-У и 026-У) и анкеты для родителей [14]. Таким образом, в группу исследования не

Таблица

## Успешность обучения в школе в зависимости от продолжительности ГВ

Классы	Дисциплины	1-я группа (n=9)	2-я группа (n=12)	3-я группа (n=13)	4-я группа (n=19)	5-я группа (n=36)	6-я группа (n=33)
1	Письмо	3,11±0,11	3,67±0,19*	4,15±0,15*	3,95±0,12*	3,94±0,08*	4,03±0,12*
	Чтение	3,67±0,17	4,17±0,21	4,00±0,20	4,32±0,13*	4,36±0,09*	4,36±0,10*
	Математика	3,33±0,17	4,00±0,12*	4,08±0,13	4,05±0,14	4,14±0,08*	4,21±0,11
	Средний балл	3,37±0,12	3,97±0,16*	4,08±0,18*	4,11±0,11*	4,15±0,07*	4,20±0,10*
2	Письмо	3,33±0,17	3,83±0,21	4,00±0,11*	3,95±0,09*	4,00±0,09*	4,18±0,12*
	Чтение	4,00±0,17	4,33±0,14	4,46±0,18	4,37±0,11	4,42±0,10*	4,33±0,11
	Математика	3,56±0,24	4,00±0,17	4,23±0,12*	4,05±0,12	4,00±0,07	4,27±0,10* <sup>5</sup>
	Средний балл	3,63±0,14	4,08±0,16*	4,21±0,13*	4,12±0,09*	4,14±0,08*	4,26±0,10*
3	Письмо	3,11±0,11	3,67±0,19*	4,00±0,11*	4,11±0,11*	3,92±0,08*	4,00±0,12*
	Чтение	3,67±0,17	4,25±0,13*	4,31±0,17*	4,42±0,12*	4,36±0,11*	4,33±0,11*
	Математика	3,22±0,15	3,75±0,13*	4,08±0,08* <sup>2</sup>	4,11±0,13*	4,00±0,09*	4,09±0,12*
	Природоведение	3,67±0,17	4,17±0,21	4,62±0,14*	4,42±0,12*	4,22±0,11*	4,27±0,12*
	Средний балл	3,42±0,11	3,98±0,14*	4,25±0,08*	4,25±0,09*	4,13±0,09*	4,17±0,09*
4	Письмо	3,22±0,15	3,75±0,22	4,00±0,11*	3,95±0,12*	3,89±0,08*	4,00±0,11*
	Чтение	3,89±0,11	4,33±0,19	4,46±0,18*	4,42±0,12*	4,42±0,12*	4,27±0,12*
	Математика	3,22±0,15	3,83±0,17*	4,00±0,11*	4,11±0,13*	4,00±0,09*	4,09±0,10*
	Природоведение	3,44±0,18	4,25±0,13*	4,15±0,15*	4,37±0,14*	4,17±0,10*	4,18±0,12*
	Средний балл	3,44±0,09	4,04±0,14*	4,15±0,12*	4,22±0,10*	4,12±0,08*	4,14±0,10*
5	Русский язык	3,33±0,17	3,83±0,11*	3,85±0,10*	3,84±0,12*	3,81±0,09*	4,03±0,11*
	Литература	3,56±0,18	4,25±0,13*	4,08±0,14*	4,11±0,15*	4,00±0,10*	4,21±0,10*
	Математика	3,22±0,15	3,75±0,18*	3,92±0,14*	3,68±0,11*	3,89±0,10*	3,91±0,11*
	История	3,44±0,18	4,17±0,17*	4,15±0,15*	4,05±0,14*	4,06±0,10*	4,03±0,12*
	Биология	3,33±0,17	3,83±0,17	4,08±0,14*	4,21±0,10*	4,08±0,09*	4,21±0,09*
	Ин. язык	3,22±0,15	3,83±0,24*	3,85±0,10*	4,00±0,17*	4,00±0,11*	4,15±0,12*
	Средний балл	3,35±0,10	3,95±0,12*	3,99±0,09*	3,98±0,10*	3,98±0,08*	4,10±0,09*
6	Русский язык	3,22±0,15	3,83±0,11*	3,85±0,10*	3,84±0,12*	3,83±0,07*	4,00±0,11*
	Литература	3,44±0,18	4,08±0,19*	4,00±0,15*	4,16±0,14*	3,97±0,10*	4,15±0,11*
	Математика	3,11±0,11	3,58±0,15*	4,00±0,16*	3,89±0,15*	3,86±0,09*	3,91±0,11*
	История	3,22±0,15	3,75±0,22*	4,00±0,16*	4,05±0,14*	3,83±0,09*	3,88±0,09*
	Биология	3,00±0,00	3,83±0,21*	3,85±0,15*	3,95±0,12*	3,81±0,09*	3,94±0,11*
	Ин. язык	3,00±0,00	3,75±0,25*	3,85±0,15*	3,95±0,18*	3,92±0,10*	3,97±0,12*
	Средний балл	3,15±0,06	3,81±0,15*	3,92±0,12*	4,03±0,10*	3,87±0,08* <sup>4</sup>	3,97±0,09*
7	Русский язык	3,00±0,00	3,58±0,15*	3,77±0,12*	3,74±0,10*	3,75±0,08*	3,82±0,10*
	Литература	3,11±0,11	3,83±0,17*	4,00±0,20*	3,89±0,15*	3,86±0,11*	3,97±0,13*
	Алгебра	3,00±0,00	3,67±0,19*	3,92±0,18*	3,58±0,14*	3,72±0,09*	3,73±0,11*
	Геометрия	3,00±0,00	3,50±0,19*	3,85±0,19*	3,63±0,14*	3,75±0,10*	3,64±0,11*
	История	3,11±0,11	3,92±0,23*	3,85±0,15*	3,84±0,14*	3,86±0,10*	3,88±0,10*
	Биология	3,11±0,11	3,83±0,21*	3,85±0,15*	3,79±0,14*	3,67±0,10*	3,82±0,10*
	Физика	3,00±0,00	3,75±0,18*	3,85±0,15*	3,74±0,13*	3,67±0,10*	3,67±0,10*
	Ин. язык	3,00±0,00	3,67±0,22*	3,85±0,19*	3,79±0,14*	3,81±0,11*	3,85±0,12*
	Средний балл	3,04±0,02	3,72±0,14*	3,86±0,15*	3,75±0,11*	3,75±0,08*	3,80±0,09*
8	Русский язык	3,00±0,00	3,50±0,15*	3,85±0,15*	3,74±0,10*	3,72±0,09*	3,67±0,11*
	Литература	3,00±0,00	3,67±0,22*	4,00±0,20*	3,89±0,11*	3,75±0,11*	3,85±0,11*
	Алгебра	3,00±0,00	3,50±0,15*	3,77±0,17*	3,68±0,13*	3,64±0,09*	3,64±0,11*
	Геометрия	3,00±0,00	3,50±0,19*	3,77±0,12*	3,74±0,15*	3,67±0,10*	3,58±0,12*
	История	3,11±0,11	3,58±0,19*	3,92±0,14*	3,79±0,16*	3,64±0,11*	3,74±0,11*
	Биология	3,00±0,00	3,75±0,22*	3,85±0,15*	3,84±0,12*	3,67±0,10*	3,79±0,09*
	Физика	3,00±0,00	3,50±0,19*	4,00±0,20*	3,74±0,17*	3,64±0,11*	3,70±0,11*
	Химия	3,11±0,11	3,50±0,15*	4,00±0,20*	3,63±0,16*	3,58±0,10*	3,82±0,13*
	Ин. язык	3,00±0,00	3,50±0,15*	3,77±0,17*	3,68±0,15*	3,64±0,11*	3,70±0,11*
Средний балл	3,01±0,01	3,56±0,15*	3,88±0,14*	3,77±0,00*	3,66±0,08*	3,72±0,09*	

\*Различия с 1-й группой достоверны ( $p < 0,05$ ) по критерию Стьюдента; 2, 4, 5 – различие соответственно со 2-й, 4-й и 5-й группами достоверно ( $p < 0,05$ ).



**Рисунок.** Динамика среднего балла успеваемости учащихся 1–6-й групп с 1-го по 8-й класс.

а – 1-я группа, б – 2-я группа, в – 3-я группа, г – 4-я группа, д – 5-я группа, е – 6-я группа.

вошли дети с осложненным периодом вынашивания и/или рождения. На основании данных, содержащихся в анкете родителей, все 122 ребенка по характеру вскармливания были разделены на 6 групп. Среди них 1-я группа – дети, которые с рождения находились на ИВ (7,38%); 2-я–6-я группы – дети с длительностью ГВ соответственно до 1 (9,84%), 2 (10,65%), 3 (15,57%), 4–8 (29,51%) и 9–12 (27,05%) месяцев. В 1-й группе оказались только мальчики, во всех остальных группах были и мальчики, и девочки.

Успешность ОД определяли по оценкам годовой успеваемости по различным дисциплинам для каждого из 8 лет обучения, а также по среднему годовому баллу, отражающему успешность обучения по всем основным дисциплинам данного класса. Информацию получали из школьных журналов с согласия родителей и администрации школ. Результаты исследования подвергали статистической обработке ( $M \pm m$ ), а различия оценивали по критерию Стьюдента, считая их достоверными при  $p < 0,05^*$ .

Установлено, что длительность ГВ не влияет на успешность ОД, при условии, что оно продолжается не менее 1 месяца (см. таблицу и рисунок). Действительно, все различия между 2-й–6-й группами по оценкам по отдельным предметам и по среднему баллу за каждый класс носят, как правило, недостоверный характер. Исключения наблюдались лишь в нескольких случаях: во 2-м классе дети 6-й группы имели более высокий уровень успеваемости по математике, чем дети 5-й группы ( $4,27 \pm 0,10$  против  $4,00 \pm 0,07$  баллов,  $p < 0,05$ ); в 3-м классе успеваемость по математике в 3-й группе была выше, чем во 2-й группе ( $4,08 \pm 0,08$  против  $3,75 \pm 0,13$  баллов,  $p < 0,05$ ); в 6-м классе средний балл успеваемости в 5-й группе был ниже, чем в 4-й группе ( $3,87 \pm 0,08$  против  $4,03 \pm 0,10$  баллов,  $p < 0,05$ ).

Дети, находившиеся на ИВ с рождения (1-я группа), в течение 8 лет обучения имели, как правило, более низкий уровень успеваемости практи-

чески по всем предметам и, в целом, более низкий средний балл успеваемости в каждом классе, чем дети остальных 5 групп, в том числе, 2-й группы, т.е. находившихся на ГВ до 1 месяца. Например, средний балл в 1-м классе в 1-й группе был достоверно ниже (3,37 баллов), чем в 2-й–6-й группах (соответственно 3,97; 4,08; 4,11; 4,15 и 4,20); аналогично, средний балл в 8-м классе в 1-й группе был достоверно ниже (3,01), чем в 2-й–6-й группах (соответственно 3,56; 3,88; 3,77; 3,66 и 3,72). Выявлено лишь несколько исключений из данной закономерности. В частности, в 1-м классе 1-я группа не отличалась достоверно по успеваемости по чтению от 2-й и 3-й групп; во 2-м классе – по успеваемости по чтению от 2-й и 4-й групп и по письму и математике от 2-й группы; в 3-м классе – по успеваемости по природоведению от 2-й группы; в 4-м классе – по успеваемости по письму и чтению от 2-й группы; в 5-м классе – по успеваемости по биологии от 2-й группы.

Таким образом, наши исследования показали, что для успешности ОД ребенка в 1–8-х классах общеобразовательной школы одним из необходимых условий является ГВ не менее 1 месяца. Наши результаты согласуются с представлением ряда исследователей [8, 13] о том, что длительность ГВ, варьирующая в пределах от 1 до 12 месяцев, не имеет существенного значения для развития интеллекта, но при условии, что вынашивание и рождение ребенка происходили без отклонений. Наши данные подтверждают гипотезу о важности экспрессии гена FADS2 под влиянием продуктов материнского молока [13] и косвенно указывают на то, что эта экспрессия происходит в первые недели вскармливания.

Полагаем, что для детей, находившихся на ИВ с момента рождения, необходимо на протяжении постнатального периода применять медико-психологические и педагогические технологии, развивающие их высшие психические функции. Это, вероятно, будет способствовать уменьшению числа у них школьных трудностей, повышению успеваемости и сохранению здоровья.

## Выводы

1. Длительность ГВ не влияет на успешность ОД, при условии, что оно продолжается не менее 1 месяца.

2. Отсутствие с рождения ГВ снижает успешность ОД в 1–8-х классах общеобразовательной школы по всем основным предметам.

3. Целесообразно создание медико-психологических и педагогических технологий, развивающих высшие психические функции у детей, находящихся с рождения на ИВ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Kramer M, Kakuma R. The optimal duration of exclusive breastfeeding. A systematic review. Geneva: WHO, 2003: 37.
2. Джумагазиев А.А., Рожкова О.Н., Козина Т.Ф. Значение

грудного вскармливания и психоэмоционального единства матери и ребенка для его нервно-психического развития. Вopr. дет. диетологии, 2004; 2 (6): 3–15.

3. Абольян Л.В., Бердикова Т.Л., Ломовских В.Е. и др. Значение исключительно грудного вскармливания для здоровья, физического и нервно-психического развития детей первого года жизни (на примере г. Волгограда). *Педиатрия*, 2005; 5: 53–57.
4. Корсунский А.А., Абольян Л.В. Поддержка грудного вскармливания в России: достижения и проблемы. *Вопр. дет. диетологии*, 2004; 2 (3): 5–8.
5. Глобальная стратегия по кормлению детей грудного и раннего возраста: Пер. с англ. Женева: ВОЗ, 2003: 34.
6. Абольян Л.В. Практика охраны, поддержки и поощрения грудного вскармливания в детских амбулаторно-поликлинических учреждениях: Пособие для врачей. М.: Медицина, 2003: 193.
7. Абольян Л.В., Полесский В.А., Нонина А.Р. и др. Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. *Педиатрия*, 2001; 5: 33–36.
8. Der G, Batty G, Deary I. Effect of breast feeding on intelligence in children: prospective study, sibling pairs analysis, and meta-analysis. *British Medical Journal*, 2006; 333 (7575): 945.
9. Перевощикова Н.К., Басманова Е.Д., Коба В.И. и др. Состояние здоровья детей в зависимости от вида вскармливания в раннем возрасте. *Рос. пед. журнал*, 2002; 1: 4–6.
10. Фатеева Е.М., Цареградская Ж.В. Грудное вскармливание и психологическое единство «мать–дитя». М.: Агар, 2002: 184.
11. Lozoff B, Jimenez E, Smith J. Double burden of iron deficiency in infancy and low socioeconomic status: a longitudinal analysis of cognitive test scores to age 19 years. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.*, 2006; 160 (11): 1108–1113.
12. Rees D, Sabia J, Argys L. A head above the rest: height and adolescent psychological well-being. *Econ. Hum. Biol.*, 2009; 7 (2): 217–228.
13. Caspi A, Williams B, Kim-Cohen J, et al. Moderation of breastfeeding effects on the IQ by genetic variation in fatty acid metabolism. *Proc. Natl. Acad. Sci USA*, 2007; 104 (47): 18860–18865.
14. Четверикова Е.В. Влияние пренатальных факторов, состояния здоровья и условий воспитания на уровень развития высших психических функций и успешность образовательной деятельности первоклассников: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Киров, 2004.

## РЕФЕРАТЫ

### НЕОНАТАЛЬНЫЙ МЕНИНГИТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ДИАГНОЗА: ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель настоящего исследования: оценить частоту менингита и смертность при нем и сравнить эти данные в зависимости от этиологии менингита. Десятилетнее ретроспективное исследование проводилось в отделении интенсивной терапии новорожденных (ОИТН). В разработку вошли новорожденные с менингитом, подтвержденным положительным результатом посева спинно-мозговой жидкости (СМЖ), новорожденные с внутриутробными инфекциями и врожденными пороками, у которых была невозможна люмбальная пункция, из исследования исключались. Анализируемые параметры: вес при рождении, гестационный и постнатальный возраст, проведенные вмешательства, параметры гемограммы и СМЖ, наличие осложнений. Использовались параметрические и непараметрические тесты (статистическая достоверность  $p < 0,05$ ). Частота менингита была

0,6%, смертность при менингите – 27%. Из 22 случаев менингита 59% были вызваны грамотрицательными бактериями, 36% – грамположительными и 5% – грибами. Группы не различались по весу при рождении, гестационному и постнатальному возрасту, проведенным вмешательствам и параметрам гемограммы и СМЖ. Случаи сепсиса, судорог и летального исхода были частыми в обеих группах, без статистически достоверной разницы. В группе с грамотрицательными менингитами встречались абсцессы и выше была частота венитрикулита и гидроцефалии. Менингит встречался редко, но характеризовался высокой смертностью и частыми осложнениями.

Bentlin MR, Ferreira GL, Rugolo LM, et al. *Arg. Neuropsiquiatr.* 2010; 68 (6): 882–887.