

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ И СТЕПЕНИ РИСКА МИОПИИ У ДЕТЕЙ

Проф. Ф. Б. АГАЕВ, А. Р. ШУКЮРОВА

Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей им. А. Алиева, Баку, Азербайджанская Республика

Проведено сравнение частоты потенциальных факторов риска миопии в группах детей с миопией и эмметропией. Доказана роль наследственности, перенесенных детских инфекций, глистной инвазии, ЛОР-заболеваний, одонтогенных инфекций и ожирения в формировании риска развития миопии. Показаны различия уровней чувствительности, специфичности и прогностической ценности отмеченных признаков, ассоциированных с миопией.

Ключевые слова: миопия, дети, факторы риска, специфичность, чувствительность и прогностическая миопия признаков.

Заболевания органов зрения занимают существенное место среди причин временной и стойкой нетрудоспособности населения [1–4]. В последние годы в связи тенденцией увеличения детей с наследственной и врожденной патологией органа зрения, обусловленной экономическими проблемами, ростом количества вирусных иммунных заболеваний, интоксикацией беременных и другими факторами, возрастает риск инвалидности [5, 6]. Существенное изменение характера и увеличение образовательных зрительных нагрузок способствует значительному росту численности детей с миопией [5, 7]. Несмотря на достаточное количество научных исследований, посвященных изучению факторов риска миопии [6, 7], работ по сравнительной оценке факторов и степени риска миопии мало, что побудило нас на примере детей азербайджанской популяции заняться изучением этого вопроса.

Нами было использовано исследование «случай — контроль» (case control study) путем формирования двух групп детей в возрасте 7–14 лет: в основную вошли 500 детей с миопией, в контрольную — 500 с эмметропией. В обеих группах регистрировались сведения о потенциальных факторах риска миопии (наследственные факторы, инфекции, заболевания ЛОР-органов и пр.). Частота факториальных признаков использовалась для вероятностной оценки риска, атрибутивный риск определялся как разность между ними, а относительный риск — как их соотношение. Кроме того, были вычислены показатели чувствительности, специфичности, прогностические ценности как положительного, так и отрицательного результата признаков — факторов риска [8].

Полученные сведения о выраженности потенциальных факторов риска миопии отражены в табл. 1. Группы детей с эмметропией и миопией отличаются друг от друга статистически значимо по выделенным потенциальным факторам риска миопии. Это дает основание считать, что

отмеченные факторы являются реальными рисками для развития миопии. Величина атрибутивного (добавочного) риска, который характеризует дополнительную вероятность встречаемости фактора риска, ассоциированного с миопией у ребенка, колеблется в широких пределах (0,8–48,6%). Добавочный риск наибольший по следующим признакам: оба родителя миопы (23,8%), мать или отец миопы (соответственно 48,6 и 42,0%), родители в родственном браке и при этом оба родителя миопы (37,2%). Минимальный атрибутивный риск ассоциируется с детскими инфекциями в анамнезе (<1,6%). ЛОР-заболевания (<10,2%), очаги инфекции в полости рта и ожирение (<11,6%) относительно больше ассоциируются с миопией.

Силу связи между воздействием фактора и заболеванием более адекватно характеризует величина относительного риска, значение которого в двух исследуемых группах детей с миопией и эмметропией также колеблется в широких пределах (от 1,2 до 94,0). Очевидно, что более высокий риск развития миопии у детей имел место в случаях, когда родители в родственном браке и оба миопы. В целом роль наследственных факторов в возникновении миопии у детей выражена значительно. Детские инфекции, глистная инвазия, хронический тонзиллит, полипы носа, гипертрофия миндалин и аденоидов, очаги одонтогенной инфекции, ожирение повышают риск миопии сравнительно меньше (до 2,6 раза).

При оценке факторов риска важное значение имеет определение чувствительности, специфичности и прогностической ценности их признаков (табл. 2). Чувствительность признака характеризует вероятность встречаемости его при миопии у ребенка, а специфичность признака отражает вероятность его отсутствия при эмметропии. Из данных табл. 2 очевидно, что миопия наиболее часто ассоциируется с хроническим тонзиллитом (79,8%) и отягощенной наследственностью (мать миоп — 77%, отец миоп — 69,2%). Отсутствие

Степень и факторы риска развития миопии у детей

Наименование факторов	Группа				Риск	
	основная		контрольная		атрибутивный	относительный
	абс. ч.	%	абс. ч.	%		
Наследственность:						
отец миоп	225	45±2,2	15	3±0,8	42,0	15,0
мать миоп	264	52,8±2,2	21	4,2±0,9	48,6	12,6
отец и мать миопы	121	24,2±1,9	2	0,4±0,2	23,8	60,5
отец миоп (всего)	346	69,2±2,1	17	3,4±0,8	65,8	20,4
мать миоп (всего)	385	77,0±1,9	23	4,6±0,9	72,4	16,7
отец матери миоп	121	24,2±1,9	28	5,6±1,0	18,6	4,3
отец отца миоп	112	22,4±1,9	22	4,4±0,9	18,0	5,1
мать матери миоп	131	26,2±2,0	19	3,8±0,9	22,4	6,9
мать отца миоп	108	21,6±1,8	31	6,2±1,1	15,4	3,5
Родители в родственном браке:						
отец миоп	150	30±2,0	5	1,0±0,4	29,0	30,0
мать миоп	134	26,8±2,0	3	0,6±0,5	26,2	44,6
отец и мать миопы	88	17,6±2,2	2	0,4±0,2	17,2	44,0
Детские инфекции в анамнезе:						
корь	12	2,4±0,7	5	1,0±0,4	1,4	2,4
гепатит инфекционный	7	1,4±0,5	3	0,6±0,5	0,8	2,3
глистная инвазия	18	3,6±0,8	10	2,0±0,6	1,6	1,8
Заболевания ЛОР-органов:						
хронический тонзиллит	399	79,8±1,8	348	69,6±2,1	10,2	1,2
полип носа	99	19,8±1,8	81	16,2±1,6	3,6	1,2
гипертрофия миндалин	92	18,4±1,7	80	16,0±1,6	2,4	1,2
гипертрофия аденоидов	134	26,8±2,0	111	22,2±1,9	4,6	1,2
Заболевания полости рта и зубов:						
пульпит и периодонтит	264	52,8±2,2	218	43,6±2,2	9,2	1,2
множественные очаги одонтогенной инфекции	98	19,6±1,8	62	12,4±1,5	7,2	1,6
Ожирение	94	18,8±1,7	36	7,2±1,2	11,6	1,6

миопии у обоих родителей в 99,6% случаев и отсутствие хронического тонзиллита у ребенка в 30,4% случаев ассоциируется с эмметропией. Отягощенная наследственность как фактор риска развития миопии велик, поэтому наличие этого признака с высокой степенью вероятности (прогностическая ценность положительного признака) позволяет прогнозировать развитие миопии у ребенка. Отсутствие этого признака также с высокой степенью вероятности гарантирует, что у ребенка не будет развиваться миопия.

В то же время относительно высокая чувствительность хронического тонзиллита как фактора риска миопии (в 79,8% случаев ассоциируется с миопией) не сопровождается высокой специфичностью (отсутствие миопии только в 30,4%

случаев не ассоциируется с хроническим тонзиллитом). При наличии хронического тонзиллита в 54,39% случаев можно прогнозировать возникновение миопии у ребенка, а при его отсутствии — с большой вероятностью (60,07%) можно прогнозировать, что возникновение миопии необязательно.

Полученные данные (табл. 2) показывают, что величина специфичности почти по всем факторам риска выше чувствительности и колеблется в пределах от 5,64 до 99,6%. Причем по многим признакам уровень специфичности превышает 90%. Очевидно, что отсутствие миопии у родителей, детских инфекций в анамнезе и ожирения у ребенка с высокой вероятностью прогнозируют, что у него не будет развиваться миопия.

Чувствительность, специфичность и прогностическая ценность признаков факторов риска при миопии (в %)

Признаки	Чувствительность (Se)	Специфичность (Sp)	Прогностическая ценность	
			положительного признака	отрицательного признака
Отец ребенка миоп	45,0	97,0	93,75	63,82
Мать ребенка миоп	52,8	95,8	92,63	66,99
Отец и мать миопы	24,2	99,6	83,58	56,78
Отец миоп (всего)	69,2	96,6	95,3	80,6
Мать миоп (всего)	77,0	95,4	94,4	75,8
Отец отца ребенка миоп	22,4	95,6	81,20	55,19
Отец матери ребенка миоп	24,2	94,4	77,69	55,46
Мать отца ребенка миоп	21,6	93,8	87,33	54,47
Мать матери ребенка миоп	26,2	96,2	96,77	56,58
Родители в родственном браке, отец миоп	30,0	99,0	97,81	58,57
Родители в родственном браке, мать миоп	26,8	99,4	98,95	57,59
Родители в родственном браке и оба миопы	37,6	99,6	70,58	61,48
Корь в анамнезе	2,4	99,0	70,00	50,35
Гепатит в анамнезе	1,4	99,4	64,28	50,20
Глистная инвазия в анамнезе	3,6	98,0	42,13	50,41
Хронический тонзиллит	79,8	30,4	54,39	60,07
Полип носа	19,8	83,8	53,39	51,09
Гипертрофия миндалин	18,4	84,0	53,49	50,72
Гипертрофия аденоидов	26,8	77,8	52,76	50,85
Пульпиты, периодонтиты	52,8	5,64	54,77	54,44
Множественные очаги одонтогенной инфекции	19,6	8,76	61,25	52,14
Ожирение	18,8	92,8	72,31	53,33

Высокая чувствительность признака для вероятностной оценки риска ожидаемой патологии не всегда является обязательной при использовании этого признака в качестве фактора риска. Более надежной считается высокая специфичность признака, когда ее отсутствие дает основание прогнозировать, что заболевание не будет развиваться. Поэтому большинство рассмотренных нами признаков может быть отнесено к факторам повышенного риска для развития миопии у ребенка.

Для сравнительной оценки факторов по степени риска необходимо принимать во внимание все характеристики (чувствительность, специфичность и прогностическая ценность). Учитывая, что вероятность этих характеристик колеблется в пределах широкого интервала, можно условно выделить три группы по градациям уровня показателей: 0–33,3; 33,4–66,7; 66,8 и более (соответственно низкий, умеренный и высокий уровни).

Высокий или низкий уровень всех показателей (чувствительность, специфичность,

прогностическая ценность наличия или отсутствия признака) не был характерным ни для одного фактора риска. Умеренный и высокий уровни по всем показателям были характерны для нескольких признаков (отец и мать миопы, наличие одонтогенной инфекции).

Таким образом, сравнительная оценка частоты встречаемости потенциальных факторов риска в группах детей с миопией и эметропией подтверждает достоверность различия между ними и позволяет считать их реальными факторами риска. Эти факторы существенно отличаются друг от друга по размерам атрибутивного и относительного рисков, показателей чувствительности, специфичности, прогностических ценностей их наличия или отсутствия. Наиболее характерными факторами риска следует считать: относительно невысокий уровень чувствительности (ассоциирование признака с миопией), довольно высокую специфичность (отсутствие признака ассоциируется с отсутствием миопии), относительно высокую

прогностическую ценность положительного признака (наличие признака с высокой вероятностью позволяет ожидать развитие миопии) и умеренную прогностическую ценность отрицательного признака (отсутствие признака с меньшей вероятностью гарантирует отсутствие миопии).

Вовремя выявленные факторы риска и степень развития миопии у детей позволяют использовать профилактические и лечебные мероприятия, направленные на приостановление или устранение такого распространенного дефекта зрения, как миопия.

Л и т е р а т у р а

1. *Закоркина Н. А.* Эффективность профилактики патологических состояний подростков в условиях сельской местности // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.— 2009.— № 1.— С. 55–56.
2. *Рожавский Л. А.* Опыт диспансеризации детей в регионе // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.— 2008.— № 2.— С. 43–45.
3. *Семенова Н. Б., Манчук В. Т.* Медико-социальный статус подростков Республики Тыва // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.— 2007.— № 3.— С. 17–20.
4. Скрининговая диагностика в совершенствовании диспансеризации детей / М. Г. Штанюк, Н. Л. Черная, И. В. Иванова, Т. Г. Шумова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.— 2008.— № 5.— С. 27–29.
5. *Кашипаров А. В.* Научное обоснование оптимизации офтальмологической помощи детскому населению (на примере КГУЗ «Красноярская краевая офтальмологическая детская больница»): Автореф. дис. ... канд. мед. наук.— Красноярск, 2006.— 18 с.
6. *Оковитов В. В.* Близорукость у летного состава ВВС: этиология, патогенез, клинические особенности, методы ранней диагностики, профилактики, физиотерапевтического лечения и врачебно-летная экспертиза: Автореф. дис. ... докт. мед. наук.— М., 2006.— 50 с.
7. Длительная работа за компьютером и ее негативное влияние на функции организма // Вестн. гос. ун-та дружбы народов. Серия: Медицина.— 2006.— № 2.— С. 86–89.
8. *Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э.* Клиническая эпидемиология.— М.: Медиа Сфера, 1998.— 347 с.

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ФАКТОРІВ ТА СТУПЕНЯ РИЗИКУ МІОПІЇ У ДІТЕЙ

Ф. Б. АГАЄВ, А. Р. ШУКІУРОВА

Проведено порівняння частоти потенційних факторів ризику міопії в групах дітей з міопією та еметропією. Доведено роль спадковості, перенесених дитячих інфекцій, глистної інвазії, ЛОР-захворювань, одонтогенних інфекцій та ожиріння у формуванні ризику розвитку міопії. Показано відмінності рівнів чутливості, специфічності та прогностичної цінності зазначених ознак, асоційованих з міопією.

Ключові слова: міопія, діти, фактори ризику, специфічність, чутливість та прогностична міопія ознак.

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE FACTORS AND DEGREE OF MYOPIA RISK IN CHILDREN

F. B. AGAYEV, A. R. SHUKIUROVA

The frequency of potential risk factors of myopia was compared in the groups with myopia and emetropia. The role of heredity, history of childhood infections, helminth invasion, ENT diseases, odontogenic infections and obesity in forming the risk of myopia development was proven. The difference between the level of sensitivity, specificity and prognostic value of the above signs associated with myopia is shown.

Key words: myopia, children, risk factors, specificity, sensitivity and prognostic value of the signs.

Поступила 06.04.2010