



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ І ЗДОРОВ'Я**

«СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ СПРЯМОВАНІ НА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ»

присвячено пам'яті професора О.В. Пешкової

20-21 квітня 2023 року, м. Харків

Збірник наукових праць

Випуск 4

Харків - 2023

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ТА ЗОРОВОГО АНАЛІЗАТОРА У ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ

DIAGNOSTICS AND MONITORING OF CHILDREN'S VISION

Фасахова С.М., Горошко В.І.

Fasakhova S., Horoshko V.I.

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

м. Полтава, Україна

National University "Poltava Polytechnic named after Yury Kondratyuk", Poltava, Ukraine

Анотація. Стаття присвячена оптимальній діагностиці стану зорового аналізатора у дітей шкільного віку. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, значна кількість людей у світі страждають від порушень у роботі зорового аналізатора, зокрема, 19 мільйонів дітей. У статті розглядаються причини зростання випадків порушень роботи зорового аналізатора, такі як збільшення кількості стресів, погіршення екології та збільшення часу, проведеного перед екранами електронних пристроїв. Описуються методи діагностики порушень у зоровому аналізаторі дітей, такі як визначення гостроти та поля зору, діагностика окоорухових та зіничних рефлексів. Стаття може мати значення для офтальмологів, педіатрів, реабілітологів та інших медичних працівників, які займаються діагностикою та лікуванням порушень у зоровому аналізаторі у дітей.

Ключові слова: діагностика, моніторинг, статистика, зоровий аналізатор, рефлекс.

Abstract. This article is dedicated to the diagnosis and monitoring of the children's visual analyzer. According to the World Health Organization, a significant number of people in the world suffer from visual analyzer disorders, including 19 million children. The article discusses the reasons for the increase in cases of visual analyzer disorders, such as an increase in stress, environmental degradation, and an increase in time spent in front of electronic device screens. The article describes methods for diagnosing visual analyzer disorders and monitoring the state of children's vision, such as determining visual acuity and field, diagnosing oculomotor and pupillary reflexes. The article may be of interest to ophthalmologists, pediatricians, rehabilitation specialists and other medical specialists involved in the diagnosis and treatment of children's visual analyzer disorders.

Key words: diagnostics, monitoring, statistics, visual analyzer, reflex.

Вступ. Частота фіксування розладів у системі вищої нервової діяльності людини, зокрема сенсорних систем значно зросла. Така тенденція зумовлена змінами у стилі життя, а саме збільшення кількості стресів, підвищення часу, проведеного дітьми та дорослими за екранами електронних пристроїв, погіршення екології та інше. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), близько 285 мільйонів людей (з них, 19

мільйонів дітей) у світі страждають від порушень у роботі зорового аналізатора, з них 39 мільйонів мають сліпоту. Зокрема в Україні, близько 300 тисяч осіб позбавлені можливості бачити від народження чи через хворобу [3].

За оцінками ВООЗ (2010 рік), у світі проживає 285 млн осіб, які мають порушення зору, з них 39 млн сліпих (0,56 % від усього населення) і 246 млн слабкозорих [5]. В Європі більше 12

мільйонів дітей мають проблеми зі зором, що становить близько 10% всіх дітей у регіоні. У США, захворювання зорового аналізатора впливають на близько 10% дітей у віці від 5 до 17 років.

Для України, проблема дитячої слабкозорості та сліпоти дуже актуальна, тому що посідає четверте місце серед причин інвалідизації дітей у нашій країні [4]. Зокрема, захворювання зорового аналізатора у дітей можуть включати міопію, далекозорість, астигматизм, амбліопію (ліниве око) та інші порушення. За даними державного експертного центру Міністерства охорони здоров'я України, в 2008 році в Україні зареєстровано 10028 дітей-інвалідів по зору, тобто слабкозорих та сліпих. Переважно це діти шкільного віку (7 – 15 років). Серед них перше місце займає міопія високого ступеня – 67-74%. Серед інвалідів по зору від 25 до 44,6% мають короткозорість високого ступеня. Далекозорість високого ступеня і гіперметропічний астигматизм, ускладнені амбліопією, спостерігаються в 16.4 % випадків [6].

Мета дослідження. Провести порівняльний аналіз розповсюджених методів діагностики стану здоров'я зорового аналізатора у дітей шкільного віку (7-17 років).

Матеріали та методи. Аналіз, синтез та узагальнення наукових даних; застосування термінологічного підходу було зумовлено теоретичним характером дослідження, виникла потреба описати, уточнити й визначити терміни та поняття, які формують понятійний апарат щодо методів проведення діагностики стану зорового аналізатора.

Отримані результати. Діагностуючи стан зорової сенсорної системи, найбільш часто використовують методи, пов'язані з визначенням гостроти і поля зору, кольоровідчуття, м'язового балансу очей, акомодації, конвергенції, стану окорухових і зіничних рефлексів, очного дна, а також з оцінкою ступеня узгодженості роботи зорового аналізатора із слуховим, руховим, тактильним та ін. Аналізуючи стан зорового аналізатора, автор вважає, що акцентувати діагностику

необхідно на зіничному і окорухову рефлексах, тому що вони можуть дати інформацію про стан зорових нервів та роботу головного мозку (зорових бугрів), допомогти у встановленні діагнозу нервових та м'язових захворювань, таких як нейропатії, міастенії, та інші порушення нервової діяльності.

Найлегше зниження гостроти зору можна оцінити за допомогою спеціальних таблиць (наприклад, таблиця Сивцева). При оцінці поля зору найчастіше використовують метод з фіксованим та рухомим об'єктом. Більш точно, поля зору можна визначити за допомогою периметрії (дослідження поля зору за допомогою нерухомих тестових об'єктів) [2]. Важливо пам'ятати, що поля зору можуть бути різними для різних людей і можуть змінюватися внаслідок певних факторів, таких як травми головного мозку чи хвороби. Крім того, важливо враховувати особливості людини, яка проходить тестування, такі як вік, стать, здоров'я та зоровий стан, і використовувати тести, що адаптовані до цих особливостей. Наприклад, для визначення поля зору у дітей можуть використовуватися спеціальні тести, які враховують їхні здібності та психологічну стійкість.

Дослідження характеру *зіничного рефлексу* передбачає стимулюванні зіниці світлом і вимірюванні її розміру. Зіничний рефлекс є важливим індикатором функції зорової, нервової системи. Даний показник може мати ряд особливостей у дитячому віці, а саме: повільніша реакція зіниць на світло. (може бути повільнішою, порівняно з дорослими, через те, що нервова система дитини ще не повністю сформована); менша амплітуда реакції зіниць. (у дітей зіниці можуть не зменшуватись настільки, як у дорослих, через те, що м'язи зіниць ще не розвинулися повністю). Визначення *мигального окорухового рефлексу* проводять з використанням гумової груші, завдяки якій здійснюють подачу повітряного струменя на рогівку ока реципієнта. При цьому в нормі спостерігається стулення вік. Зниження мигального рефлексу може свідчити про

підвищену втомлюваність та стрес, що є поширеними явищами у дітей, через навантаження у школі; та може бути корисно для діагностики та лікування. *Надбрівний окоруховий рефлекс*. Для його визначення гумовим молоточком завдають легкого удару по краю надбрівної дуги (молоточок повинен знаходитися зверху і збоку від ока). Реакція у відповідь полягає в стуленні вік [1]. Методика вимірювання надбрівного окорухового рефлексу не вимагає прямого контакту з органом дослідження, що зменшує ризик інфекції та дискомфорту для пацієнта.

Основними перевагами таких методів діагностики є швидкість та простота виконання, а також невисока інвазивність (методики вимірювання рефлексів не потребують ін'єкцій або інших інвазивних процедур, що робить її більш прийнятною для пацієнтів)

Щодо моніторингу порушень зору у дітей в Україні, існують різні програми та ініціативи з метою виявлення та лікування цих захворювань.

Одним з прикладів є програма «Дитина без бар'єрів» Міністерства охорони здоров'я України, яка забезпечує дітей з порушеннями зору та слуху необхідними засобами реабілітації та лікування. Також, деякі медичні заклади та організації займаються проведенням безкоштовних оглядів зору для дітей, зокрема, акції «Вибори життя без окулярів» та «Веселі очі».

Висновки. Порушення у діяльності вищої нервової діяльності проявляються відхиленнями у роботі сенсорних систем організму. У ході роботи було розглянуто основні методи діагностики порушень роботи зорового аналізатора, такі як визначення гостроти та поля зору, а також діагностика

рефлексів зорової сенсорної системи. Була висвітлена поширеність захворювань міопією, далекозорістю, астигматизмом та лінивим оком у світі та Україні. А також розглянуто деякі програми в Україні, спрямовані на підтримку слабозорих дітей.

Список літератури.

1. Богдановська, Н., Маліков, М., Кальонова, І. (2015) Діагностика і моніторинг стану здоров'я: підруч. для студентів ВНЗ. Запоріжжя: ЗНУ, 264 с.

2. Неврологічне обстеження. симптоми і фармакотерапія епілепсії. Stud. URL: https://stud.com.ua/45224/meditsina/nevrologichne_obstezhennya_simptomi_farmakoterapiya_epilepsiyi (дата звернення: 07.04.2023).

3. Збережіть зір на довгі роки. Медицина Новоселиччини - вітаємо на офіційному веб-сайті.

URL: <https://novoselycka.crl.org.ua/news/18-06-02-10-10-2019/> (дата звернення: 07.04.2023).

4. 10 жовтня 2019 року – Всесвітній день захисту зору | КНП ХОР Обласний центр громадського здоров'я. КНП ХОР Обласний центр громадського здоров'я | "КНП ХОР Обласний центр громадського здоров'я". URL: <http://khocz.com.ua/10-zhovtnja-2019-roku-vsесvitnij-den-zahistu-zoru/> (дата звернення: 11.04.2023).

5. World report on vision. Geneva : World Health Organization, 2019. 180 p.

6. Державний експертний центр міністерства охорони здоров'я України. Київ : Порушення рефракції та акомодатії адапт. клін. настанова, засн. на доказах, 2015. 209 с. URL: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2015_827_akn_porref.pdf (дата звернення: 11.04.2023).

Information about the Authors/Відомості про авторів

1. **Фасахова Світлана Миколаївна**, здобувачка вищої освіти, 2 курсу спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія» Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м.Полтава, Україна.

Fasakhova Svitlana, student of the 2nd year of specialty 227 "Physical therapy, occupational therapy" of the National University "Poltava Polytechnic named after Yuri Kondratyuk", Poltava, Ukraine.

e-mail: lanawow83@gmail.com

ORCID: 0000-0002-2634-9820

2. **Горошко Вікторія Іванівна**, доцент, к.мед.н., зав. кафедри фізичної терапії та ерготерапії Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м.Полтава, Україна.

Vitoriia Horoshko, Faculty of Physical Culture and Sports, «National University Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic», Poltava, Ukraine.

ORCID: 0000-0002-5244-5648

e-mail: talgardat@gmail.com