

УДК 004.032.6:617.7(043.2)

МУЛЬТИМЕДІЙНІ ДОДАТКИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ПОРУШЕНЬ ЧУТТЄВОСТІ ЗОРОВОГО ОРГАНУ У ДІТЕЙ ТА ДОРΟΣЛИХ

Андрієнко І.М., здобувачка вищої освіти 2 курсу

Національний авіаційний університет, Київ

Науковий керівник — Бобарчук О.А., к.т.н., завідувач кафедри КММТ

Анотація: *Розкрито питання чутливості та світловідчуття зорового органу людини, розпізнання інформації та об'єктів. Окреслено класифікацію основних патологій. Аналіз мультимедійних стимулюючих програм для розвитку зору, що допомагають не тільки скорегувати а й повноцінно вилікувати набуті або стаціонарні вади.*

Ключові слова: *органи чуття, зоровий орган, зоровий аналізатор, аналізатор людини, мультимедійні програми, стимулюючі програмні засоби, патологія, гострота зору.*

Найбільшу кількість вражень та інформації, ми відтворюємо через образи, орієнтуємось в просторі та аналізуємо зовнішнє середовище аналізатором зору. Людина зі здоровим зором, протягом дня здатна зробити 100 тисяч зорових фіксацій^[1].

Гострота зору – здатність ока на відстані п'яти метрів розрізнити дві окремі світлі точки. Здатність нормального зору при 1,0 бачити під кутом буквою Г, тоді як зір з відміткою 0,1 перевіряють зі зменшенням відстані до таблиці поки реципієнт не розрізнить перші літери, або ж перерахунком пальців руки. Якщо реципієнт не розрізняє пальців, та визначає лише світло або його напрямок, його зір характеризується як – світловідчуття. Якщо пацієнт взагалі не розрізняє світло від темряви, його гострота зору дорівнює нулю [1, 4].

Вроджена сліпота – порушення зору при народженні, може передаватись генетичною спадковістю, або ж викликана, у випадку захворювання від матері до плоду, що розвивається в перші місяці вагітності, патології під час пологів [1, 2].

Набута сліпота – виникає внаслідок перенесених захворювань сітківки, хвороб центральної нервової системи, уражень зорового нерву, ускладнень після загальних захворювань організму, тощо [1, 2].

Прогресуюча патологія - реципієнт втрачає нічний зір, надалі хвороба поширюється на периферійний зір, з'являються сліпі плями, з рештою у третій стадії настає повна втрата бокового зору, під ураження потрапляє центральний зір [1].

Стаціонарне порушення - вродженні вади та аномалії розвитку органів зору, хвороби на основі яких зір став погіршуватись але припинив своє прогресування та залишився сталим^[1].

Мультимедійні програми, що лікують деякі патології, наведені у Таблиці 1 [3, 5, 6, 7].

Таблиця 1

Назва гри	Вплив	Примітки
Тир, Переслідування	Роздратування сітківки, яскравими динамічними символами	Підвищення гостроти зору
Контур	Показано малюнок одному оку та іншим оком обводити або домальовати. В програмі – 38 варіантів малюнків за складністю. Об'єкти перемикаються, миготять	Призначена для лікування амбліопії, відновлює та розвиває бінокулярний зір
ЧІБІС	Для бінокулярних механізмів – стереограми, застосовують анагліфічні окуляри. Необхідно правильно ідентифікувати об'єкт. Під час тестування труднощі ідентифікації зростають, послідовним пред'яв-ленням стереограм	Діагностика біно-кулярного зору, амбліопії – його відновлення та розвитку
Relax	Очна гімнастика, виводить з стану напруги тимчасовими та кольорними предметами. Розвантаження ока після або під час роботи за комп'ютером. Тривалість тренування 5 хв	Нормалізує акомодацию. Комплексне лікування міопії та амбліопії
Хрестики	Пацієнт мишкою має знайти хрестики, що з'являються на різних полях шахівниці, грати до 30 хв	Стимулятор для корекції амбліопії
Павучок	Стимуляція динамічним зображенням, щоб утримати фокус на рухомих радіальних чи спіральних решітках, це стимулює фото-рецептори та нейрони, грати 5 хв	Лікування амбліопії, активізує візомоніторну діяльність, конвенцію та акомодацию
<i>Strabismus</i>	Роздільні стимули для лівого та правого ока, переміщення об'єктів та миготіння екрану з частотою, грати в анагліфічних окулярах	Корекція косоокості, розвиток бінокулярних функцій
<i>Eye</i>	Розвиває співдружню діяльність двох частин очей, різні вправи на «сумищення» та «злиття». В основі вправ покладені методи диоптики, ортоптики, плеоптики. Комп'ютерне введення медичних карток	Діагностика та лікування амбліопії всіх ступенів, косоокості, розвитку бінокулярного зору
Квітка	Стимулююче кольорне рішення та спрощене рухове завдання, причиною якого можуть бути незначні відхилення між об'єктами	Лікування амбліопії всіх ступенів, від плеоптичного до диплоптичного

Висновок: у ході дослідження було розглянуто чутливість зорового аналізатора людини, патологій за вродженими і набутими. Представлено способи покращення та лікування зору за допомогою мультимедійних засобів, детально розібрано їх сутність та можливості застосування.

СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Основний матеріал <https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/03/%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82-%D0%B7%D0%B0%D0%BD-6-%D0%B7-%D0%BA%D0%BE%D1%80-%D0%BF%D0%B5%D0%B4-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D0%A4%D0%9F%D0%A833.pdf>
2. Матеріали змісту https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/6902/1/%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86_%D1%8F%20%20%D1%80%D0%B5%D0%BA..pdf
3. Визначення хвороб <https://kidshealth.org/en/teens/visual-impairment.html>
4. Визначення гостроти зору https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D1%8F_%D0%A1%D0%B8%D0%B2%D1%86%D0%B5%D0%B2%D0%B0
5. Перелік мультимедійних додатків <https://konotopvision.ukr.school/tyflopedagogichnyj-suprovid/aparatni-metody-likuvannya-zoru-v-spetsialnij-shkoli/>
6. Програма Чібіс <http://zir.zt.ua/index.php/chibis>
7. Програми апаратного лікування <https://cz.dp.ua/uk/aparatne-likuvannia.html>

MULTIMEDIA APPLICATIONS FOR THE TREATMENT AND PREVENTION OF VISUAL SENSORY DISORDERS IN CHILDREN AND ADULTS

Andrienko I.M., student of the 2th year higher education
National Aviation University, Kyiv

Abstract. *The issue of sensitivity and light perception of the human visual organ, recognition of information and objects at a distance of up to five meters is revealed. The classification of the main pathologies is outlined. Analysis of the device and programs for determining vision, which help not only to correct, but also to fully cure acquired or stationary defects.*

Key words: *sense organs, visual organ, visual analyzer, human analyzer, point of clear vision, emmetropia, retinitis pigmentosa, pathology, visual acuity.*