УДК 616–053.32–092.11–037

ФАКТОРЫ РИСКА И АЛГОРИТМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ К ГОДУ ЖИЗНИ У ДЕТЕЙ, РОДИВШИХСЯ С ОЧЕНЬ НИЗКОЙ И ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА

О.М. Филькина, Е.А. Воробьева, Н.В. Долотова, Е.А. Матвеева, А.И. Малышкина, Н.Д. Гаджимурадова

ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства им. В.Н. Городкова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, 153045, г. Иваново, ул. Победы, 20

В ходе исследования выявлены биологические и социальные факторы риска формирования к году жизни низкой длины, дефицита массы тела, задержки нервно-психического развития, частых острых респираторных заболеваний, формирования детского церебрального паралича у детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела. При выявлении факторов риска и составлении прогностической таблицы использовался метод последовательного математического анализа Вальда. Установлено, что наибольшее значение при формировании данных нарушений здоровья у детей с массой тела при рождении менее 1500 г имеют биологические факторы риска – состояние здоровья и возраст матери, течение беременности и родов, состояние здоровья ребенка в неонатальном периоде. Разработан алгоритм прогнозирования данных нарушений здоровья при поступлении ребенка с массой тела при рождении менее 1500 г под наблюдение участкового педиатра.

Ключевые слова: *факторы риска, прогнозирование нарушений здоровья, дети с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении.*

В настоящее время особое внимание уделяется изучению состояния здоровья детей с очень низкой (ОНМТ) и экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) при рождении. Актуальность данной проблемы возросла в последние годы в связи с внедрением в Российской Федерации новых критериев живорожденности, рекомендуемых ВОЗ. Благодаря достижениям в области интенсивной терапии значительно увеличилась выживаемость недоношенных детей с массой тела при рождении менее 1500 г [8, 10, 15]. В настоящее время частота рождения детей с ЭНМТ (менее 1000 г) составляет 0,2 %, с ОНМТ (от 1000 до 1500 г) – 0,8 % [8]. Среди недоношенных детей доля родившихся с ЭНМТ возросла до 5,6 %, доля родившихся с ОНМТ – до 10,5 % [8, 10].

Недоношенность и низкая масса тела при рождении во многом определяют дальнейшее развитие и формирование здоровья ребенка [2, 5, 6, 11]. Недоношенные дети с ОНМТ и ЭНМТ при рождении относятся к группе высокого риска поражения центральной нервной системы, формирования инвалидизирующей патологии и стойких неинвалидизирующих расстройств, поэтому они нуждаются в крайне осторожном прогнозе их дальнейшего развития [1, 2, 6–8, 11, 14, 15]. С позиций управления формированием здоровья детей прогнозирование играет важную роль, так как выявляются не только факторы риска, но и позитивные факторы, что позволяет определить точки приложения в профилактической работе с тем, чтобы создать «перевес» факторов безопасности [4, 10]. Исходя из этого должна осуществляться регулярная переоценка влияния как отдельных факторов, так и их совокупностей [4, 13, 16].

© Филькина О.М., Воробьева Е.А., Долотова Н.В., Матвеева Е.А., Малышкина А.И., Гаджимурадова Н.Д., 2016

Филькина Ольга Михайловна – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ; заведующий отделом охраны здоровья детей (e-mail: omfilkina@mail.ru; тел.: 8 (4932) 33-70-55).

Воробьева Елена Анатольевна – доктор медицинских наук; ведущий научный сотрудник отдела охраны здоровья детей (e-mail: ivniideti@mail.ru; тел.: 8 (4932) 33-70-55).

Долотова Наталья Васильевна – кандидат медицинских наук; старший научный сотрудник отдела охраны здоровья детей (e-mail: ivniideti@mail.ru; тел.: 8 (4932) 33-70-55).

Матвеева Екатерина Александровна – кандидат медицинских наук; врач-педиатр кабинета катамнеза, ученый секретарь (e-mail: ivniideti@mail.ru; тел.: 8 (4932) 33-83-20).

Малышкина Анна Ивановна – доктор медицинских наук, доцент, директор (e-mail: ivniimid@ivnet.ru; тел.: 8 (4932) 33-62-63).

Гаджимурадова Надежда Джабраиловна – аспирант отдела охраны здоровья детей (e-mail: ivniideti@mail.ru; тел.: 8 (4932) 33-70-55).

Ведущим направлением в области охраны здоровья детей является профилактика, которая эффективна только при раннем выявлении детей групп риска нарушений соматического здоровья, физического и нервно-психического развития [4, 9, 16, 17].

Цель исследования – выявить факторы риска и разработать алгоритм прогнозирования отклонений физического, задержки нервно-психического развития, частых острых респираторных заболеваний, формирования детского церебрального паралича к году жизни у детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела.

Материалы и методы. Проведено клиническое обследование 100 недоношенных детей с массой тела при рождении менее 1500 г (ОНМТ и ЭНМТ) в возрасте 1 года. Сбор данных биологического, социального анамнеза осуществлялся путем выкопировки данных из историй развития ребенка (ф. № 112-1/у), анкетирования и интервьюирования родителей. При выявлении факторов риска наиболее частых нарушений здоровья и составлении прогностической таблицы использовался метод последовательного математического анализа Вальда. После доказательства достоверности различия в частоте встречаемости изучаемого фактора в группах детей с нарушениями здоровья (низкой длиной тела, дефицитом массы тела, задержкой нервно-психического развития (НПР), частыми острыми респираторными заболеваниями (ОРЗ), детским церебральным параличем (ДЦП)) и без них вычислялись прогностические коэффициенты (ПК) для каждой градации фактора. Прогностический коэффициент рассчитывали по формуле: ПК = 10 lg (P1/P2) при наличии фактора, ПК = 10 lg (1-P1/1-P2) при отсутствии фактора, где P1 и P2 – частота встречаемости фактора в сравниваемых группах. Положительный знак полученной величины свидетельствовал о неблагоприятном прогнозе.

Результаты и их обсуждение. При обследовании детей, родившихся с массой тела менее 1500 г, в возрасте 1 года установлено, что более половины (58 %) имели отклонения в физическом развитии за счет дефицита массы тела (у 40 %), низкой длины тела (у 34 %), а также их сочетания (у 16 %). У 20 % детей выявлена умеренная, у 41 % – выраженная задержка НПР. У 19 % диагностирован ДЦП. При анализе числа ОРЗ на первом году жизни установлено, что 24 % детей, родившихся с массой тела менее 1500 г, являлись часто болеющими.

На основании анализа данных социального и биологического анамнеза нами выявлены прогностически значимые факторы риска формирования данных нарушений здоровья – отклонений физического развития (низкой длины и дефицита массы тела), задержки НПР, частых ОРЗ, формирования ДЦП.

Прогностически значимыми биологическими факторами риска формирования низкой длины тела являются: наличие неблагоприятных профессиональных факторов у матери и длительность их воздействия более 5 лет до зачатия ребенка, патология мочевыделительной системы у матери, угроза прерывания данной беременности, фетоплацентарная недостаточность, маловодие, церебральная ишемия III степени, двухстороннее внутрижелудочковое кровоизлияние у ребенка в неонатальном периоде, длительность пребывания ребенка на искусственной вентиляции легких более 7 суток, бронхолегочная дисплазия, внутриутробная инфекция, дисбактериоз кишечника у ребенка. Социальными прогностически неблагоприятными факторами являются: семейное положение на момент зачатия ребенка – незарегистрированный брак, социальный статус матери – работающая, образование отца среднее специальное, социальный статус отца – рабочий, ненормированный рабочий день и отсутствие выходных дней у отца.

Прогностически значимыми для формирования дефицита массы тела являются следующие биологические факторы: возраст матери более 35 лет, третья беременность и более, наличие острых респираторных заболеваний матери во время беременности, синдром задержки роста плода. К социальным прогностически неблагоприятным факторам формирования дефицита массы тела относятся: образование матери, социальный статус матери – безработная, ненормированный рабий день у отца.

Прогностически значимыми для формирования задержки НПР у детей, родившихся с массой тела менее 1500 г, являются такие биологические факторы, как возраст матери более 35 лет, острые и хронические воспалительные заболевания половой сферы у матери, искусственное прерывание беременности в ранние сроки, масса тела ребенка при рождении менее 1000 г, оценка по шкале Апгар 1–3 балла, крайне тяжелое состояние ребенка при рождении, отсутствие грудного вскармливания. Соци-

альными прогностически значимыми факторами являются место работы матери и место работы отца.

На формирование частой заболеваемости ОРЗ у детей, родившихся с массой тела менее 1500 г, оказывают влияние следующие биологические факторы: длительность воздействия неблагоприятных профессиональных факторов у матери более 5 лет до зачатия ребенка, заболевания сердечно-сосудистой системы у матери, острые и хронические воспалительные заболевания половой сферы у матери, угроза прерывания данной беременности. Социальными прогностически значимыми факторами являются возраст матери на момент вступления в брак и образование отца.

Наиболее прогностически значимыми для формирования ДЦП являются такие биологические факторы, как медицинские аборты и выкидыши у матери в анамнезе, недоношенность (28 недель и менее), оценка по шкале Апгар на 1-й минуте 1–3 балла, крайне тяжелое состояние ребенка при рождении, церебральная ишемия III степени, перивентрикулярная лейкомаляция, врожденные аномалии развития, синдром двигательных нарушений у ребенка.

Следовательно, наибольшее значение при формировании низкой длины тела, дефицита массы тела, задержки НПР, частых ОРЗ, формировании ДЦП у детей с массой тела при рождении менее 1500 г имеют биологические факторы риска – состояние здоровья и возраст матери, течение беременности и родов, состояние здоровья ребенка в неонатальном периоде.

При поступлении недоношенного ребенка с массой тела при рождении менее 1500 г под наблюдение участкового педиатра, медицинская сестра определяет наличие или отсутствие социальных и биологических факторов риска низкой длины тела, дефицита массы тела, задержки НПР, частых ОРЗ, формирования ДЦП к году жизни путем интервьюирования родителей и выкопировки данных из истории развития ребенка, выписки из родильного дома.

По предлагаемой прогностической таблице суммируют значения ПК выявленных у ребенка факторов риска каждого нарушения здоровья (низкой длины тела, дефицита массы тела, задержки НПР, частых ОРЗ, формирования ДЦП).

Факторы риска низкой длины, дефицита массы тела, задержки НПР, частых ОРЗ, формирования ДЦП у детей, родившихся с массой тела менее 1500 г, к году жизни

Фактор риска	ПК				
	низкой длины тела	дефицита массы тела	задержки НПР	частых ОРЗ	формирования ДЦП
1	2	3	4	5	6
Биологические факторы					
Возраст матери:					
более 35 лет		+1,65	+5,87		
35 лет и менее		–7,59	–0,92		
Неблагоприятные профессиональные факторы у матери – частые стрессы:					
есть	+3,49				
нет	–2,4				
Время воздействия неблагоприятных профессиональных факторов у матери до зачатия:					
5–10 лет	+10,9			+5,76	
менее 5 лет	–1,36			–1,33	
Патология мочевыделительной системы у матери:					
есть	+4,98				
нет	–1,43				
Заболевания сердечно-сосудистой системы у матери:					
есть				+3,03	
нет				–1,43	
Хронические воспалительные заболевания половой сферы у матери:					
есть			+6,45	+8,05	
нет			–1,12	–1,61	
Наличие острых воспалительных заболеваний половой сферы у матери в анамнезе:					
есть			+2,86	+3,06	
нет			–1,61	–1,65	

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
Медицинские аборты в анамнезе у матери:					
есть					+2,33
нет					–2,33
Искусственное прерывание беременности в ранние сроки (до 12 недель) у матери:					
да			+5,66		
нет			–1,41		
Выкидыши в анамнезе у матери:					
есть					+2,99
нет					–1,09
Порядковый номер данной беременности:					
вторая		–6,54			
третья и более		+1,16			
Острые респираторные заболевания у матери во время беременности:					
да		+3,87			
нет		–3,61			
Угроза прерывания данной беременности:					
есть	+2,18			+2,10	
нет	–3,12			–4,51	
Фетоплацентарная недостаточность во время данной беременности:					
есть	+5,0				
нет	–4,51				
Маловодие во время данной беременности:					
есть	+6,8				
нет	–0,7				
Патология плода во время беременности – синдром ЗРП:					
есть		+5,63			
нет		–1,57			
Недоношенность 28 недель и менее:					
есть					+3,28
нет					–2,01
Масса тела ребенка при рождении:					
до 1000 г			+5,74		
1000–1500 г			–3,09		
Оценка ребенка по шкале Апгар на 1-й минуте:					
1–3 балла			+4,41		+2,65
более 3 баллов			–1,26		–5,36
Состояние ребенка при рождении:					
средней тяжести			–3,19		–4,78
крайне тяжелое			+3,67		+3,69
Церебральная ишемия III степени у ребенка в неонатальном периоде:					
есть	+2,15				+5,56
нет	–2,14				–6,86
ВЖК двухстороннее у ребенка в неонатальном периоде:					
есть	+2,8				
нет	–1,56				
Перивентрикулярная лейкомаляция:					
есть					+5,17
нет					–2,49
Длительность ИВЛ у ребенка:					
более 7 суток	+8,56				
менее 7 суток	–3,84				
Бронхолегочная дисплазия у ребенка в неонатальном периоде:					
есть	+11,8				
нет	–1,26				
ВУИ у ребенка:					
есть	+11,0				
нет	–1,1				
Врожденные аномалии развития у ребенка:					
есть					+2,68
нет					–1,79

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6
Дисбактериоз кишечника у ребенка в неонатальном периоде:					
есть	+1,66				
нет	–4,63				
Находился ли ребенок на грудном вскармливании:					
нет			+2,86		
да			–1,61		
Синдром двигательных нарушений у ребенка:					
есть					+5,09
нет					–3,97
Социальные факторы					
Семейное положение на момент зачатия ребенка:					
брак не зарегистрирован	+5,12				
брак зарегистрирован	–2,94				
Возраст матери вступления в брак:					
20–30 лет				–8,25	
до 20 лет				+3,39	
Образование матери среднее специальное:					
да		–3,12			
нет		+1,87			
Социальный статус матери:					
работающая	+0,83				
домохозяйка	–5,13				
Социальный статус матери:					
работающая		–1,29			
безработная		+6,09			
Место работы матери:					
экономика			–5,59		
торговля, легкая промышленность			+0,94		
Образование отца:					
среднее специальное	+2,22			+4,69	
незаконченное высшее	–4,77			–3,37	
Социальный статус отца:					
рабочий	+2,17				
служащий	7,27				
Рабочий день отца:					
ненормированный	+3,39	+3,39			
нормированный	–3,19	–3,19			
Неблагоприятные профессиональные факторы у отца – отсутствие выходных дней:					
да	+3,63				
нет	–1,34				
Место работы отца – строительные работы:					
да			+9,18		
нет			–1,31		

По величине суммы ПК определяется прогноз. Величина прогностического порога (ПП), которая позволяет оценить степень достоверности формирования нарушения здоровья к году жизни (низкой длины тела, дефицита массы тела, задержки НПР, частых ОРЗ, формирования ДЦП), определялась по формуле Вальда. Считая допустимой вероятность ошибки прогноза не более 5 %, определили, что ПП возможности данных нарушений здоровья к году жизни равняется + 13, а отсутствия –13.

Если сумма ПК равна или более + 13 баллов – прогноз неблагоприятный, прогнозируют формирование к году жизни низкой длины тела (по сумме ПК во 2-м столбце), дефицита массы тела (по сумме ПК в 3-м столбце), задержки НПР (по сумме ПК в 4-м столбце), частых ОРЗ (по сумме ПК в 5-м столбце), формирования ДЦП (по сумме ПК в 6-м столбце).

Если сумма ПК равна и менее – 13 баллов прогноз благоприятный, прогнозируют отсутствие формирования данного нарушения здоровья.

Если сумма ПК в интервале от + 12 до –12 баллов, то прогноз неопределенный, недостаточно данных для принятия решения о прогнозе (группа внимания).

Детей с неблагоприятным прогнозом педиатр включает в группу риска по формирова-

нию данных нарушений здоровья к году жизни и назначает профилактические мероприятия, снижающие вероятность реализации риска. Необходимость выделения среди детей, родившихся с массой тела менее 1500 г, группы риска по формированию ДЦП обусловлена возможностью дифференцированного подхода к их лечению и проведения ранней реабилитации, что уменьшит вероятность развития этой инвалидизирующей патологии.

Выводы. Таким образом, в ходе исследования выявлены биологические и социальные факторы риска формирования к году жизни низкой длины, дефицита массы тела, задержки нервно-психического развития, частых острых респираторных заболеваний, формирования детского церебрального паралича у детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела. Наибольшее значение при формировании данных нарушений здоровья у детей с массой тела при рождении менее 1500 г имеют биологические факторы риска – состояние здоровья и возраст матери, течение беременности и родов, состояние здоровья ребенка в неонатальном периоде. Разработан алгоритм прогнозирования данных нарушений здоровья при поступлении ребенка с массой тела при рождении менее 1500 г под наблюдение участкового педиатра.

Список литературы

1. Андреюк О.Г. Особенности состояния здоровья, прогнозирование его нарушений у детей, рожденных с массой тела менее 1500 граммов, на первом году жизни: автореф. дис. … канд. мед. наук. – Иваново, 2011. – 22 с.

2. Антонова Л.К., Близнецова Е.А. Катамнез детей с экстремально низкой массой тела при рождении (обзор литературы) // Верхневолжский медицинский журнал. – 2015. – № 1. – С. 4–7.

3. Баранов А.А. Профилактическая педиатрия: руководство для врачей. – М.: Союз педиатров России, 2012. – 692 с.

4. Бочарова Е.А., Сидоров П.И., Соловьев А.Г. Медико-биологические факторы риска формирования психоречевой патологии в детском возрасте // Педиатрия. – 2002. – № 1. – С. 91–93.

5. Заболеваемость недоношенных детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела, к концу первого года жизни / О.М. Филькина, Н.В. Долотова, О.Г. Андреюк, Е.А. Воробьева // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2010. – Т. 15, № 3. – С. 49–53.

6. Катамнез детей, рожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела / Н.Б. Мерзлова, Ю.В. Курносов, Л.Н. Винокурова, В.И. Батурин // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 3. – С. 121–125.

7. Лазуренко С.Б. Анализ структуры патологических состояний новорожденных детей, приводящих к инвалидизации, и их отдаленные последствия // Российский педиатрический журнал. – 2009. – № 1. – С. 49–51.

8. Неонатальный стационар II этапа «Мать и дитя» как медико-организационная технология совершенствования системы медицинской помощи новорожденным / А.А. Баранов, Л.С. Намазова-Баранова, И.А. Беляева, Г.В. Яцык, Е.П. Бомбардирова, Р.С. Зайниддинова, И.Е. Смирнов // Российский педиатрический журнал. – 2014. – № 6. – С. 16–22.

9. Оценка риска возникновения у новорожденных и младенцев нарушений нервно-психического развития: методические рекомендации для педиатров / А.А. Баранов, Л.С. Намазова-Баранова, С.Б. Лазуренко, А.Г. Ильин, Г.В. Яцык, С.Р. Конова, Н.Н. Павлова, М.П. Баринов. – М.: ПедиатрЪ, 2016. – 36 с.

10. Принципы этапного выхаживания недоношенных детей / под ред. Л.С. Намазовой-Барановой. – М.: ПедиатрЪ, 2013. – 240 с.

11. Региональная модель катамнестического наблюдения на первом году жизни детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении / А.И. Малышкина, О.М. Филькина, О.Н. Песикин, С.Б. Назаров, Н.В. Долотова // Здравоохранение Российской Федерации. – 2014. – Т. 58, № 6. – С. 53–56.

12. Результаты исследования социально-биологических факторов риска развития перинатальной патологии у детей первых трех лет жизни / В.С. Ступак, Е.В. Подворная, О.М. Филькина, Л.А. Пыхтина // Якутский медицинский журнал. – 2013. – № 4. – С. 41–44.

13. Румянцев А.М., Тимакова М.В., Чечельницкая С.М. Наблюдение за развитием и состоянием здоровья детей: руководство для врачей. – М.: Медпрактика, 2004. – 388 с.

14. Сахарова Е.С., Кешишян Е.С., Алямовская Г.А. Неврологические исходы у недоношенных детей к трехлетнему возрасту (наблюдавшиеся в специализированном центре) // Медицинский совет. Педиатрия. – 2015. – № 1. – С. 50–53.

15. Тенденции заболеваемости и состояние здоровья детского населения Российской Федерации / А.А. Баранов, В.Ю. Альбицкий, А.А. Иванова, Р.Н. Терлецкая, С.А. Косова // Российский педиатрический журнал. – 2012. – № 6. – С. 4–9.

16. Тонкова-Ямпольская Р.В. Состояние здоровья детей с учетом факторов анте- и постнатального риска // Российский педиатрический журнал. – 2002. – № 1. – С. 61–62.

17. Факторы риска отклонений физического развития у детей раннего возраста с перинатальными поражениями центральной нервной системы / О.М. Филькина, Л.А. Пыхтина, Е.А. Воробьева, О.Ю. Кочерова, Н.В. Долотова, Т.Г. Шанина // Лечение и профилактика. – 2015. – № 1 (13). – С. 16–19.

Факторы риска и алгоритм прогнозирования нарушений здоровья к году жизни у детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела / О.М. Филькина, Е.А. Воробьева, Н.В. Долотова, Е.А. Матвеева, А.И. Малышкина, Н.Д. Гаджимурадова // Анализ риска здоровью. – 2016. – № 1 (13). – С. 69–76.

RISK FACTORS AND PREDICTION CHART OF VIOLATIONS OF HEALTH OF THE ONE-YEAR-OLDS BORN WITH VERY LOW AND EXTREMELY LOW BIRTH WEIGHT

O.M. Filkina, E.A. Vorobieva, N.V. Dolotova, E.A. Matveeva, A.I. Malyshkina, N.D. Gadzhimuradova

FGBI “Ivanovo Research Institute of Maternity and Childhood named after V.N Gorodkov” of the Russian Federation Ministry of Health, 20 Pobedy St., Ivanovo, 153045, Russian Federation

The study revealed biological and social risk factors for the formation of life of the one-year-olds such as the low length, deficit of body weight, delay of mental development, frequent acute respiratory infections, the formation of cerebral palsy in children born with very low and extremely low birth weight. In identifying risk factors and prognostic drafting tables the method of sequential mathematical analysis of Wald has been used. It was found that the greatest influence on the formation of these health disorders in children with birth weight less than 1500 g have the biological risk factors – health status and age of the mother, during pregnancy and childbirth, the child's health condition in the neonatal period. An algorithm for predicting the data of health disorders in the child's admission with a birth weight less than 1500 g under the supervision of the district pediatrician.

***Key words**: risk factors, forecasting health disorders, children with very low and extremely low birth weight.*

References

1. Andrejuk O.G. Osobennosti sostojanija zdorov'ja, prognozirovanie ego narushenij u detej, rozhdennyh s massoj tela menee 1 500 grammov, na pervom godu zhizni: avtoref. dis. … kand. med. Nauk [Characteristics of health status, its prediction in babies weighing less than 1500 grams on the 1st year of life: extended abstract of dissertation. … Candidate of medical science]. Ivanovo, 2011, 22 p.

2. Antonova L.K., Bliznecova E.A. Katamnez detej s jekstremal'no nizkoj massoj tela pri rozhdenii (obzor literatury) [Catamnesis of children with extremely low birth weight (literature review)]. *Verhnevolzhskij medicinskij zhurnal*, 2015, no. 1, pp. 4–7.

© Filkina O.M., Vorobieva E.A., Dolotova N.V., Matveeva E.A., Malyshkina A.I., Gadzhimuradova N.D., 2016

Filkina Olga Mikhailovna – MD, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation; Head of the child health department (e-mail: omfilkina@mail.ru; tel.: + 7 (4932) 33-70-55).

Vorobeva Elena Anatolievna – Doctor of Medical Sciences; a leading researcher at the Department of Child Health (e-mail: ivniideti@mail.ru; tel.: + 7 (4932) 33-70-55).

Dolotova Natalia Vasilievna – Candidate of Medical Sciences; Senior Researcher of child health department (e-mail: ivniideti@mail.ru; tel.: + 7 (4932) 33-70-55).

Matveeva Ekaterina Alexandrovna – Candidate of Medical Sciences; catamnesis pediatrician's office, Scientific Secretary (e-mail: ivniideti@mail.ru; tel.: + 7 (4932) 33-83-20).

Malyshkina Anna Ivanovna – doctor of medical sciences, associate professor; Director (e-mail: ivniimid@ivnet.ru; tel.: + 7 (4932) 33-62-63).

Gadzhimuradova Nadezhda Dzhabrailovna – post-graduate of the department of child health (e-mail: ivniideti@mail.ru; tel.: + 7 (4932) 33-70-55).

3. Baranov A.A. Profilakticheskaja pediatrija: rukovodstvo dlja vrachej [Preventive pediatrics: a guide for physicians]. Moscow, Sojuz pediatrov Rossii, 2012, 692 p.

4. Bocharova E.A., Sidorov P.I., Solov'ev A.G. Mediko-biologicheskie faktory riska formirovanija psihorechevoj patologii v detskom vozraste [Speech and mental pathology forming in children – medical and biologic risk factors]. *Pediatrija*, 2002, no. 1, pp. 91–93.

5. Filkina O.M., Dolotova N.V, Andreyuk O.G., Vorobyova E.A. Zabolevaemost' nedonoshennyh detej, rodivshihsja s ochen' nizkoj i jekstremal'no nizkoj massoj tela, k koncu pervogo goda zhizni [Morbidity of premature infants which were born with low and extremely low body mass]. *Vestnik Ivanovskoj medicinskoj akademii*, 2010, vol. 15, no. 3, pp. 49–53.

6. Merzlova N.B., Kurnosov Y.V., Vinokurova L.N., Baturin V.I. Katamnez detej, rozhdennyh s ochen' nizkoj i jekstremal'no nizkoj massoj tela [Catamnesis of child which were born with very low baby weight and extremely low baby weight]. *Fundamental'nye issledovanija*, 2013, no. 3, pp. 121–125.

7. Lazurenko S.B. Analiz struktury patologicheskih sostojanij novorozhdennyh detej, privodjashhih k invalidizacii, i ih otdalennye posledstvija [Analysis of the pattern of neonatal morbidities resulting in disability and their late sequels]. *Rossijskij pediatricheskij zhurnal*, 2009, no. 1, pp. 49–51.

8. Baranov A.A., Namazova-Baranova L.S., Belyaeva I.A., Yatsyk G.V., Bombardirova E.P., Zayniddinova R.S., Smirnov I.E. Neonatal'nyj stacionar II jetapa «Mat' i ditja» kak mediko-organizacionnaja tehnologija sovershenstvovanija sistemy medicinskoj pomoshhi novorozhdennym [Stage II Neonatal hospital "Mother and Child" as a health organizational technology for the improvement of the system of medical care for newborns]. *Rossijskij pediatricheskij zhurnal*, 2014, no. 6, pp. 16–22.

9. Baranov A.A., Namazova-Baranova L.S., Lazurenko. S.B., Il'in A.G., Jacyk G.V., Konova S.R., Pavlova N.N., Barinov M.P. Ocenka riska vozniknovenija u novorozhdennyh i mladencev narushenij nervno-psihicheskogo razvitija: metodicheskie rekomendacii dlja pediatrov [Risk assessment of the mental disorders' development in neonates and infants: guidelines for pediatricians]. Moscow, Pediatr, 2016, 36 p.

10. Namazovoj-Baranovoj L.S. Principy jetapnogo vyhazhivanija nedonoshennyh detej [Principles of sequential nursing of the preterm infants]. Moscow, Pediatr, 2013, 240 p.

11. Malyshkina A.I., Fil'kina O.M., Pesikin O.N., Nazarov S.B., Dolotova N.V. Regional'naja model' katamnesticheskogo nabljudenija na pervom godu zhizni detej s ochen' nizkoj i jekstremal'no nizkoj massoj tela pri rozhdenii [The regional model of catamnesis monitoring of children of the first year of life with very low and extremely low body mass at birth]. *Zdravoohranenie Rossijskoj Federacii*, 2014, vol. 58, no. 6, pp. 53–56.

12. Stupak V.S., Podvornaja E.V., Filkina O.M., Pykhtina L.A. Rezul'taty issledovanija social'no-biologicheskih faktorov riska razvitija perinatal'noj patologii u detej pervyh treh let zhizni [Results of the study of social and biological risk factors for perinatal pathology in children during the first three years of life]. *Jakutskij medicinskij zhurnal*, 2013, no. 4, pp. 41–44.

13. Rumjancev A.M., Timakova M.V., Chechel'nickaja S.M. Nabljudenie za razvitiem i sostojaniem zdorov'ja detej: rukovodstvo dlja vrachej [Monitoring the development and health status of children: a guide for physicians]. Moscow, Medpraktika, 2004, 388 p.

14. Sakharova E.S., Keshishian E.S., Alyamovskaya G.A. Nevrologicheskie ishody u nedonoshennyh detej k trehletnemu vozrastu (nabljudavshiesja v specializirovannom centre) [Neurological outcomes in preterm infants by age three (observed in a specialized center)]. *Medicinskij sovet. Pediatrija*, 2015, no. 1, pp. 50–53.

15. Baranov A.A., Albitsky V. Yu., Ivanova A.A., Terletskaya R.N., Kosova S.A. Tendencii zabolevaemosti i sostojanie zdorov'ja detskogo naselenija Rossijskoj Federacii [Trends and the health status of the child population of the russian federation]. *Rossijskij pediatricheskij zhurnal*, 2012, no. 6, pp. 4–9.

16. Tonkova-Jampol'skaja R.V. Sostojanie zdorov'ja detej s uchetom faktorov ante- i postnatal'nogo riska [Health status of children, taking into account factors of the ante- and postnatal risk]. *Rossijskij pediatricheskij zhurnal*, 2002, no. 1, pp. 61–62.

17. Fil'kina O.M., Pykhtina L.A., Vorob'yeva E.A., Kocherova O.Yu., Dolotova N.V., Shanina T.G. Faktory riska otklonenij fizicheskogo razvitija u detej rannego vozrasta s perinatal'nymi porazhenijami central'noj nervnoj sistemy [The risk factors of dapartures in physical development in children of early age with perinatal affection of central nervous system]. *Lechenie i profilaktika*, 2015, no. 1 (13), pp. 16–19.

Filkina O.M., Vorobieva E.A., Dolotova N.V., Matveeva E.A., Malyshkina A.I., Gadzhimuradova N.D. Risk factors and prediction chart of violations of health of the one-year-olds born with very low and extremely low birth weight // Health Risk Analysis. – 2016. – № 1 (13). – P. 69–76. (in Russian).