

УДК 617.7-053.2(477):616-035.7

**Н.В. Медведовська¹, Л.І. Денисюк^{2,3},
Н.Ю. Бондаренко⁴, О.О. Мірошников⁴**

Міжсекторальний підхід до удосконалення діагностування порушень зору у дітей як пріоритетний вектор превентивного втручання

¹Національна академія медичних наук України, м. Київ²Київська міська клінічна офтальмологічна лікарня «Центр мікрочірургії ока», Україна³Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ⁴ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України», м. Київ

Modern Pediatrics. Ukraine. (2024). 5(141): 23-29. doi: 10.15574/SP.2024.5(141).2329

For citation: Medvedovska NV, Denysiuk LI, Bondarenko NYu, Miroshnikov OO. (2024). An interdisciplinary approach to improving the diagnosis of vision disorders in children as a priority vector of preventive intervention. Modern Pediatrics. Ukraine. 5(141): 23-29. doi: 10.15574/SP.2024.5(141).2329.

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю збереження здоров'я дитячого населення в складних умовах ведення бойових дій на території України. Сучасний досвід розвинених країн світу свідчить про зростання рівня поширеності офтальмологічної патології, визнаної важливою проблемою сучасності.

Мета — обґрунтувати застосування міжсекторального підходу в удосконаленні діагностування порушень зору в дітей різного віку.

Матеріали та методи. Матеріалами для дослідження слугували результати соціологічного дослідження готовності освітян середньоосвітніх навчальних закладів з усіх областей України (викладачів, вчителів шкіл і ліцеїв) (усього аналізу підлягало 6215 анкет) і лікарів, які надають медико-профілактичну допомогу дітям в амбулаторно-поліклінічних умовах (усього аналізу підлягало 504 анкети). Методи дослідження: соціологічного опитування, аналітико-синтетичний, контент-аналізу, системного підходу та системного аналізу, медико-статистичний. Зокрема, останній використовували для розрахування репрезентативності та достовірності результатів спланованих і проведених соціологічних досліджень.

Результати дослідження доводять важливість застосування міжсекторального системного підходу при імplementації сучасних медико-профілактичних технологій для удосконалення діагностування порушень зору в дітей. Розвиток вказаного напрямку є пріоритетним, оскільки дає змогу своєчасно попереджувати вплив керованих факторів ризику формування функцій зору в дитячому віці, що допомагає підвищити ефективність превентивного втручання, у тому числі за рахунок раннього діагностування і коригування виявлених хвороб ока та його додаткового апарату в дітей. Виявлено високу готовність вчителів середньої школи долучатися до профілактичних заходів у поєднанні з підвищенням рівня активності профілактичної роботи медичного персоналу. Переважна більшість опитаних висловилися про доцільність запровадження регулярного системного нагляду за функціями зору в дітей шкільного віку та підтримку реалізації державних профілактичних програм зі збереження зору з дитинства в Україні.

Висновки. Важливе медико-соціальне значення розладів зорових функцій у дітей різного віку впливає на формування здоров'я наступних поколінь. Результати дослідження відкривають перспективу міжсекторальної взаємодії із залученням освітян, медиків до планування та реалізації заходів комплексних програм із попередження розвитку офтальмологічної патології серед дітей різного віку. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: офтальмологічна патологія, організація надання медичної допомоги, міжгалузєва взаємодія, дитяче населення, удосконалення діагностування порушень зору.

An interdisciplinary approach to improving the diagnosis of vision disorders in children as a priority vector of preventive intervention

N.V. Medvedovska¹, L.I. Denysiuk^{2,3}, N.Yu. Bondarenko⁴, O.O. Miroshnikov⁴¹National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv²Kyiv City Clinical Ophthalmological Hospital «Eye Microsurgery Center», Ukraine³Shupyk National University of Health Care of Ukraine, Kyiv⁴SI «Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology named after academician O.M. Lukyanova National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kyiv

The relevance of the study is due to the need to preserve the health of the children's population in the difficult conditions of conducting hostilities on the territory of our country. The modern experience of the developed countries of the world shows the growing spread of ophthalmic pathology, which is recognized as an important problem of modern times.

Aim — to substantiate the feasibility of strengthening preventive intervention using an interdisciplinary approach in improving the diagnosis of vision disorders in children of various ages.

Materials and methods. The materials for the study were the results of a sociological study of the readiness of educators of secondary educational institutions from all regions of Ukraine (teachers, teachers of schools and lyceums) (a total of 6,215 questionnaires were subject to analysis) and doctors who provide medical and preventive care to children in outpatient polyclinic conditions (of the total analysis 504 questionnaires were submitted). Research methods were: sociological survey, analytical-synthetic, content analysis, system approach and system analysis, medical-statistical. In particular, the latter was used to calculate the representativeness and reliability of the results of planned and conducted sociological research.

The results of the study prove the importance of using an interdisciplinary systemic approach in the implementation of modern medical and preventive technologies to improve the diagnosis of vision disorders in children. The development of this direction is a priority, as it allows timely prevention of the influence of controlled risk factors for the formation of visual functions in childhood, which allows increasing the effectiveness

of preventive intervention, including due to early diagnosis and correction of detected diseases of the eye and its accessory apparatus in children. A high willingness of secondary school teachers to participate in preventive measures was revealed in combination with an increase in the level of activity of preventive work of medical personnel. The vast majority of respondents expressed the feasibility of introducing regular systematic supervision of vision functions in school-age children ($99.40 \pm 0.10\%$) and supporting the implementation of state preventive programs to preserve vision from childhood in Ukraine ($97.38 \pm 0.20\%$).

Conclusions. The important medico-social significance of disorders of visual functions in children of various ages has an impact on the formation of the health of future generations. The results of the study open the perspective of cross-sectoral interaction with the involvement of educators and doctors in the planning and implementation of comprehensive programs to prevent the development of ophthalmic pathology among children of different ages.

The authors declare no conflict of interest.

Keywords: ophthalmic pathology, organization of medical care, interdisciplinary interaction, children's population, improvement of diagnosis of vision disorders.

Вступ

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю збереження здоров'я дитячого населення в складних умовах ведення бойових дій на території України. Збереження здоров'я дітей є стратегічним завданням збереження обороноздатності України в майбутньому. Важливою складовою формування фізично здорової та соціально адаптованої особистості є здоров'я органа зору, через який надходить до 90,0% інформації про навколишній світ. Повноцінний зір із дитинства необхідний для якісного життя, навчання і працездатності в будь-якому віці, а особливо в дитинстві [2,7,9,11,13,14,17,27].

Прогнозні розрахунки експертів переконують у реалізації сформованих раніше тенденцій зростання рівня поширеності офтальмологічної патології в масштабах планети. До 2050 р. проблема торкнеться третини населення планети (понад 4,8 млрд осіб матимуть діагностовані хвороби ока і його придаткового апарату). Значне поширення IT-технологій, з їхнім широким запровадженням у навчання, буденне життя та роботу, безпосередньо пов'язане з урбанізацією, гіподинамією та зміною способу життя сучасної людини, накладають відбиток на формування зорового аналізатора в дитячому віці та водночас висувають вимоги до якісних функцій зору, у зв'язку з потребою витримувати тривале зорове навантаження, у різних життєвих ситуаціях. Спосіб життя сучасної людини свідчить про зростання кількості й тривалості впливу факторів ризику на функціонування зорового аналізатора [1,4,5,8,20,26,27].

Аналіз вікових періодів зростання показників поширеності хвороб ока та його придаткового апарату вказує на зростаючі тенденції виникнення порушень функцій зору серед дітей, особливо шкільного віку, а також серед осіб старшої вікової групи. Офтальмологічні медичні втручання в старшому віці переважно спря-

мовані на попередження прогресування вікових змін органа зору. Для цього застосовують лікувальні, у тому числі оперативні, ін'єкційні інтервенції, для забезпечення працездатності, сповільнення розвитку патологічних вікових змін оболонок ока [12,24].

Проведений аналіз ефективності медичних втручань у наданні медичної патології населенню із захворюваннями за класом хвороб ока та його придаткового апарату засвідчив високу економічну ефективність їхнього застосування саме у віковій групі дитячого населення. Пов'язано це насамперед із можливістю впливу на формування функцій зорового аналізатора, яке починається саме в дитинстві. Своєчасне виявлення проблеми із призначенням належної корекції, регулярного нагляду та лікування в спеціаліста дає змогу попередити розлади зображення зорових образів, зберегти працездатність таким пацієнтам на все майбутнє життя [3,4,10,16,19,21,25].

Аналіз результатів наукових досліджень тенденції формування показників поширеності хвороб ока серед дитячого населення виявив, що частота їхнього виникнення зростає серед дітей шкільного віку (серед першокласників виявляється до 8–10% дітей із діагностованою офтальмологічною патологією, а після завершення навчання в школі цей показник може зростати до 30–50%). Структура поширеності офтальмологічної патології в цьому віці представлена переважно аномаліями рефракції (міопія, гіперметропія, астигматизм) із суттєвим переважанням міопії. Віковий період, у якому діагностується найбільша кількість випадків міопії, припадає на 7–14 років. Міопія, діагностована в ранньому дитячому віці, доведено частіше призводить до формування її середнього та високого ступенів, для яких характерними є ускладнення, такі як відшарування сітківки, макулопатія та зміна диску зорового нерва [2,5,6,8,15,18,22,23].

Мета дослідження — обґрунтувати доцільність посилення превентивного втручання із застосуванням міжсекторального підходу в удосконаленні діагностування порушень зору в дітей різного віку.

Матеріали та методи дослідження

Матеріалами для дослідження слугували результати соціологічного дослідження викладачів, вчителів шкіл і ліцеїв, а також лікарів (усього до опитування залучено 6350 респондентів, подальший аналіз заповнених анкет виявив у 135 (2,12%) із них недоліки та пропуски заповнення, а тому подальшому аналізу підлягали результати відповідей на питання 6215 анкет); а також лікарів, які надають медико-профілактичну допомогу дітям в амбулаторно-поліклінічних умовах (усього до опитування залучено 550 респондентів, подальший аналіз заповнених анкет виявив у 46 (8,36%) із них недоліки та пропуски заповнення, а тому подальшому аналізу підлягали результати відповідей на питання 504 анкет). Участь у соціологічному опитуванні була повністю анонімною та добровільною. Після отримання добровільної усної згоди про участь у дослідженні респондентам пропонували переходити до заповнення анкет, яке тривало в середньому до 20 хв. Методами дослідження були: соціологічного опитування, аналітико-синтетичний, контент-аналізу, системного підходу та системного аналізу, медико-статистичний. Зокрема, останній застосовували для розрахування репрезентативності та достовірності результатів спланованих і проведених соціологічних досліджень.

Результати дослідження та їх обговорення

Результати дослідження в цілому доводять важливість застосування міжсекторального системного підходу в імplementації сучасних медико-профілактичних технологій для удосконалення діагностування порушень зору в дітей. Розвиток вказаного напрямку є пріоритетним, оскільки дає змогу своєчасно попереджувати вплив керованих факторів ризику формування функцій зору в дитячому віці, що сприяє підвищенню ефективності превентивного втручання, у тому числі за рахунок раннього діагностування і коригування виявлених хвороб ока та його придаткового апарату в дітей.

Виявлена висока готовність вчителів середньої школи долучатися до профілактичних заходів у поєднанні з підвищенням рівня актив-

ності профілактичної роботи медичного персоналу, який взаємодіє у своїй повсякденній діяльності з дітьми.

Так, більшість вчителів зазначили, що, на їхню думку, працівник середньої школи має володіти знаннями про ранні ознаки появи порушень зорових функцій у дітей (90,46±0,37%), та високо оцінили власні знання про гігієнічні норми зорового навантаження в дитячому віці (86,39±0,43%). Найпоширенішими хворобами очей в дитячому віці вчителі вважають: аномалії рефракції, такі як міопія (короткозорість) (75,74±0,54%), астигматизм (35,72±0,61%) і далекозорість (48,70±0,63%); кон'юнктивіти (68,19±0,59%); косоокість (66,32±0,60%); ячмінь (57,01±0,63%) і травми ока (55,40±0,63%). Значна кількість вчителів ознайомлені з факторами ризику виникнення хвороб ока та його придаткового апарату в дитячому віці, а тому свідомо віддають перевагу та заохочують школярів до активних ігор на свіжому повітрі (94,16±0,30%), інформують дітей про небезпеку виникнення хвороб і травм ока (94,92±0,28%). Першими проявами порушень функцій зору в дитини, на думку вчителів, може стати поява: головного болю, особливо за тривалого зорового навантаження (94,59±0,29%); звички присуватися (підходити) ближче, щоб роздивитися деталі зображення (предмету) (92,24±0,34%); зниження успішності школяра через неможливість чіткого копіювання з дошки (78,95±0,52%); сповільнення читання і письма (72,07±0,57%); сповільнення впізнавання літер, невпевненість рухів при малюванні (71,30±0,57%); звичок терти очі руками (69,69±0,58%) і «горбитися» при малюванні (письмі) з появою викривлення або порушення постави (69,44±0,58%). Також освітяни інформовані про негативний вплив обтяженої спадковості (91,63±0,35%), характеру харчування (58,25±0,63%) і недостатнього освітлення при зоровому навантаженні зблизька (97,80±0,19%) на формування розладів функцій зору в дітей. При цьому 71,70±0,57% вчителів середньої школи зазначили, що потребують інформаційної підтримки з питань профілактики факторів ризику, виявлення ознак і симптомів офтальмологічної патології серед дітей шкільного віку.

Результати опитування сімейних лікарів і сімейних педіатрів виявили, що більшість визнають профілактичну роботу основною у власній повсякденній діяльності (92,86±1,15%).

Переважає більшість опитаних лікарів заповнили, що інформовані про фактори ризику порушень зору в дітей (95,63±0,91%) та знайомі з гігієнічними нормами зорового навантаження в дитячому віці (79,37±1,80%), про що інформують своїх пацієнтів (92,06±1,20%). Зокрема, вони інформовані про негативний вплив на формування патології ока в дитячому віці таких факторів, як: погане освітлення (98,81±0,48%); читання лежачи (92,46±1,18%); читання в транспорті (97,22±0,73%); недостатня тривалість нічного сну (84,13±1,63%); характер харчування (84,13±1,63%). 95,63±0,91% опитаних лікарів вважають ефективною рекомендацію дітям робити «гімнастику для очей». Більшість (96,83±0,78%) опитаних переконані, що проблеми із зором зумовлені спадковістю та правильно пов'язують можливий вплив поганого зору дитини на появу в неї: головного болю, особливо за тривалого зорового навантаження (98,41±0,56%); звички наближатися для кращої деталізації зображення (96,43±0,83%); сповільнення читання і письма (84,13±1,63%); невпевненості рухів при малюванні (87,70±1,46%); звички «горбитися», імовірної появи викривлення або порушення постави (81,75±1,72%); можливого зниження успішності через неможливість чіткого копіювання з дошки (85,32±1,58%); скарг на почервоніння (90,08±1,33%), сухість очей або, навпаки, слезоточивість (92,06±1,20%), мруження (96,83±0,78%), швидкої втоми під час зорового навантаження зблизька в школі або під час виконання домашніх завдань (94,84±0,99%).

Найчастіше у своїй практичній діяльності сімейні лікарі стикаються з такими захворюваннями класу хвороб ока та його придаткового апарату, як: запальні захворювання поверхні ока (кон'юнктивіти) — у 38,1±2,16%; короткозорість (міопія) — у 30,95±2,06%; астигматизм — у 10,32±1,36%; косоокість — у 6,35±1,09%; алергічні захворювання очей — у 7,14±1,15%; синдром «сухого ока» — у 7,14±1,15%. У разі виявлення синдрому «червоного ока», зумовленого поверхневим запаленням кон'юнктиви ока, більшість (51,98±2,23%) сімейних лікарів і сімейних педіатрів мають досвід самостійного призначення лікування, а меншість (48,02±2,23%) направляє до офтальмолога.

Незважаючи на високу обізнаність лікарів первинної ланки, недостатнє оснащення робочого місця в 52,38±2,22% випадків не дає змоги проводити профілактичні обстеження функ-

цій зору в дітей, водночас чверть (25,4±1,94%) сімейних лікарів вважають власне робоче місце повністю оснащеним для цього. У таких умовах лише 18,25±1,72% сімейних лікарів щоденно практикують профілактичні діагностичні обстеження в умовах амбулаторного прийому, володіючи достатніми знаннями та навичками. Меншість (44,44±2,21%) лікарів знають про такі дослідження лише в теорії, не практикуючи їх. Серед причин, через які не вдається проводити профілактичні діагностичні офтальмологічні обстеження, зокрема, у пацієнтів дитячого віку, 28,97±2,02% зазначили відсутність необхідного обладнання, 27,38±1,99% — відсутність часу, виділеного на один візит пацієнта, ще 14,29±1,56% повідомили, що їхні пацієнти самі відмовляються від таких обстежень в умовах сімейної амбулаторії.

Встановлено, що всі опитані сімейні лікарі підтримали думку про доцільність регулярної перевірки зору в дитячому віці, при цьому більшість висловилися за періодичність щорічної перевірки зору (75,40±1,92%), ще 22,22±1,85% сімейних лікарів висловилися за частішу регулярну перевірку зору в дітей з інтервалом кожні 6 місяців (щопіврічно). Необхідність регулярної перевірки зору в дитячому віці також підтримали майже всі (99,4±0,10%) вчителі, висловлюючи найбільші сподівання на дієвість державних/регіональних профілактичних програм збереження зору з дитинства в Україні (97,38±0,20%). Запровадження державної профілактичної програми зі збереження зору з дитинства в Україні підтримала абсолютна більшість (98,41±0,56%) опитаних лікарів.

Отже, отримані нами результати свідчать про готовність освітян середньої школи та сімейних лікарів, сімейних педіатрів долучатися до профілактичних заходів із попередження поширення офтальмологічної патології серед дітей. Високу підтримку системного підходу до реалізації спільної взаємодії, спрямованої на збереження здоров'я очей, у рамках реалізації регіональних/державних програм, запровадження регулярного системного нагляду за функціями зору в дітей шкільного віку висловила більшість респондентів.

Сучасні умови формування зорового аналізатора в дітей під впливом значного поширення факторів ризику розвитку порушень функцій зору з дитячого віку, потребує застосування оновлених підходів до вирішення проблеми. Досвід реалізації Глобального плану дій із попере-

дження порушення зору у світі (2010–2019 рр.) довів результативність міжсекторальних взаємодій у рамках реалізації науково обґрунтованих стратегій подолання тенденцій зростання поширеності офтальмологічної патології. На етапі їхнього розроблення мають бути враховані регіональні особливості формування виявлених тенденцій. Ефективність реалізації намічених завдань зростає за умови залучення місцевих служб охорони здоров'я, центрів громадського здоров'я, громадських організацій та об'єднань.

Отримані результати свідчать про доцільність застосування спільного нагляду за участі медиків, освітян, батьків і родини, у якій зростає дитина, до виявлення та нівелювання керованих факторів ризику розвитку офтальмологічної патології в дітей. Широке інформування різних верств населення з проблеми, із залученням комунальних і приватних медичних закладів до реалізації завдань первинної профілактики порушень функцій зору в дітей, дає змогу збільшити кількість свідомих активних профілактичних звернень батьків із дітьми для профілактичного офтальмологічного діагностичного обстеження.

Доповнення такої взаємодії застосуванням сучасних медико-профілактичних технологій із додатковим інформуванням зацікавлених і готових до взаємодії медичних, освітніх закладів різної форми власності, регіональних громадських організацій та об'єднань, дасть змогу долучатися батькам, родинам дітей через консультації вихователів і класних керівників. У буденній практиці освітян розроблені і застосовуються дидактичні матеріали індивідуальної роботи вихователів із дітьми із зоровими відхиленнями, працює мережа дошкільних освітніх навчальних закладів для слабкозорих дітей, реалізуються різні форми співпраці освітян із батьками, але ми пропонуємо пошук одночасної їхньої взаємодії і з медиками (дитячими офтальмологами, сімейними лікарями, сімейними педіатрами, оптометристами). Такий підхід дасть змогу спрямувати зусилля на попередження виникнення розладів зору або прогресування офтальмологічної патології, яка вже виявлена в дитини, через регулярний нагляд за дітьми з факторами ризику.

Своєю чергою, взаємодія батьків, родини, у якій зростає дитина, з освітянами та медиками (сімейним лікарем, сімейним педіатром, дитячим офтальмологом, а за потреби, і дитя-

чим психологом) із застосуванням сучасних можливостей офлайн та онлайн-спілкування з актуальних питань здорового формування зорових функцій, проблем, пов'язаних із необхідністю призначення оптичної корекції окулярами і/або контактними лінзами, дасть змогу дитині із зоровими відхиленнями уникати труднощів соціалізації та повноцінно навчатися, набувати життєвого досвіду.

Значна кількість публікацій присвячена профілактиці порушень зору в дітей та підлітків, проте питання взаємодії освітян і медиків щодо їхньої спільної участі в програмах або заходах, залишаються вивченими недостатньо. В освітніх закладах впроваджуються різні здоров'язбережувальні технології профілактики порушень зору серед дітей та підлітків, хоча самі освітяни відзначають, що факторами, які продовжують негативно впливати на зір у школярів, є ускладнені шкільні програми, підтримані розвитком інформаційних і комп'ютерних технологій, нерациональна організація навчального процесу.

Значна кількість сучасних наукових досліджень підтверджує вплив порушення функцій зору в дитячому віці на можливість дитини гармонійно розвиватися (фізично, розумово і психоемоційно), засвоювати новий матеріал, навчатися, здобувати різні практичні навички спілкування та соціалізації. Показано, що молоді із розладами функцій зору більш схильні до низької фізичної активності, гіподинамії, надмірної маси тіла, з характерною надмірною тривалістю так званого «екранного» часу, що ще раз привертає увагу до потреби врахування цих особливостей під час медичного нагляду та навчання в середній школі.

Пізно діагностовані, некориговані порушення функцій зору спричиняють непоправний вплив на формування особистості, зумовлюючи зниження якості життя. У майбутньому такі діти, виростаючи, сприймають власне оточення менш дружнім, частіше схильні до усамітнення. Натомість раннє виявлення порушень функцій зору, їхня корекція дають змогу попередити втрати компонентів якості життя дітей. У цій статті ми проаналізували ставлення медиків первинного контакту та освітян до проблеми розвитку і прогресування хвороб ока та додаткового апарату серед дітей шкільного віку, з'ясували їхню інформованість із цього питання, а також готовність долучатися до планування і реалізації відповідних профілактичних заходів або програм на регіональному рівні. Ви-

явлені нами результати відповідають аналогічним закордонним дослідженням, на підставі яких розробляються комплексні медико-профілактичні інтервенції, регіональні програми перевірки зору в дітей шкільного віку, у тому числі безпосередньо в школах. Одночасний міжсекторальний системний вплив медиків (призначеної офтальмологічної корекції), освітян і родин, у яких зростають діти (сприяння поліпшенню фізичної форми дітей, перебуванню дитини на свіжому повітрі, раціональному режиму сну, розпорядку дня та харчування), у комплексі сприятимуть збільшенню соціальних навичок у дітей із порушенням функцій зору.

Висновки

Важливе медико-соціальне значення розладів зорових функцій у дітей різного віку впливає на формування здоров'я наступних по-

колінь, що актуалізує пошук нових та удосконалених стратегій профілактики і збереження офтальмологічного здоров'я, починаючи з дитинства.

Результати дослідження відкривають перспективу міжсекторальної взаємодії із залученням освітян, медиків до планування та реалізації заходів комплексних програм із попередження розвитку офтальмологічної патології серед дітей різного віку. Застосування сучасних медико-профілактичних стратегій з акцентуванням на їхню превентивність і попередження формування стигми до дітей із вадами та порушеннями зору в освітньому середовищі дасть змогу поліпшити надання первинної медичної та спеціалізованої офтальмологічної допомоги дітям в Україні.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

REFERENCES/ЛІТЕРАТУРА

1. Abiy Maru A, Mogess Maru A. (2016). Computer Vision Syndrome (AKA Digital Eye Strain). *Optometry in Practice*. 17(1): 1–10.
2. Ackland P. (2012). The accomplishments of the global initiative VISION 2020: The Right to Sight and the focus for the next 8 years of the campaign. *Indian J. Ophthalmol*. 60(5): 380–386. doi: 10.4103/0301-4738.100531.
3. Afarid M, Molavi Vardanjani H, Mahdaviyazad H, Alamolhoda M, Farahangiz S. (2020, Nov 23). Visual Impairment Prevalence, Causes, and Role of Healthcare Access: A Systematic Review and Meta-Analysis in Iran. *J Ophthalmol*. 2020: 4710328. doi: 10.1155/2020/4710328. PMID: 33489330; PMCID: PMC7803184.
4. Atowa UC, Wajuihian SO, Hansraj R. (2019). A review of paediatric vision screening protocols and guidelines. *Int J Ophthalmol* 12(7): 1194–1201.
5. Augestad LB, Jiang L. (2015). Physical activity, physical fitness, and body composition among children and young adults with visual impairments: A systematic review. *British Journal of Visual Impairment*. 33(3): 167–182. <https://doi.org/10.1177/0264619615599813>.
6. Bathelt J, de Haan M, Dale NJ. (2019, Feb). Adaptive behaviour and quality of life in school-age children with congenital visual disorders and different levels of visual impairment. *Res Dev Disabil*. 85: 154–162. Epub 2018 Dec 14. doi: 10.1016/j.ridd.2018.12.003. PMID: 30557846.
7. Bourne RRA, Flaxman SR, Braithwaite T, Cicinelli MV, Das A, Jonas JB et al. (2017, Sep). Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 5(9): e888–e897. Epub 2017 Aug 2. doi: 10.1016/S2214-109X(17)30293-0. PMID: 28779882.
8. Budisavljevic S, Arnarsson A, Hamrik Z, Roberts C, Godeau E, Molcho M et al. (2020). Improving Adolescent Health: Translating Health Behaviour in School-aged Children Evidence Into Policy. *J Adolesc Heal*. 66(6): P.S9-S11. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.03.010>.
9. Burton MJ, Ramke J, Marques AP, Bourne RRA, Congdon N, Jones I et al. (2021). The Lancet Global Health Commission on Global Eye Health: vision beyond 2020. *Lancet Glob Health*. 9(4): e489–e551. doi: 10.1016/S2214-109X(20)30488-5.
10. Constant A, Boulic G, Lommez A, Chaillou R, Guy–Grand B, Raffin S. (2020). Locally implemented prevention programs may reverse weight trajectories in half of children with overweight/obesity amid low child-staff ratios: results from a quasi-experimental study in France. *BMC Public Health*. 20(1): 941. doi: 10.1186/s12889-020-09080-y.
11. De Bock F, Bosle C, Graef C, Oepen J, Philippi H, Urschitz MS. (2019, Apr 24). Measuring social participation in children with chronic health conditions: validation and reference values of the child and adolescent scale of participation (CASP) in the German context. *BMC Pediatr*. 19(1): 125. doi: 10.1186/s12887-019-1495-6. PMID: 31018847; PMCID: PMC6482577.
12. Dierckens M, Weinberg D, Huang Y, Elgar F, Moor I, Augustine L et al. (2020). National-Level Wealth Inequality and Socioeconomic Inequality in Adolescent Mental Well-Being: A Time Series Analysis of 17 Countries. *J Adolesc Heal*. 66(6): S21–S28. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.03.009>.
13. Elsman EBM, Al Baaj M, van Rens GHMB, Sijbrandi W, van den Broek EGC, van der Aa HPA et al. (2019, Jul-Aug). Interventions to improve functioning, participation, and quality of life in children with visual impairment: a systematic review. *Surv Ophthalmol*. 64(4): 512–557. Epub 2019 Jan 28. doi: 10.1016/j.survophthal.2019.01.010. PMID: 30703405.
14. Elsman EBM, Koel M, van Nispen RMA, van Rens GHMB. (2021, Jun 1). Quality of life and participation of children with visual impairment: comparison with population reference scores. *Invest Ophthalmol Vis. Sci*. 62(7): 14. <https://doi.org/10.1167/iovs.62.7.14>.
15. Elsman EBM, Peeters CFW, van Nispen RMA, van Rens GHMB. (2020, May 19). Network Analysis of the Participation and Activity Inventory for Children and Youth (PAI-CY) 7–12 Years with Visual Impairment. *Transl Vis Sci Technol*.

- 9(6): 19. doi: 10.1167/tvst.9.6.19. PMID: 32821516; PMCID: PMC7409088.
16. Evans JR, Morjaria P, Powell C. (2018, Feb 15). Vision screening for correctable visual acuity deficits in school-age children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2(2): CD005023. doi: 10.1002/14651858.CD005023.pub3. PMID: 29446439; PMCID: PMC6491194.
 17. GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators; Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study. (2021, Feb). Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet Glob Health.* 9(2): e144–e160. Epub 2020 Dec 1. doi: 10.1016/S2214-109X(20)30489-7. Erratum in: *Lancet Glob Health.* 2021 Apr; 9(4):e408. PMID: 33275949; PMCID: PMC7820391.
 18. Ghasemi Fard F, Mirzaie H, Hosseini SA, Riazi A, Ebadi A. (2023, Jul 13). Vision-related tasks in children with visual impairment: a multi-method study. *Front Psychol.* 14: 1180669. doi: 10.3389/fpsyg.2023.1180669. Erratum in: *Front Psychol.* 2023 Dec 06; 14: 1331551. PMID: 37519380; PMCID: PMC10374319.
 19. Grzybowski A, Nowak MS. (2018). The review of refractive studies of nonadults in Poland. *Acta Ophthalmologica.* 96(6): e755–e756. doi: 10.1111/aos.13666.
 20. Guerrero MD, Barnes JD, Chaput JP, Tremblay MS. (2019). Screen time and problem behaviors in children: exploring the mediating role of sleep duration. *International Journal of Behavioral Nutrition And Physical Activity.* 16 (1): 105. doi: 10.1186/s12966-019-0862-x.
 21. Kanclerz P, Przewlocka K. (2019). Results of refractive error screening of Polish school children aged 6 to 14 years. *Przegl Lek.* 76: 468–471.
 22. Löfstedt P, García-Moya I, Corell M, Paniagua C, Samdal O, Välimaa R et al. (2020). School Satisfaction and School Pressure in the WHO European Region and North America: An Analysis of Time Trends (2002–2018) and Patterns of Co-occurrence in 32 Countries. *J Adolesc Heal.* 66(6): S59–S69. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.03.007>
 23. Metwally AM, El-Sonbaty MM, El Etreby LA, Salah El-Din EM, Abdel Hamid N, Hussien HA et al. (2020). Impact of National Egyptian school feeding program on growth, development, and school achievement of school children. *World J Pediatr.* 16(4): 393–400. doi: 10.1007/s12519-020-00342-8.
 24. Pearce A, Hope S, Griffiths L, Cortina-borja M, Chittleborough C, Law C. (2019). Childhood Obesity and Weight Gain What if all children achieved WHO recommendations on physical activity? Estimating the impact on socioeconomic inequalities in childhood overweight in the UK Millennium Cohort Study. *WHO*; December 2018: 134–147.
 25. Peresyphkina T. (2020). Ways to improve the system of medical providing of pupils in Ukraine. *Wiadomosci Lekarskie.* 73(10): 2261–2264.
 26. Pirindhavellie GP, Yong AC, Mashige KP, Naidoo KS, Chan VF. (2023, Aug 18). The impact of spectacle correction on the well-being of children with vision impairment due to uncorrected refractive error: a systematic review. *BMC Public Health.* 23(1): 1575. doi: 10.1186/s12889-023-16484-z. PMID: 37596579; PMCID: PMC10436410.
 27. UN General Assembly. (2021, Jul 26). Resolution adopted by the General Assembly on 23 July 2021. 75/310. Vision for Everyone: accelerating action to achieve the Sustainable Development Goals. URL: <https://undocs.org/en/A/RES/75/310>.

Відомості про авторів:

Медведовська Наталія Володимирівна — д.мед.н., проф., засл. діяч науки і техніки України, начальник науково-координаційного управління НАМН України. Адреса: м. Київ, вул. Ілленка, 53; тел.: +38 (044) 489-60-98. <https://orcid.org/0000-0003-3061-6079>.

Денисюк Любов Ігорівна — к.мед.н., директор Київської міської клінічної офтальмологічної лікарні «Центр мікрохірургії ока»; доц. каф. офтальмології НУОЗ України ім. П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, просп. космонавта Комарова, 3; тел.: +38 (044) 408-28-33. <https://orcid.org/0000-0001-7073-7364>.

Бондаренко Наталія Юрівна — к.мед.н., ст.н.с. відділення проблем харчування та соматичних захворювань у дітей раннього віку ДУ «ІПАГ ім. акад. О.М. Лук'янової НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. П. Майбороди, 8. <https://orcid.org/0000-0002-7982-0970>.

Мірошников Олександр Олександрович — к.мед.н., ст.досл., учений секретар ДУ «ІПАГ ім. акад. О.М. Лук'янової НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. П. Майбороди, 8. <https://orcid.org/0000-0002-7614-6335>.

Стаття надійшла до редакції 28.04.2024 р., прийнята до друку 09.09.2024 р.