

А.О. Костецька (Київ)

## ФАКТОРИ РИЗИКУ ПОРУШЕННЯ ЗОРОВИХ ФУНКЦІЙ У ШКОЛЯРІВ М. КИЄВА

Київська міська клінічна офтальмологічна лікарня «Центр мікрохірургії ока»

За матеріалами спеціального дослідження, проведеного у м. Києві, встановлено закономірності формування порушень зору серед учнів 4–6-х класів загальноосвітніх шкіл під впливом соціальних і медико-біологічних чинників. Отримані результати вказали на напрямки удосконалення профілактичної роботи з охорони зору та офтальмологічної допомоги школярам.

**Ключові слова:** фактори ризику, порушення зору, школярі.

Всесвітня організація охорони здоров'я приділяє велике значення профілактичній спрямованості медицини, зокрема, у документі «Здоров'я для всіх у XXI столітті» йдеться, що у 50% випадків сліпота та слабкозорість можуть бути попередженими [3].

В роботах українських вчених зазначено, що особливу увагу в програмах охорони здоров'я дітей слід приділяти школярам – найчисленнішому контингенту, який становить близько 70% дітей країни та проводить у шкільних стінах 9–11 років [4;5].

Для розуміння процесів формування патології зору (ПЗ) в школярів необхідно виявити фактори ризику ПЗ та оцінити їхній вплив.

**Мета роботи** – встановити чинники ризику формування порушень зору в школярів м. Києва.

### Матеріали та методи

У ході спеціального офтальмологічного обстеження 482 учнів 4–6-х класів (у віці 10–13 років) трьох загальноосвітніх шкіл з різних районів м. Києва сформовано 2 групи спостереження: основну, яка налічувала 183 дитини з ПЗ (38% від усіх обстежених учнів), та контрольну, до якої увійшло 299 (62%) здорових дітей.

Офтальмологічне обстеження включало: візометрію, рефрактометрію, офтальмоскопію. ПЗ у 183 дітей (361 око) обумовлені спазмом акомодатії (у 86 дітей; 23,8%), аномаліями рефракції (259; 71,7%), у т.ч. міопією (257; 71,2%), гіперметропією (2; 0,5%), астигматизмом (16; 4,5%). Здебільшого аметропії мали слабкий ступінь (67,9%).

Для встановлення факторів ризику ПЗ опитано батьків дітей за спеціально розробленою програмованою анкетною, а також викопійовано матеріали з медич-

ної документації (ф.112/о «Індивідуальна карта розвитку дитини»).

Усі чинники ризику формування ПЗ у школярів об'єднано у такі групи: соціально-економічні, соціально-гігієнічні та медико-біологічні.

Вірогідність різниці між групами порівняння визначено за критерієм  $\chi^2$ . Для оцінки впливу окремих чинників на ймовірність виникнення ПЗ у школярів встановлено показники співвідношення шансів (OR – Odds ratio) та їх довірчі інтервали (95% CI – confidence interval). Статистичну обробку матеріалів дослідження проведено з використанням статистичних пакетів програм Statistica 6.0 та Microsoft Excel.

### Результати дослідження та їх обговорення

Результати проведеного дослідження дали змогу виявити основні соціально-економічні, медико-біологічні та соціально-гігієнічні фактори ризику формування ПЗ в учнів 4–6-х класів (табл.).

До групи *соціально-економічних факторів* ризику формування порушення зору у школярів віднесені: проживання сім'ї у гуртожитку або найманій квартирі; багатодітна родина; менший за прожитковий мінімум середньомісячний прибуток на одного члена сім'ї; середньорічні витрати родини на сплату комунальних виплат і харчування понад 50% від сукупних доходів сім'ї.

Вказані соціально-економічні чинники ризику зустрічаються вірогідно частіше ( $p < 0,05$ ) в основній групі порівняно з контрольною. Зокрема, проживають у гуртожитку або найманій квартирі  $21,3 \pm 3,0\%$  дітей з основної групи та  $7,0 \pm 1,5\%$  з контрольної (OR=3,59;  $p=0,00001$ ).

Таблиця

## Фактори ризику формування порушень зору в учнів 4–6-х класів загальноосвітніх шкіл м. Києва

Фактор ризику	Основна група (n=183) P±m (%)	Контрольна група (n=299) P±m (%)	OR	95%CI	χ <sup>2</sup>	p
<i>Соціально-економічні фактори</i>						
Проживання сім'ї у гуртожитку або найманій квартирі	21,3±3,0	7,0±1,5	3,59	2,03–6,33	21,26	0,00001
Багатодітна родина	10,4±2,3	5,0±1,3	2,19	1,09–4,44	4,98	0,0351
Середньомісячний прибуток на одного члена сім'ї менший за прожитковий мінімум	12,6±2,5	7,0±1,5	1,90	1,02–3,55	4,21	0,0403
Середньорічні витрати родини на сплату комунальних виплат та харчування понад 50%	59,6±3,6	50,2±2,9	1,46	1,01–2,12	4,03	0,0447
<i>Медико-біологічні фактори</i>						
Підготовча або спеціальна група здоров'я	30,6±3,4	10,0±1,7	3,95	2,42–6,47	32,76	0,00001
Гіпоксія при народженні	13,7±2,5	4,0±1,1	3,78	1,85–7,75	14,91	0,0001
Обтяжена з міопії спадковість	23,5±3,1	8,0±1,6	3,52	2,05–6,04	22,70	0,00001
Хронічний тонзиліт	19,7±2,9	7,7±1,5	2,94	1,68–5,15	15,17	0,0001
Часті ГРЗ (3 і більше) на першому році життя дитини	29,0±3,4	12,4±1,9	2,89	1,81–4,62	20,57	0,00001
Ускладнений перебіг вагітності у матері	9,8±2,2	4,0±1,1	2,7	1,27–5,75	7,11	0,0077
Сколіоз, кіфоз	9,8±2,2	4,0±1,1	2,61	1,23–5,56	6,59	0,0102
Нейроциркуляторна дистонія	21,3±3,0	10,0±1,7	2,43	1,45–4,08	11,77	0,0006
Гострі захворювання у матері в перші три місяці вагітності	15,8±2,7	7,7±1,5	2,26	1,26–4,05	7,84	0,0051
Маса тіла при народженні менша за адаптивну (2500 г)	10,9±2,3	5,7±1,3	2,04	1,04–4,00	4,40	0,0359
Наявність хронічної патології інших органів і систем	54,1±3,7	36,8±2,8	2,03	1,39–2,95	13,85	0,0002
Ускладнення під час пологів у матері	16,9±2,8	10,7±1,8	1,7	1,00–2,90	3,89	0,0487
Жіноча стать дитини	60,7±3,6	48,8±2,9	1,62	1,11–2,35	6,38	0,0116
<i>Соціально-гігієнічні фактори</i>						
Відсутність занять фізкультурою і спортом у позашкільний час	27,3±3,3	13,0±1,9	2,51	1,57–4,01	15,37	0,0001
Тривалість нічного сну менше 8 год.	25,1±3,2	12,4±1,9	2,38	1,47–3,84	12,97	0,0003
Додаткові заняття з переважно статичним навантаженням (репетитор, гуртки)	39,3±3,6	21,7±2,4	2,34	1,56–3,50	17,29	0,00001
Щоденні прогулянки на свіжому повітрі менше 2 год.	43,7±3,7	25,4±2,5	2,28	1,54–3,37	17,36	0,00001
Щоденне виконання домашніх завдань понад 2 год.	77,0±3,1	60,5±2,8	2,19	1,45–3,32	14,0	0,0001
Щоденна робота на комп'ютері понад 2 год.	52,5±3,7	34,4±2,7	2,10	1,44–3,06	15,19	0,0001
Переважно пасивний відпочинок (телевізор, комп'ютер тощо)	33,9±3,5	19,4±2,3	2,03	1,34–3,08	11,22	0,0008
Конфлікти з батьками	31,7±3,4	20,1±2,3	1,85	1,21–2,82	8,30	0,0040
Щоденний перегляд телевізійних передач понад 2 год.	48,1±3,7	33,4±2,7	1,84	1,27–2,69	10,23	0,0014

Питома вага багатодітних сімей становить  $10,4 \pm 2,3\%$  в основній групі та  $5,0 \pm 1,3\%$  у контрольній (OR=2,19;  $p=0,0351$ ). Середньомісячний прибуток на одного члена сім'ї менший за прожитковий мінімум у  $12,6 \pm 2,5\%$  в основній групі та в  $7,0 \pm 1,5\%$  у контрольній (OR=1,90;  $p=0,0403$ ). Середньорічні витрати родини на сплату комунальних послуг та харчування дорівнюють понад 50% від сукупних витрат сім'ї у  $59,6 \pm 3,6\%$  в основній групі та в  $50,2 \pm 2,9\%$  у контрольній (OR=1,46;  $p=0,0447$ ). Наведені дані підтверджують, що соціально-економічні фактори мають вагоме значення у виникненні ПЗ у школярів, а найбільш суттєво впливають на формування ПЗ незадовільні житлові умови сім'ї, за яких відсутність у дитини окремої кімнати не дає змоги забезпечити належні гігієнічні вимоги для праці та відпочинку учня.

До групи *медико-біологічних факторів ризику* формування ПЗ у дітей віднесені: жіноча стать дитини; обтяжена з міопії спадковість, підготовча або спеціальна група здоров'я; гіпоксія при народженні; наявність хронічної патології інших органів і систем (крім органа зору), часті (3 рази і більше) гострі респіраторні захворювання (ГРЗ) на першому році життя дитини; хронічний тонзиліт; сколіоз; кіфоз; нейроциркуляторна дистонія; ускладнений перебіг вагітності у матері; гострі захворювання у матері в перші три місяці вагітності; маса тіла при народженні менша за адаптивну (2500 г); ускладнення під час пологів у матері.

Встановлено, що наявність міопії в одного або обох батьків підвищує ризик розвитку зорових розладів у 3,52 разу ( $p=0,00001$ ). Іншим біологічним чинником розвитку ПЗ у школярів є жіноча стать. Шанс розвитку ПЗ у дівчат віком 10–13 років у 1,62 разу вищий, ніж у їхніх ровесників хлопців ( $p=0,0116$ ).

Хронічні захворювання у дітей також підвищують ризик формування ПЗ (OR=2,03;  $p=0,0002$ ). Серед усіх захворювань найбільш вагомо на формування ПЗ впливає хронічний тонзиліт, який зустрічається у 2,5 разу частіше в основній групі ( $19,7 \pm 2,9\%$ ), ніж у контрольній ( $7,7 \pm 1,5\%$ ), (OR=2,94;  $p=0,0001$ ). Сколіоз та кіфоз у 2,45 разу частіше реєструється в основній групі порівняно з контрольною ( $9,8 \pm 2,2\%$  проти  $4,0 \pm 1,1\%$ ; OR=2,61,  $p=0,0102$ ); нейроциркуляторна дистонія – у 2,0 разу ( $21,3 \pm 3,0\%$  проти  $10,0 \pm 1,7\%$ ; OR=2,43;  $p=0,0006$ ). Часті ГРЗ на першому році життя дитини становлять фактор ризику виникнення ПЗ (OR=2,89;  $p=0,00001$ ).

Наші дані узгоджуються з результатами інших досліджень [1;2]. Відповідно, діти з ПЗ достовірно частіше входять до підготовчої та спеціальної груп здоров'я ( $p=0,00001$ ).

Порівняльний аналіз стану здоров'я матерів під час вагітності та пологів показав, що ускладнений перебіг вагітності та гострі захворювання у перші три

місяці вагітності підвищують ризик формування ПЗ у дітей відповідно у 2,7 разу ( $p=0,0077$ ) і 2,26 разу ( $p=0,0051$ ).

За результатами проведеного дослідження, до факторів ризику розвитку ПЗ належить менша за адаптивну (2500 г) маса тіла при народженні і наявність в анамнезі дитини гіпоксії при народженні. Вказані чинники збільшують ризик формування ПЗ у дітей відповідно у 2,04 ( $p=0,0359$ ) та 3,78 разу ( $p=0,0001$ ).

До групи *соціально-гігієнічних факторів* формування ПЗ у школярів віднесені: відсутність занять фізкультурою та спортом у позашкільний час; тривалість нічного сну менше 8 год.; додаткові заняття з переважно статичним навантаженням (репетитор, гуртки); перебування на свіжому повітрі впродовж навчального року менше 2 год. на добу; щоденне виконання домашніх завдань понад 2 год.; щоденна робота на комп'ютері понад 2 год.; переважно пасивний відпочинок (телевізор, комп'ютерні ігри тощо); щоденний перегляд телепередач понад 2 год.; конфлікти з батьками.

За результатами проведеного дослідження встановлено, що більш ніж удвічі зростає ризик формування ПЗ при відсутності занять у спортивних секціях і фізичних занять за межами школи (OR=2,51;  $p=0,0001$ ), а також при недостатній тривалості нічного сну (менше 8 год.), (OR=2,38;  $p=0,0003$ ).

Додаткові позашкільні заняття з переважно статичним навантаженням (репетитор, гуртки) спостерігаються у  $39,3 \pm 3,6\%$  дітей основної групи проти  $21,7 \pm 2,4\%$  у контрольній (OR=2,34;  $p=0,00001$ ). Віддають перевагу пасивному відпочинку (перегляд телевізора, комп'ютерні ігри)  $33,0 \pm 3,5\%$  дітей основної та  $19,4 \pm 2,3\%$  контрольної групи (OR=2,03;  $p=0,0008$ ).

Слід зазначити, що на свіжому повітрі впродовж навчального року перебувають щодня менше 2 год.  $43,7 \pm 3,7\%$  дітей з ПЗ та  $25,4 \pm 2,5\%$  дітей з нормальним зором (OR=2,28;  $p=0,0001$ ).

Аналіз умов та режиму зорової роботи школярів встановив такі закономірності. На підготовку до уроків і виконання домашніх завдань школярі основної групи витрачають більше часу за їхніх здорових однолітків. Так, понад 2 год. щодня виконують домашні завдання  $77,0 \pm 3,1\%$  дітей основної групи і  $60,5 \pm 2,8\%$  контрольної (OR=2,19;  $p=0,0001$ ); понад 2 год. на день переглядають телепередачі відповідно  $48,1 \pm 3,7\%$  і  $33,4 \pm 2,7\%$  школярів (OR=1,84;  $p=0,0014$ ); щодня понад 2 год. проводять за комп'ютером відповідно  $52,5 \pm 3,7\%$  і  $34,4 \pm 2,7\%$  дітей (OR=2,1;  $p=0,0001$ ).

Одним з важливих факторів ризику виникнення ПЗ у школярів є конфлікти з батьками. За результатами проведеного дослідження, такі стосунки спостерігаються у  $31,7 \pm 3,4\%$  дітей в основній та у  $20,1 \pm 2,3\%$  в контрольній групі (OR=1,85;  $p<0,0040$ ).

## Висновки

При аналізі результатів дослідження встановлено основні соціально-економічні, соціально-гігієнічні та медико-біологічні фактори ризику формування ПЗ в учнів 4–6-х класів загальноосвітніх шкіл.

За нашими даними, на розвиток ПЗ у школярів не доведено вірогідного впливу таких факторів, як соціальний стан та освіта батьків, шкідливі звички батьків, відвідування дошкільних закладів дітьми віком до 3 років, незапланована вагітність у матері, вік матері старше

35 років на момент народження дитини, конституційний тип і фізичний розвиток дитини, початок шкільного навчання з 6 років, звичка читати лежачи тощо.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у проведенні повноцінного обліку основних соціально-економічних, соціально-гігієнічних і медико-біологічних факторів ризику формування ПЗ в учнів 4–6-х класів загальноосвітніх шкіл, який дасть змогу своєчасно виявляти групи ризику школярів і систематично проводити серед них профілактичні заходи.

## Список літератури

1. Домашенко Н. И. Факторы риска формирования зрительных расстройств у старшеклассников / Н. И. Домашенко // Офтальмол. журнал. – 2008. – № 2. – С. 40–43.
2. Здоров'я та соціально-психологічний портрет сучасного випускника загальноосвітньої школи / В. В. Сімрок, Г. В. Бесполудіна, А. В. Жила, О. А. Козлова // Україна. Здоров'я нації. – 2007. – № 2. – С. 66–69.
3. Курс на оздоровление. Европейская стратегия профилактики и борьбы с неинфекционными заболеваниями. – Копенгаген : ЕРБ ВОЗ, 2006. – 62 с.
4. Риков С. О. Офтальмологічна допомога дитячому населенню України за 2006 рік / С. О. Риков, Ю. В. Барінов // Офтальмологический журнал. – 2007. – № 4. – С. 69–74.
5. Ситуационный анализ системы оказания медицинской помощи детям школьного возраста в Украине / Р. А. Моисеенко, Л. В. Квашнина, В. В. Залеская, В. Б. Педан // Перинатология и педиатрия. – 2009. – № 1. – С. 10–22.

*Дата надходження рукопису до редакції: 23.02.2012 р.*

## Факторы риска нарушения зрительных функций у школьников г. Киева

*А.А. Костецкая (Киев)*

По материалам специального исследования, проведенного в г. Киеве, установлены закономерности формирования зрительных расстройств в учеников 4–6-х классов общеобразовательных школ под влиянием социальных и биологических факторов. Полученные результаты указали на направления усовершенствования профилактической работы по охране зрения и офтальмологической помощи школьникам.

**Ключевые слова:** факторы риска, патология зрения, школьники.

## Risk factors for disorders of visual function in schoolchildren in Kyiv

*A.O. Kostetska (Kyiv)*

Risk factors for visual impairment in schoolchildren of Kyiv were studied. These results will determine the direction of improving prevention efforts for the protection of vision and ophthalmologic care for schoolchildren.

**Key words:** risk factors, visual impairment, schoolchildren.

*Рецензент: д.мед.н., проф. С.О. Риков.*