

бина в эритроците. Значительных изменений остальных показателей, а также общего соотношения грануло- и агранулоцитов, в том числе отмечавшихся в 30-суточном эксперименте, не выявлено. Вероятно, это связано с развитием адаптивных реакций организма крыс в течение второго месяца воздействия субстанции.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Zullo, M.A.T. Brassinosteroid phytohormones — structure, bioactivity and applications / M.A.T. Zullo, G. Adam // *Brazilian Journal of Plant Physiology*. — 2002. — Vol. 14, № 3. — P. 26–31.
2. Муравьева, Д. А. Фармакогнозия: учеб. / Д. А. Муравьева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 1991. — 560 с.
3. Хрипач, В. А. Брассиностероиды / В. А. Хрипач, Ф. А. Лавич, В. Н. Жабинский. — Мн.: Навука і тэхніка, 1993. — 287 с.
4. Изменение показателей метаболизма у крыс в условиях длительного воздействия эпибрасинолида / А. И. Котеленец [и др.] // *Здравоохранение*. — 2005. — № 6. — С. 44–47.
5. Оценка потенциальной мутагенной активности 24-эпибрасинолида / А. М. Войтович [и др.] // *Цитология и генетика*. — 2004. — Т. 38, № 6. — С. 49–53.
6. Кольман, Г. Влияние 24-эпибрасинолида на микроскопический образ клеток крови у русского осетра (*Acipenser gueldenstaedti* Br.) / Г. Кольман, Р. Кольман, М. Михалык // *Труды научной конференции «Инновации в науке и образовании – 2005»*, Калининград 19–21 окт. 2005 г. — Калининград: Изд. КГТУ, 2005. — С. 84–85.
7. Показатели гемопоэза и стероидного обмена у животных при воздействии эпибрасинолида / Л. А. Наджарян [и др.] // *Современные проблемы токсикологии*. — 2006. — № 2. — С. 43–48.
8. Правила доклинической оценки безопасности фармакологических средств (GLP): Руководящий нормативный документ РД-126-91. — М., 1992.
9. Инструкция № 1.1.11-12-35-2004 «Требования к постановке экспериментальных исследований для первичной токсикологической оценки и гигиенической регламентации веществ». — Мн.: ГУ РЦГЭиОЗ МЗ РБ, 2004. — 44 с.
10. Пищевые продукты и пищевые добавки. Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище: метод. указания 2.3.2.721-98: утв. М-вом здравоохранения Рос. Федерации 15.10.98: введ. в действие с 01.11.99. — 46 с.
11. Временное положение о порядке разрешения к медицинскому применению и промышленному производству новых лекарственных средств. — Мн.: МЗ Беларуси, 1993.
12. Постановка исследований в объеме первичной токсикологической оценки веществ: метод. указания МЗ РБ № 48-9405. — Мн., 1994.
13. Guidance for Industry Estimating the Maximum Safe Starting Dose in Initial Clinical Trials for Therapeutics in Adult Healthy Volunteers: U.S. Department of Health and Human Services Food and Drug Administration, Center for Drug Evaluation and Research (CDER). — *Pharmacology and Toxicology*. — 2005.
14. Методы клинических лабораторных исследований: учебник / В. С. Камышников [и др.]; под. ред. В. С. Камышникова — 2-е изд., перераб. и доп. — Мн.: Бел. наука, 2002. — 775 с.
15. Физиологические показатели нормы животных: справочник / авт.-сост. А. Линева. — М.: «Аквариум ЛТД», К.: ФГУ-ИППВ, 2003. — 256 с.

Поступила 07.08.2009

УДК 616-002.8/9:613

### ЗНАЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ, ПОВЕДЕНЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЖИЛИЩНО-БЫТОВЫХ ФАКТОРОВ В ФОРМИРОВАНИИ СИСТЕМЫ «ПАЗАРИТ – ХОЗЯИИ» (*ENTEROBIUS VERMICULARIS – HOMO SAPIENS*), ХАРАКТЕРИЗУЮЩЕЙСЯ РАЗНОЙ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ ИНВАЗИИ

Е. М. Бутенкова

Гомельский государственный медицинский университет

Осуществлена количественная оценка биологических, поведенческих, социальных и жилищно-бытовых факторов в формировании системы «паразит – хозяин» (*Enterobius vermicularis – Homo sapiens*). Приведены прогностические коэффициенты и информативность наиболее значимых факторов в развитии у детей Гомельского региона энтеробиозной инвазии, характеризующейся низкой, средней и высокой интенсивностью инвазии. На основе полученных данных выделены группы риска по развитию энтеробиозной инвазии высокой интенсивности и предложены направления повышения эффективности борьбы с возбудителем энтеробиоза.

**Ключевые слова:** *Enterobius vermicularis*, система «паразит – хозяин», интенсивность инвазии, факторы риска.

### SIGNIFICANCE OF BIOLOGICAL, BEHAVIOUR, SOCIAL AND LIVING CONDITIONS FACTORS IN FORMING THE SYSTEM «PARASITE – HOST» (*ENTEROBIUS VERMICULARIS – HOMO SAPIENS*), CHARACTERIZED BY DIFFERENT INVASION INTENSITY

E. M. Butenkova

Gomel State Medical University

Quantity valuation of biological, behaviour, social and living conditions factors in forming the system parasite – host (*Enterobius vermicularis – Homo sapiens*) has been carried out. Prognosis coefficients and information value of the most significant factors of enterobius invasion development that is typical of children in Gomel region and is characterized by low, medium and high invasion intensity have been given. Risk groups of development high intensity enterobius invasion have been distinguished on the basis of the received data and directions of the increase in effectiveness of the enterobius causative agent control have been suggested.

**Key words:** *Enterobius vermicularis*, the system parasite – host, invasion intensity, risk factors.

### Введение

На формирование системы «паразит – хозяин» влияют различные факторы, их роль в становлении системы неодинакова. Осуществление количественной оценки факторов риска энтеробиозной инвазии позволяет выделить наиболее значимые из них, что является важной составляющей успеха в борьбе с возбудителями энтеробиоза — острицами. В 90-х годах было проведено такое исследование в г. Ростове-на-Дону (Российская Федерация) [1, 2], но при этом не учитывалась интенсивность инвазии. В Республике Беларусь подобной количественной оценки факторов риска энтеробиозной инвазии не проводилось.

**Целью** настоящего исследования было определить наиболее значимые в условиях Гомельского региона биологические, поведенческие, социальные и жилищно-бытовые факторы в формировании системы «паразит – хозяин» (*Enterobius vermicularis* – *Homo sapiens*), характеризующейся разной интенсивностью инвазии.

### Материал и метод

Всего было обследовано 477 детей, проживающих в городе Гомеле и Гомельской области. Для анализа было отобрано 387 человек. Группу наблюдения составили 125 детей, инвазированных острицами. Группу сравнения составили 262 ребенка, у которых энтеробиоз не был выявлен и у которых отсутствовал признак перианального зуда.

Для выявления энтеробиозной инвазии детей обследовали 3-кратно методом липкой ленты в нашей модификации: с использованием «устройства для обследования на энтеробиоз» [3]. Интенсивность энтеробиозной инвазии определяли по количеству положительных результатов анализа при 3-кратном обследовании и выражали в относительных единицах: 3 — высокая интенсивность, 2 — средняя, 1 — низкая интенсивность инвазии [4]. Информация о факторах риска энтеробиозной инвазии была получена методом анкетирования родителей детей с помощью специально разработанной нами анкеты.

Для количественной оценки факторов риска энтеробиозной инвазии вычисляли их прогностические коэффициенты и информативность. Всего был изучен 51 фактор, имеющий возможное положительное или отрицательное воздействие на риск заражения ребенка острицами. Расчеты прогностических коэффициентов были основаны на вероятностном методе Байеса, рекомендуемого к широкому использованию в медико-биологических исследованиях [31], и вытекающем из него методе Вальда. Вычисляли прогностический коэффициент по формуле, предложенной Е. В. Гублером [5]:

$$ПК = 100 \cdot \lg \frac{P_1}{P_2},$$

где ПК — прогностический коэффициент;  $P_1$  — встречаемость градации фактора риска среди здоровых лиц;  $P_2$  — встречаемость градации фактора риска среди инвазированных острицами лиц.

Знак «–» перед прогностическим коэффициентом обозначает неблагоприятное воздействие градации фактора на вероятность энтеробиозной инвазии (увеличивает вероятность), а знак «+» обозначает благоприятное воздействие (уменьшает вероятность энтеробиозной инвазии).

Для расчета информативности факторов риска энтеробиозной инвазии использовали информационную меру Кульбака [5]:

$$I = ПК \times 0,5 \times (P_1 - P_2),$$

где I — информативность градации фактора; ПК — прогностический коэффициент.

Общую информативность фактора вычисляли путем суммирования информативности отдельных градаций. Наиболее значимыми считали факторы с информативностью более 2,5, поскольку 3–4 таких факторов достаточно для достижения порога  $\pm 10$ , обеспечивающего ошибку не более 10 % [5].

Такой же подход к количественной оценке факторов риска инфекционных заболеваний был ранее предпринят А. В. Маркиным [3, 4], а также Л. В. Скриповой, Т. В. Безнос [6].

### Результаты и обсуждение

Анализ данных показал, что из всех изученных факторов можно выделить 5 наиболее значимых, влияющих на возникновение у детей энтеробиозной инвазии, характеризующейся низкой интенсивностью (таблица 1). Факторами, увеличивающими риск такой инвазии были: совместное проживание ребенка в детской комнате с братом или сестрой; небольшой размер жилой площади, приходящейся на 1 человека (5–7 м<sup>2</sup>) или размер 10–12 м<sup>2</sup> (что наиболее часто соответствовало наличию детской комнаты); среднее образование матери. У матерей с высшим образованием риск инвазирования детей острицами был ниже. Непостоянное использование отдельного полотенца для ребенка также способствовало энтеробиозной инвазии. Положительное значение такого фактора, как доставка ребенка в детский сад на личном автотранспорте, скорее было связано с более высоким уровнем благосостояния таких семей и лучшими жилищными условиями.

Для возникновения энтеробиозной инвазии, характеризующейся средней интенсивностью, значимых факторов было 14 (таблица 2). Из них наибольшее значение имели жилищные условия, гигиенические и биологические факторы. Неблагоприятное воздействие имели следующие жилищно-бытовые условия: отсутствие холодного и горячего водоснабжения, совместный санузел, отсутствие ванны или душа. Отрицательное прогностическое значение имел фактор 3-комнатного жилища, что было связано с тем, что в таких условиях преимущественно проживали семьи с 2–3 детьми.

Таблица 1 — Информативность и прогностические коэффициенты наиболее значимых факторов, влияющих на возникновение у детей энтеробиозной инвазии, характеризующейся низкой интенсивностью

Фактор	Градации фактора	Прогностический коэффициент	Информативность	Суммарная информативность фактора
<b>Жилищные условия</b>				
1. Наличие отдельной комнаты для ребенка	Имеется	-5,36	0,07	3,24
	Ребенок делит детскую комнату с братом или сестрой	-18,44	1,43	
	Нет детской комнаты	+19,19	1,74	
2. Размер жилой площади, приходящейся на 1 человека, м <sup>2</sup>	<5	+36,10	0,75	3,15
	5-7	-21,37	1,47	
	8-9	+12,57	0,47	
	10-12	-12,65	0,46	
	13-15	+1,65	-	
<b>Социальные факторы</b>				
3. Образование матери	Среднее	-19,72	1,12	2,64
	Среднее специальное	-0,94	-	
	Высшее	+24,33	1,52	
<b>Гигиенические факторы</b>				
4. Использование отдельного полотенца для ребенка	Всегда	+12,92	0,91	2,63
	Не всегда	-19,22	1,61	
	Нет, полотенца общие	8,48	0,11	
<b>Другие факторы</b>				
5. Доставка ребенка в детский сад	Пешком	-1,35	0,02	2,79
	Общественным транспортом	+23,99	0,35	
	На личном автотранспорте	+66,59	2,42	

Таблица 2 — Информативность и прогностические коэффициенты наиболее значимых факторов, влияющих на возникновение у детей энтеробиозной инвазии, характеризующейся средней интенсивностью

Фактор	Градации фактора	Прогностический коэффициент	Информативность	Суммарная информативность фактора
1	2	3	4	5
<b>Жилищные условия</b>				
1. Количество комнат жилища	1	-4,24	0,01	10,98
	2	+46,95	7,03	
	3	-22,39	2,31	
	4	-16,73	0,41	
	5	-21,85	0,33	
	7	-82,05	0,89	
2. Наличие холодного водоснабжения	Есть	+5,08	0,27	4,28
	Нет	-74,41	4,01	
3. Наличие горячего водоснабжения	Есть	+9,81	0,85	3,85
	Нет	-34,62	3,00	
4. Тип санузла	Совместный	-43,74	2,89	3,33
	Раздельный	+6,71	0,44	
5. Наличие ванны или душа	Да	+7,83	0,51	2,90
	Нет	-29,25	2,39	
<b>Гигиенические факторы</b>				
6. Подмывание ребенка утром после сна	Проводится всегда	+65,87	6,16	7,05
	Проводится иногда	-9,71	0,43	
	Не проводится	-9,43	0,46	
7. Проглаживание утюгом нательного белья ребенка	Проглаживается всегда	+2,32	0,03	6,84
	Проглаживается почти всегда	-9,50	0,28	
	Проглаживается иногда	+71,31	4,50	
	Не проглаживается	-42,82	2,03	
8. Посещение ребенком бани	Часто посещает	-15,84	0,48	3,84
	Иногда посещает	-25,05	1,78	
	Не посещает	+15,49	1,58	
<b>Биологические факторы</b>				
9. Возраст ребенка	2 года	+49,55	2,57	5,65
	3 года	-9,94	0,30	
	4 года	+20,06	1,00	
	5 лет	-18,92	1,22	
	6 лет	-22,57	0,56	
10. Пол ребенка	Мужской	-15,60	1,49	3,24
	Женский	+18,27	1,75	

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5
<b>Социальные факторы</b>				
11. Численный состав семьи ребенка (человек)	2	-10,28	0,14	4,87
	3	+24,03	2,34	
	4	-16,62	1,46	
	5	+31,09	0,43	
	6	-53,42	0,50	
12. Количество детей в семье	1	+16,48	1,40	3,77
	2	-16,06	1,44	
	3	+31,09	0,43	
	4	-53,42	0,50	
<b>Другие факторы</b>				
13. Выезды ребенка летом	На оздоровление	+4,49	0,03	4,84
	На отдых	+35,27	3,15	
	Не выезжал	-15,49	1,66	
14. Мнение родителя о наличии в семье больных энтеробиозом	Отсутствуют	+12,54	1,24	3,45
	Затруднялись ответить	-25,69	2,21	

Из группы гигиенических факторов неблагоприятное воздействие имело невыполнение правила подмывать ребенка утром после сна или не ежедневное его выполнение. Значительное положительное воздействие имело неукоснительное выполнение этого правила. Также значительно снижало риск возникновения энтеробиозной инвазии проглаживание утюгом нательного белья детей. Отрицательное прогностическое значение фактора посещения ребенком бани было связано с тем, что баню чаще посещали семьи, имеющие неблагоприятные условия проживания (отсутствие холодного и горячего водоснабжения).

К биологическим факторам, предрасполагающим к энтеробиозной инвазии, характеризую-

щейся средней интенсивностью, следует отнести возраст детей 5–6 лет и принадлежность к мужскому полу, что позволяет выделить таких детей в группу риска. Из социальных факторов можно назвать численный состав семьи больше 3 человек (4 и 6) и наличие 2 детей в семье. Также информативным было мнение родителей о наличии в семье больных энтеробиозом. Уверенность в отсутствии таковых имело положительное прогностическое значение, а наличие сомнения — отрицательное прогностическое значение.

Дети, имевшие высокую интенсивность энтеробиозной инвазии, проживали в семьях с большим числом значимых неблагоприятных факторов — 30 (таблица 3).

Таблица 3 — Информативность и прогностические коэффициенты наиболее значимых факторов, влияющих на возникновение у детей энтеробиозной инвазии, характеризующейся высокой интенсивностью

Фактор	Градация фактора	Прогностический коэффициент	Информативность	Суммарная информативность фактора
1	2	3	4	5
<b>Биологические факторы</b>				
1. Возраст ребенка	2 года	+63,09	3,69	13,73
	3 года	+51,32	4,14	
	4 года	-2,30	0,02	
	5 лет	-35,48	5,31	
	6 лет	+30,76	0,57	
2. Пол ребенка	Мужской	-17,02	1,81	4,02
	Женский	+20,84	2,21	
<b>Жилищные условия</b>				
3. Размер жилой площади, приходящейся на 1 человека, м <sup>2</sup>	<5	+12,49	0,12	10,64
	5–7	-10,74	0,33	
	8–9	+43,37	14,13	
	10–12	-1,05	0	
	13–15	-52,06	6,06	
4. Расположение жилища	В частном секторе	-54,77	5,88	7,13
	В черте города	+11,63	1,25	
5. Тип отопления жилища	Центральное	+10,46	0,84	4,49
	Газовое	-9,22	0,23	
	Печное	-61,09	3,42	
6. Жилищные условия	Отдельная квартира	+14,05	1,47	4,21
	Коммунальная квартира	-19,43	0,13	
	Общедомовое	-37,04	0,41	
	Частное домовладение	-25,64	2,20	
7. Обеспеченность жилища центральной канализацией	Обеспечено	+11,22	1,02	3,53
	Не обеспечено	-27,70	2,51	
8. Перебои в водоснабжении	Случаются часто	-4,83	0,02	3,46
	Случаются иногда	-14,95	1,36	
	Не бывает	+21,86	2,08	

Окончание таблицы 3

1	2	3	4	5
<b>Гигиенические факторы</b>				
9. Частота влажной уборки дома	Каждый день	-19,13	0,73	10,05
	Не реже 3 раз в неделю	+62,71	7,25	
	Не реже 1-2 раз в неделю	-8,69	0,53	
10. Качество воды для питья ребенка	Реже	-96,95	1,54	9,65
	Кипяченая	+20,92	3,47	
	Не кипяченая из-под крана	-45,29	4,71	
11. Частота мытья тела ребенка	Фильтрованная	-31,76	1,47	8,66
	Каждый день	+25,19	3,67	
	Не реже 2-3 раз в неделю	-14,42	0,83	
12. Выполнение правила мыть руки перед едой	1 раз в неделю	-60,34	4,19	7,66
	Всегда	+14,34	0,94	
	Почти всегда	-9,48	0,50	
13. Посещение ребенком бани	Не всегда	+36,60	1,01	6,60
	Редко	-131,53	5,21	
	Часто посещает	-27,11	1,63	
14. Проглаживание утюгом нательного белья ребенка	Иногда посещает	-26,15	1,97	6,42
	Не посещает	+22,16	3,00	
	Не посещает	+22,16	3,00	
15. Наличие в доме тараканов	Проглаживается всегда	+24,71	2,91	4,56
	Проглаживается почти всегда	-4,37	0,06	
	Проглаживается иногда	-23,55	1,33	
16. Наличие в доме мух	Не проглаживается	-43,49	2,12	4,39
	Встречаются часто	-126,88	4,29	
	Встречаются иногда	-8,32	0,08	
17. Регулярность питания ребенка дома	Не встречаются	+4,34	0,19	3,82
	Встречаются часто	-7,99	0,07	
	Встречаются иногда	-12,56	1,13	
18. Подмывание ребенка утром после сна	Не встречаются	+32,33	3,19	2,96
	Регулярное	+8,38	0,66	
	Нерегулярное	-40,17	3,16	
19. Использование отдельного полотенца для ребенка	Проводится всегда	+34,99	2,32	2,67
	Проводится иногда	-11,32	0,60	
	Не проводится	-2,73	0,04	
20. Численный состав семьи ребенка (человек)	Всегда	+14,58	1,14	6,05
	Не всегда	-18,75	1,53	
	Нет, полотенца общие	+1,79	0	
<b>Социальные факторы</b>				
21. Количество детей в семье	2	-12,33	0,21	4,33
	3	+34,48	4,32	
	4	-10,75	0,57	
	5	-10,75	0,08	
	6	-65,15	0,87	
22. Образование отца	1	+23,93	2,76	3,88
	2	-11,16	0,65	
	3	-10,75	0,08	
23. Привычка ребенка спать, укрывшись с головой	4	-65,15	0,87	4,71
	Среднее	-25,81	2,51	
	Среднее специальное	+10,06	0,51	
24. Привычка сосать ручку для письма и другие предметы	Высшее	+18,56	0,86	2,56
	Иногда	-54,02	4,12	
	Нет	+7,70	0,59	
<b>Поведенческие факторы</b>				
25. Выезды ребенка летом	Проявляется часто	+8,76	0,04	8,16
	Проявляется иногда	-12,86	1,08	
	Отсутствует	+18,09	1,44	
26. Длительность грудного вскармливания	С рождения до 3 месяцев	-38,11	4,24	7,78
	3 месяца - 1 год	+35,27	3,15	
	Больше 1 года	-38,11	0,53	
27. Мнение родителя о наличии в семье больших энтеробиозом	Не выезжал	+6,69	0,24	5,45
	С рождения до 3 месяцев	-3,22	0,04	
	3 месяца - 1 год	+16,82	0,99	
28. Перенесенные детские капельные инфекции	Больше 1 года	+42,47	2,52	4,98
	Не вскармливался грудью	-39,63	4,23	
	Отсутствуют	+15,13	1,75	
29. Выезды ребенка осенью	Затрудняюсь ответить	-31,97	3,70	3,09
	Краснуха	-24,54	0,20	
	Ветряная оспа	-16,82	1,87	
30. Доставка ребенка в детский сад	Не болел	+26,17	2,91	2,66
	На оздоровление	-5,83	0,04	
	На отдых	-36,09	0,93	
31. Доставка ребенка в детский сад	С другой целью	-96,29	1,95	2,66
	Не выезжал	+4,21	0,17	
	Пешком	+10,57	1,04	
32. Доставка ребенка в детский сад	Общественным транспортом	-31,29	1,15	2,66
	На личном автотранспорте	-18,80	0,47	

В риске возникновения энтеробиозной инвазии, характеризующейся высокой интенсивностью, на первое место по значимости вышли биологические факторы: возраст и пол ребенка. Возраст 5 лет и принадлежность к мужскому полу увеличивали риск, а возраст 2–3 года и принадлежность к женскому полу уменьшали вероятность высокой интенсивности энтеробиозной инвазии. Второе место по значимости занимали жилищно-бытовые условия. Проживание в частном секторе или общежитии значительно увеличивало риск возникновения высокоинтенсивной энтеробиозной инвазии, а проживание в отдельной квартире — уменьшало. Размер жилой площади, приходящейся на 1 человека, равный 8–9 м<sup>2</sup>, имел положительное прогностическое значение, а равный 13–15 м<sup>2</sup>, — отрицательное значение, что соответствовало, как правило, 2-комнатному жилищу и 3-комнатному (с детской комнатой). Наличие печного отопления жилища имело большое отрицательное прогностическое значение, а центрального отопления — положительное. Негативное значение имели такие факторы, как отсутствие обеспеченности жилища центральной канализацией и наличие перебоев в водоснабжении.

Не меньшее значение имели гигиенические факторы. Негативное воздействие имели следующие из них: частота влажной уборки помещения реже 1–2 раз в неделю; использование некипяченой воды для питья ребенка; частота мытья тела ребенка, включая подмывание, 1 раз в неделю и реже; не подмывание ребенка утром после сна; невыполнение правила мыть руки ребенка перед едой; не всегда использование отдельного полотенца для ребенка; а также наличие в доме механических переносчиков яиц паразита — тараканов и мух. Значительно снижали риск возникновения у детей высокоинтенсивной энтеробиозной инвазии следующие факторы: влажная уборка помещения не реже 3 раз в неделю; ежедневное мытье тела ребенка и ежедневное подмывание утром после сна; проглаживание утюгом нательного белья ребенка; отсутствие в доме мух.

Неблагоприятное прогностическое значение имели следующие социальные факторы: численность членов семьи 4 и больше человек; наличие в семье 2 и более детей; отсутствие среднего специального и высшего образования у отца ребенка.

Из поведенческих факторов неблагоприятными были привычка ребенка спать, укрывшись с головой, и привычка сосать ручку для письма и другие предметы. Отсутствие таких привычек снижало риск возникновения высокоинтенсивной энтеробиозной инвазии. Также значительное положительное воздействие оказывало нахождение ребенка на грудном вскармливании больше 1 года, а отрицательное воздействие — искусственное вскармливание.

Увеличивающими риск энтеробиоза были выезды ребенка летом и осенью на оздоровление, так как при этом происходило возрастание количества контактов со сверстниками. Выезды ребенка летом на отдых (с родителями) уменьшали риск высоко-

интенсивной инвазии. При высокой интенсивности инвазии, также как и при средней и низкой, неблагоприятное прогностическое значение имело посещение ребенком бани, а также неуверенность родителей в отсутствии в их семье больных энтеробиозом. Неблагоприятное прогностическое значение имело перенесение ребенком таких детских капельных инфекций, как краснуха и ветряная оспа.

### Выводы

С увеличением интенсивности энтеробиозной инвазии наблюдалось увеличение числа значимых факторов в формировании системы «паразит – хозяин». К возникновению низкоинтенсивной энтеробиозной инвазии предрасполагали 5 факторов из 51 изученных, среднеинтенсивной — 14 факторов, высокоинтенсивной — 30.

В условиях Гомельского региона в формировании системы «паразит – хозяин» (*Enterobius vermicularis* – *Homo sapiens*), характеризующейся низкой интенсивностью инвазии, преимущественное значение имели жилищные условия человека, социальные и гигиенические факторы. В формировании системы «паразит – хозяин», характеризующейся средней интенсивностью инвазии, преимущественное значение имели жилищно-бытовые условия, гигиенические и биологические факторы, а для возникновения высокоинтенсивной энтеробиозной инвазии наиболее важными и информативными были биологические факторы, а также жилищно-бытовые, гигиенические факторы.

Наибольший риск к возникновению энтеробиозной инвазии, характеризующейся высокой интенсивностью, имеют дети 5 лет, мальчики.

Полученные данные позволяют наметить пути повышения эффективности противоэнтеробиозных мероприятий в направлениях улучшения благоустройства жилищного фонда, просветительной и воспитательной работы с родителями детей, их информировании о наиболее значимых факторах риска энтеробиоза в семье, пропаганды длительного грудного вскармливания детей, а также обследования на энтеробиоз детей после их выездов на отдых и оздоровление.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Маркин, А. В. Количественная оценка факторов риска при гельминтозах / А. В. Маркин // Мед. паразитол. и паразитар. бол. — 1992. — № 5–6. — С. 16–19.
2. Маркин, А. В. Изучение факторов риска при энтеробиозе у школьников и разработка прогностической таблицы для первичного скрининга / А. В. Маркин, Т. В. Терехова, Е. П. Хроменкова // Гигиена и санитария. — 1996. — № 2. — С. 22–25.
3. Устройство для обследования на энтеробиоз: пат. 1655 Респ. Беларусь, МПК А61В 10/00 / Е. М. Бутенкова, Н. Н. Острейко; заявитель Гомельский гос. мед. ун-т. — заявл. 21.04.04. — № и 20040188; опубл. 30.12.04 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. — 2004. — № 4. — С. 224.
4. Способ определения интенсивности инвазии при энтеробиозе: пат. 3324 Респ. Беларусь, МПК А 61К 31/00 / Н. Н. Острейко; заявитель Гомельский гос. мед. ун-т. — заявл. 01.11.95. — № а 950905; опубл. 30.06.97 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. — 1997. — № 2. — С. 25.
5. Гублер, Е. В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов. — Л.: Медицина, 1978. — 296 с.
6. Скрипова, Л. В. К вопросу о повышении эффективности профилактических мероприятий при описторхозе в Беларуси / Л. В. Скрипова, Т. В. Безнос // Тканевые гельминтозы: диагностика, патогенез, клиника, лечение и эпидемиология: тр. науч.-практ. конф., Витебск, 2000 г. / М-во здравоохран. РБ, Мед.-биол. отделение НАН Беларуси, Витебский гос. мед. ун-т; под ред. О.-Я. Л. Бекшиш [и др.]. — Витебск: ВГМУ, 2000. — С. 66–67.