

НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ



Асоціація дитячих
офтальмологів
та оптометристів України



КИЇВСЬКЕ ТОВАРИСТВО
ОФТАЛЬМОЛОГІВ
І ОПТОМЕТРИСТІВ



UKRAINIAN
OPTOMETRIC
SOCIETY

Асоціація фахівців з окулопластики та очного протезування
AS EP
ASSOCIATION OF SPECIALISTS IN OCULOPLASTICS AND EYE PROSTHETICS



СВОЄ ДИТИНСТВО ТРЕБА БАЧИТИ' 2025 ЗБІРНИК ПРАЦЬ



13 - 14 ЧЕРВНЯ

*XIII Науково-практична
конференція
з міжнародною участю
дитячих офтальмологів,
офтальмологів
та оптометристів України*

м. Львів - 2025



ЗА РЕДАКЦІЮ
член-кореспондента НАМН України,
професора
С. О. РИКОВА

УДК 617.753:616.7-053.2(477+100)(063)

ББК 56.7

Р 45

***Матеріали збірника праць рекомендовано до видання рішенням
Вченої Ради Національного медичного університету імені О. О. Богомольця
(Протокол No 2 від 26 жовтня 2025 року)***

Рецензенти:

Д. Г. Жабосдов – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри офтальмології Національного медичного університету імені акад. О. О. Богомольця

П. А. Бездітко – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри офтальмології Харківського національного медичного університету

За редакцією:

С. О. Рикова – члена - кореспондента НАМН України, доктора медичних наук, професора, завідувача кафедри офтальмології та оптометрії післядипломної освіти Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, голови правління ГО «Асоціація дитячих офтальмологів та оптометристів України»

Р45 «СВОЄ ДИТИНСТВО ТРЕБА БАЧИТИ 25»: XIII науково-практична конференція з міжнародною участю дитячих офтальмологів, офтальмологів та оптометристів України, 13-14 червня 2025 року: збірник праць / за редакцією професора С. О. Рикова // Львів. –2025. – 72 с.

ISBN

УДК 617.753:616.7-053.2(477+100)(063)

ББК 56.7

Повну відповідальність за зміст, підбір, точність наведених матеріалів, цитат, статистичних даних, відповідної галузевої термінології, власних імен, джерел інформації, орфографію, плагіат та іншу інформацію, яка використана у публікаціях, несуть автори опублікованих праць

ISBN

Кафедра офтальмології та оптометрії
післядипломної освіти ІПО
Національного медичного університету
імені О. О. Богомольця, 2025

ЗМІСТ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Будівська О. С., Артамонов О. О., Кацан С. В.

Ретинопатія недоношених: скринінг, критерії розвитку важких стадій..... 6

Бушуєва Н.М., Гузун О.В., Слободяник С.Б., Малієва О.В., Духаєр А.Ш.

Результати лікування порушень акомодатції прогресуючої міопії..... 8

Веселовська З.Ф., Веселовська Н.М., Билик О.Л.

Деякі питання сучасних стандартів діагностики та лікування глаукоми дитячого віку..... 12

Вовкун М. І., Охріменко О.С.

Врахування офтальмогігієнічних умов при використанні просторових знаків і символів у роботі вчителя спеціальної освіти..... 15

Галицька Є.П., Пархоменко О.Г., Гладуш Т.І.

Клінічний випадок комбінованого (медикаментозного та лазерного) лікування хвороби Коатса..... 18

Гребенюк Т.М., Головня В.П., Тимченко А.Л.

Шляхи налагодження взаємодії з людиною, яка втратила зір в дорослому віці 21

Гребенюк Т.М., П'ятниця Є.О., Головня І.П.

Шрифт Брайля в системі реабілітації осіб з порушенням зору..... 23

Дуфинець В.А., Дуфинець О.В., Тихомирова В.В.

Міопія у дітей молодшого шкільного віку: потенціал ортокератології в умовах цифрового моделювання дизайну лінз 26

Жмурик Д.В., Васильцов І.А., Жмурик К.В., Шевчук Л.О.	
Біомеханічні властивості рогівки у дітей: систематичний огляд та метааналіз сучасних досліджень.....	28
Жмурик Д.В., Риков С.О., Волочанська О.Г., Шевчук Л.О.	
Спадкові дистрофії у дітей: що не пропустити при первинному зверненні? (на прикладі дистрофії рогівки Шнайдера—SCCD)	30
Кацан С. В., Пасєчнікова Н. В.	
Аналіз впровадженої моделі офтальмологічної допомоги дітям з ретинопатією недоношених у південному регіоні України.....	32
Колот Н. М., Шаргородська І. В.	
Молекулярно-генетичні предиктори ексфоліативної глаукоми	34
Король А. М., Крючко О. В., Шкрібляк І. І.	
Астигматизм. Експертний рівень практики.....	37
Крючко О. В.	
Забезпечення чіткого фокусування зображень в оці. Неоптичні фактори.....	38
Крючко О. В.	
Забезпечення чіткого фокусування зображень в оці. Оптичні фактори ...	39
Линда Н.Є., Новицька М.В., Шпичак А.О.	
Ефективність сучасних методів стабілізації прогресування короткозорості у дітей, наш досвід	40
Опанасенко Ю. П.	
Характеристика медико-валеологічної компетентности вчителя спеціальної освіти.....	42
Петренко О.В., Літинська В.А.	
Мінливість механізм виникнення косоокості, спричиненої травмою ока або орбіти.....	45

Петренко О.В., Чепурний Ю.В., Костюк М.Р., Целіщева М.О., Іванюта П.П.

Мультидисциплінарний підхід до видалення новоутворень очної ямки..... 48

Петренко О.В., Шевколенко М.В., Літинська В.А.

Дослідження ширини фузії у пацієнтів з дистанційною диплопією за допомогою призм..... 50

Сасіна І.О., Геращенко С.І., Воробей О.В.

Компонентний аналіз комплексного порушення розвитку незрячої дитини дошкільного віку..... 53

Степанович К. М.

Тактильне обстеження як передумова успішного навчання просторовому орієнтуванню незрячих осіб..... 56

Теплешнюк В. В., Барінов Ю. В.

Поширеність та лікування кератоконуса у педіатричних пацієнтів: роль добавок омега-3 в умовах війни..... 59

Теплешнюк В. В., Барінов Ю. В.

Мікробіота ока і кератоконус: вивчення впливу на рогівку 60

Шаргородська І. В., Вадюк Л. І.

Алергія у дітей: як знайти причину і позбутися проблеми 64

Шаргородський С. В., Луговський О. Ф.

Ультразвуковий скальпель з 1½-хвильовою акустичною схемою для лікування глаукоми 68

РЕТИНОПАТІЯ НЕДОНОШЕНИХ: СКРИНІНГ, КРИТЕРІЇ РОЗВИТКУ ВАЖКИХ СТАДІЙ

Будівська О. С., Артамонов О. О., Кацан С. В.

ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН
України»

Одеса, Україна

Актуальність. Ретинопатія недоношених (РН) — захворювання, яке характеризується аномальним ростом судин сітківки у недоношеної дитини та при важких стадіях і відсутності вчасного лікування може призводити до сліпоти. Досі критерії скринінгу в різних країнах мають суттєві відмінності. Так, American Association for Pediatric Ophthalmology & Strabismus (2023 р.) встановила, що діти з масою тіла (МТ) при народженні до 1500 г та до 31 тижня гестаційного віку (ГВ) мають найвищі ризики розвитку захворювання. Згідно з рекомендаціями ВООЗ для Південної Америки (2017 р.), скринінг щодо РН рекомендується для кожного новонародженого з ГВ менше 32 тижнів і/або МТ при народженні менше ніж 1500 г, а також для недоношених новонароджених з ГВ від 33 до 36 тижнів, незалежно від МТ при народженні, якщо були інші фактори ризику РН. Наразі в Україні досі немає чітких критеріїв скринінгу РН, що потребує їх адаптації.

Мета. Аналіз впливу маси тіла та гестаційного віку на частоту розвитку ретинопатії недоношених в південному регіоні України.

Матеріал і методи. Згідно з критеріями скринінгової програми, проаналізовано результати обстеження 1296 недоношених новонароджених з вагою при народженні менше 2500 г та гестаційним віком менше 37 тижнів. Діагностика ретинопатії недоношених та інтерпретація її стадій проводилася відповідно до International Classification of Retinopathy of Prematurity.

Результати. При МТ при народженні менше 1000 г ризик розвитку РН становив 66,1%, при МТ 1000 – 1500 г він знижувався до 36,7%. При МТ 1500 – 2000 г ризик розвитку РН дорівнював вже 12,1%. При МТ > 2000 г ризик ретинопатії недоношених склав лише 2,9%. При цьому з МТ при народженні менше 1000 г ризик лікування РН становив 42,2%, при МТ 1000 – 1500 г він знижувався до 14,0%, при МТ 1500 – 2000 г дорівнював вже 2,6%, при МТ > 2000 г ризик необхідності лікування ретинопатії склав лише 0,7% (1 випадок). Щодо ГВ, так у дітей з ГВ < 28 тижнів ризик розвитку РН становив 70,1%; при ГВ 28 – 32 тижні він знижувався до 33,3%, ГВ 32 – 34 тижні ризик розвитку РН виявлений у 13,0%; при 34 тижнях і більше – ризик ретинопатії становив лише 5,3%. Лікування проводилось: ГВ до 28 тижнів у 48,6% випадків; 28 – 32 тижня у 13,1%, ГВ 32 – 34 тижня – 1,6%. При гестаційному віці 34 тижні і більше випадків необхідності лікування РН не виявлено.

Висновки. Ретроспективний аналіз показав, що при гестаційному віці понад 34 тижні не виявлено випадків РН, які потребували лікування, однак ризик тяжких форм захворювання зберігається навіть при масі тіла понад 2000 г.

РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ПОРУШЕНЬ АКОМОДАЦІЇ ПРОГРЕСУЮЧОЇ МІОПІЇ

Бушуєва Н.М., Гузун О.В., Слободяник С.Б., Малієва О.В., Духаєр А. Ш.

ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії

ім. В. П. Філатова НАМН України»

Одеса, Київ

Актуальність. Порухень акомодації і міопія в останні десятиліття набуває масштабів епідемії та займає перше місце серед аномалій рефракції. Внаслідок on-line навчання, війни протягом 3,5 років погіршується функціональний стан акомодаційно-зіничної системи ока, порушується її вегетативна регуляція та психофізіологічний стан учнів загальноосвітньої школи. Порухення акомодації і міопія викликають астенопію, зниження гостроти зору, розлади бінокулярного та стереоскопічного зору, зниження зорової працездатності. Акомодаційна функція ока забезпечується роботою м'язів райдужки, циліарного тіла, які інервуються симпатичною та парасимпатичною ланками вегетативної нервової системи. Зв'язок акомодації з зіничною реакцією ока, обумовлює інтерес до вивчення зіничних реакцій, які могли б стати об'єктивним критерієм оцінки стану вегетативного забезпечення акомодації в нормі та при її порушеннях у короткозорих осіб.

Мета. Вивчити результати лікування порухень акомодації і прогресуючої міопії.

Матеріал і методи. 269 здорових дітей (538 очей), 130 дітей зі спазмами акомодації (260 очей), 79 дітей зі слабкістю акомодації (158 очей) у віці від 6 до 18 років. Діти були розділені за віком на три групи: 1) 6-9 років; 2) 10-14 років; 3) 15-18 років; за станом загального тонуусу ВНС – на нормотоніків, симпатотоніків і парасимпатотоніків. Гузун О.В. обстежено

52 особи (104 ока) з міопією середнього ступеню. Хворі були розподілені в 2 групи: 1 група – основна 27 хворих (54 ока) та 2 - контрольна 25 хворих (50 очей). Всім 52 пацієнтам був проведений курс фотобіомодуляції (ФБМ) на діодному лазері SM-4.3 ($\lambda=650$ нм, $I=0,4$ мВт/см², експозиція 300 с). 27 пацієнтам основної (1) групи був рекомендований вітамінно-антиоксидантний комплекс формули AREDS, посилений вітаміном D3, омега-3 ПНЖК та ресвератролом. Всім пацієнтам було проведено стандартні клінічні і офтальмологічні обстеження. Малієва О.В. розробила коефіцієнти K1 і K2 для вивчення результатів ортокератологічного лікування у 21 хворих (42 ока) з міопією від -0,75 Дптр до -4,5 Дптр, (в середньому $-2,35 \pm 1,22$ Дптр), які використовували лінзи PARAGON протягом 3 років.

Результати. Проведено алгоритм лікування 26 хворих зі спазмами акомодативної і міопії слабого ступеня: протягом 4 днів інстиляцій фенілефрину 2,5 % по 1 краплі в кожне око на ніч, далі – 1 день інстиляції циклопентолату 1 % по 1 краплі в кожне око на ніч, з подальшою дводенною перервою і наступним повторенням цього циклу протягом 1 місяця Термін 3 роки спостереження = відсутність короткозорості. Ширина зіниць середня $23,9 \pm 5,5$ мм².

Є думка, що найбільш ефективним засобом для уповільнення прогресування міопії є 0,01% атропін, якій не тільки розслаблює цилиарний м'яз, а й зміцнює склеру. На моделі експериментальної міопії було показано, що під час лікування атропіном виникають морфологічні зміни в склері – фіброзний шар склери потовщується. (Gallego P et al. Ophthalmic Physiol Opt. 2012). Наші результати використання 0,01% атропіну протягом 3 років показали стабілізацію міопії слабого ступеня у 7 хворих.

Для лікування дітей зі слабкістю акомодативної (ширина зіниць середня $49,3 \pm 13,8$ мм²) використовували електростимуляційні методи лікування, які мають парасимпатичний вплив. Транскраніальна електростимуляція на

апарати ЕТРАНС стимулює ядра акомодативної Едінгера-Вестфалія та фосфенелектростимуляція стимулює шляхи від сітківки до зорової кори. Після курсу лікування на апараті ЕТРАНС гострота зору і показники акомодативної покращилися відповідно на 65% та 136%, після ФЕС – на 40% та 127%. У всіх пацієнтів також нормалізувалася гострота зору поблизу.

Для диференційної діагностики міопії за осьовим і рефракційним типами, на основі розрахунку взаємовідношень глибини передньої камери, товщини кришталика і сагітальної довжини скловидного тіла були обчислені коефіцієнти $K1$ і $K2$, що відображують положення іридокришталікової діафрагми: коефіцієнти $K1 > 31$ і $K2 > 34$ вказують на рефракційний тип міопії – показана ортокератотерапія (контактні лінзи, PARAGON (Патент 91371 Україна, МПК (2014.01. Малиєва О.В., Бушуєва Н.М)). Оцінка ефективності застосування нічних контактних лінз Paragon проведена у 21 пацієнта (42 ока) з міопією від -0,75 Дптр до -4,5 Дптр, (в середньому $-2,35 \pm 1,22$ Дптр). Стабілізація міопії виявлена у 64,29% хворих на міопію слабкого та середнього ступенів на протязі 3 років спостереження.

Гузун О.В. лікувала 52 особи (104 ока) з міопією середнього ступеню. Проведено курс фотобіомодуляції (ФБМ) на діодному лазері СМ-4.3 ($\lambda=650$ нм, $I=0,4$ мВт/см², експозиція 300 с). 27 пацієнтам був рекомендований вітамінно-антиоксидантний комплекс формули AREDS, посилений вітаміном D3, омега-3 ПНЖК та ресвератролом. Вивченню динаміка максимальної та мінімальної площі зіниць за даними пупілографії до лазерного лікування та через 6 місяців спостереження у пацієнтів з міопією середнього ступеня. Даний курс терапії сприяє профілактиці ускладнень перебігу міопії слабкого, середнього і високого ступеню на протязі 3 років спостереження.

Висновки. Зв'язок між порушенням акомодативної та розвитком і прогресуванням короткозорості у дітей обумовлює необхідність своєчасної

діагностики та лікування порушень акомодатії. Пупілографія – ефективний метод визначення стану локального вегетативного балансу ока при порушеннях акомодатії

При спазмі акомодатії, площі зіниць від 22,8 до 25,0 мм² слід призначати лікування мідриатиками. При слабкості акомодатії, площі зіниць від 47,1 до 51,6мм² показані транскраніальна електростимуляція або фосфенелектростимуляція.

Після ортокератологічного лікування з використанням контактної лінзи PARAGON стабілізація міопії виявлена у 64,29% хворих на міопію слабкого та середнього ступеня

Курс лікування фотобіомодуляції та тривалий 6-ти місячний прийом вітамінно-антиоксидантного комплексу формули AREDS з вітаміном D3, омега-3 ПНЖК і ресвератролом, дозволяє покращити гостроту зору, підвищити резерви акомодатії, знизити силу оптичної корекції, стабілізувати внутрішньоочний кровообіг, та знизити спазм внутрішньоочних судин крупного калібру за рахунок нормалізації балансу функціонування симпатичної та парасимпатичної частини ВНС та регуляції трофічних механізмів з покращенням фотопічної світлової чутливості. Даний курс терапії сприяє профілактиці ускладнень перебігу міопії слабкого, середнього і високого ступеню на протязі 3 років спостереження.

ДЕЯКІ ПИТАННЯ СУЧАСНИХ СТАНДАРТІВ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ГЛАУКОМИ ДИТЯЧОГО ВІКУ

Веселовська З.Ф., Веселовська Н.М., Билик О.Л.

Кафедра хірургічних хвороб №2 КМУ

Клініка офтальмології та Центр глаукоми КНП «КМКЛІ №1»

Київ, Україна

Актуальність. Первинна вроджена глаукома (ПВГ) є серйозною медичною проблемою. Знання симптомів захворювання має допомогти виявити ранні ознаки проблеми. На даний час маємо достатньо успішний клінічний світовий та вітчизняний досвід як у діагностиці, так і у лікуванні цієї патології. Край важливим є своєчасно виявлення ознак вродженої глаукоми для збереження зору дитини. ПВГ зустрічається приблизно у 1 з 12-18 000 народжених серед білих європейців. Захворюваність може бути в 5-10 разів вище при наявності кровного споріднення батьків. Первинна вроджена глаукома майже у 70% випадків вражає обидваока. Двосторонній ізольований трабеколодисгенез є найпоширенішою формою ПВГ на обох очах. Діагностика. Важливими симптомами ПВГ вважають:

- світлобоязнь, сльозотечу, блефароспазм, тертя очей (не завжди симптоматичні);
- плач протягом перших тижнів або року життя (підозра на проблему);
- збільшений діаметр рогівки (>10,5 мм при народженні та >12 мм у 1-й рік життя);
- збільшення ПЗО (> 20 мм при народженні або >22 мм через 1 рік);
- набряк епітелію рогівки, а іноді і строми;
- розриви десцеметової оболонки (стрії Гааба);
- підвищення ВОТ;

- гоніоскопічні ознаки: передня вставка райдужки, фестончаста лінія зі увеальною тканиною та слабо диференційованими структурами – трабеколодисгенез або «мембрана Баркана»;
- екскавація ДЗН, яка розвивається за кілька місяців.

Діагностична цінність тільки значень внутрішньоочного тиску недостатня. Так, підвищення ВОТ не є абсолютною ознакою наявності ПВГ, оскільки дані тонометрії у знервованою та плачущої дитини можуть бути суттєво завищені. Окрім того, нормальні показники ВОТ, отримані у дитини під час сну або під дією седативних та анестезуючих препаратів, стають штучно заниженими та не є доказом відсутності цього захворювання. Відомо і спонтанне прогресуюче підвищення ВОТ на фоні нормального тиску.

Діагноз вродженої та вторинної глаукоми встановлюють при наявності комплексної оцінки офтальмологічного статусу:

1. Наявність постійного або періодичного рогівкового синдрому (світлочутливість, сльозотеча, тріщини десцеметової оболонки).
2. Збільшення відносно вікової норми діаметра рогівки, лімба, глибини передньої камери очного яблука, ПЗВ.

Результати. Лікування ПВГ, як діагностика і спостереження, мають певні складнощі, враховуючи вік пацієнта, але рання діагностика та раннє призначення терапії життєво важливі для майбутнього маленького пацієнта.

Тривале медикаментозне лікування не є ефективним і доцільним у довгостроковій перспективі. Очні краплі, як і пероральні препарати з групи ІКА, можуть бути призначені та використовуватися в період прийняття рішення щодо методу хірургічного лікування, або за необхідності у післяопераційному та відділеному періоді. При встановленні діагнозу "вроджена" або "вторинна глаукома" показане хірургічне лікування. У складних випадках можуть бути показано застосування дренажних

пристроїв. На жаль, достатньо часто виникає потреба в повторній операції. Гостра блокада кута за наявності чи відсутності глаукоми потребує лазерного чи оперативного втручання у разі неефективності медикаментозного лікування. На даний час немає доказів того, що селективна лазерна трабекулоплатика (СЛТ) є більш ефективною процедурою при ювенільній глаукомі, а ніж фільтруюча операція.

Висновки. Лікування дитячої глаукоми є особливо складним через характер захворювання та внутрішні труднощі при обстеженні пацієнтів у цьому віці та їх оперуванні. Медикаментозну терапію призначають на етапі підготовки або при недостатній ефективності втручання із застосуванням бета-блокаторів, АПГ та ІКА. Лікування повинно бути адаптоване до первинної аномалії та механізму підвищення ВОТ та, по можливості, передано до спеціалізованих центрів третинної медичної допомоги.

ВРАХУВАННЯ ОФТАЛЬМОГІГІЄНИЧНИХ УМОВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ПРОСТОРОВИХ ЗНАКІВ І СИМВОЛІВ У РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ОСВІТИ

Вовкун М. І., Охріменко О.С.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Київ, Україна

Актуальність. Науковці приділяють значну увагу використанню просторових знаків і символів як основного засобу навчання для різних категорій дітей з особливими освітніми потребами: для дітей з порушеннями слуху — дактилології, жестової мови, предметних і просторових зображень (О. Горлачов, О. Дмитрієва, С. Кульбіда, С. Литовченко, К. Луцько та ін.); для дітей з порушеннями мовлення — розвитку усного та писемного мовлення (Н. Гаврилова, О. Гаврилова, О. Конопляста, В. Тарасун та ін.); для дітей з порушеннями інтелекту — засвоєння навчальної інформації, розвиток комунікативних умінь, формування соціально-побутового орієнтування (В. Бондар, О. Гаврилов, Ю. Галецька, Т. Камещук, В. Липа, С. Миронова, В. Синьов, М. Чайка та ін.); для дітей з порушеннями зору — навчання шрифту Брайля, формування навичок просторового орієнтування, навичок спілкування (К. Глушенко, Т. Гребенюк, Г. Серпутько, Є. Синьова, С. Федоренко та ін.).

Попри широке застосування просторових знаків і символів у навчанні дітей з різними категоріями дітей з особливими освітніми потребами, у вітчизняних наукових працях недостатньо висвітлено питання використання просторової знаково-символічної системи знань з урахуванням офтальмогігієнічних умов.

Мета. Проаналізувати умови використання просторової знаково-символічної системи знань з урахуванням офтальмогігієнічних умов.

Матеріал і методи. Аналіз літературних джерел, наукових досліджень в офтальмології, спеціальній психології та педагогіці.

Результати. Т. Каменщук провела дисертаційне дослідження, яке підтвердило, що застосування просторових знаків і символів у освітньо-корекційній роботі з дітьми з особливими освітніми потребами є широко розповсюдженим у різних вікових групах. У вітчизняній літературі описані такі види просторових знаків і символів: вказівні та вітальні жести; предмети, іграшки, фотографії; предметні й сюжетні малюнки; геометричні фігури, піктограми; літери, цифри, слова тощо.

Особлива увага приділяється використанню просторових знаків і символів у корекційно-розвитковій роботі з дітьми, що мають інтелектуальні порушення.

Т. Каменщук встановила, що систематична корекційно-розвиткова робота із застосуванням просторових знаків і символів сприяє якісним структурним змінам у психічному розвитку дітей, що є важливою умовою їхньої ефективної соціалізації. Завдяки такій роботі діти з особливими освітніми потребами краще орієнтуються та взаємодіють із навколишнім предметно-просторовим середовищем.

З огляду на труднощі зорового сприймання, які можуть супроводжувати освітні проблеми у дітей з особливими освітніми потребами, важливо адаптувати та модифікувати освітнє середовище та їх життєвий простір. Основні порушення включають: фрагментарність зорового сприймання, порушення цілісності образів, ігнорування дрібних деталей на зображенні та у просторі, порушення плавності огляду. Зважаючи на зазначене, освітнє середовище має відповідати основним вимогам універсального дизайну. Але разом з цим, вчителі спеціальної освіти повинні забезпечити адаптацію просторових знаків і символів, що є необхідною умовою для формування предметних уявлень.

Дослідження офтальмологів і тифлопедагогів (К. Глушенко, С. Риков, І. Сасіна, Є. Свет, Є. Синьова, С. Федоренко та інші) підтверджують важливість використання у роботі з дітьми з порушеннями зорової функції таких засобів, як: натуральні, об'ємні наочні посібники, дидактичні іграшки, графічні посібники, адаптовані з урахуванням розміру, кольору та контрасту.

Висновки. Вважаємо за необхідне вивчити використання принципів адаптації наочності у корекційно-розвитковій роботі із застосуванням просторових знаків і символів з дітьми, які мають порушення інтелектуального розвитку.

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК КОМБІНОВАНОГО (МЕДИКАМЕНТОЗНОГО ТА ЛАЗЕРНОГО) ЛІКУВАННЯ ХВОРОБИ КОАТСА

Галицька Є.П., Пархоменко О.Г., Гладуш Т.І.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
Центральна поліклініка Міністерства внутрішніх справ України
Київ, Україна

Актуальність. Хвороба Коатса — рідкісне ідіопатичне захворювання, що зазвичай проявляється в дитячому віці, характеризується судинними аномаліями сітківки, інтенсивною ексудацією та ризиком ексудативного відшарування сітківки. Без своєчасного та правильного лікування хвороба може призвести до незворотної втрати зору або втрати ока. Комбіноване лікування (анти-VEGF + лазеркоагуляція + кортикостероїди) наразі є одним із перспективних підходів при рефрактерному перебігу захворювання. Важливість індивідуалізованої тактики, особливо в педіатричній офтальмології.

Мета. Продемонструвати ефективність індивідуалізованого комбінованого лікування (медикаментозного та лазерного) хвороби Коатса у підлітка.

Представлення випадку. Пацієнт, чоловік 14 років, звернувся до офтальмолога зі скаргами на поступове зниження гостроти зору лівого ока, що тривало протягом кількох тижнів. Анамнез життя та хвороби не обтяжений: пацієнт раніше не мав очних захворювань, травм або хронічної соматичної патології. При первинному об'єктивному обстеженні: гострота зору правого ока (OD) — 1,0; гострота зору лівого ока (OS) — 0,6, не коригується лінзами. Внутрішньоочний тиск (ВОТ) за даними тонометру ICare: OD — 15 мм рт. ст., OS — 16 мм рт. ст.

Під час офтальмоскопії лівого ока було виявлено такі патологічні зміни: периферичне розширення та звивистість судин сітківки, наявність дрібних аневризм, інтра- та субретинальна ексудація в макулярній ділянці, що свідчить про порушення геморетинального бар'єру. При офтальмоскопії правого ока таких змін виявлено не було.

Для уточнення характеру змін проведено флюоресцентну ангіографію (ФАГ), яка виявила телеангіоектазії в периферичних ділянках сітківки, аневризми, що мали вигляд "лампочкоподібних" розширень, виражений периваскулярний витік барвника (лікедж), зони капілярної неперфузії, переважно в нижньо-скроневому квадранті. На основі клінічних та ангіографічних даних було встановлено діагноз: Хвороба Коатса, кістозний макулярний набряк лівого ока.

Хвороба Коатса — це рідкісне неспадкове судинне захворювання сітківки, яке характеризується наявністю телеангіоектазій, аневризм, ексудації та ризиком розвитку ексудативного відшарування сітківки. У даного пацієнта спостерігалось класичне одностороннє ураження без системної патології, що є типовим для цієї нозології.

Було розпочато лікування відповідно до сучасних рекомендацій, яке включало кілька етапів: 1) Проведення панретинальної лазерної коагуляції в межах зон капілярної неперфузії за даними ФАГ. Метою було зниження гіпоксичного стимулу неоваскуляризації та зменшення продукції VEGF. 2) Інтравітреальні ін'єкції афліберсепту (анти-VEGF препарат). Було виконано три ін'єкції з інтервалом один місяць. Однак за результатами оптичної когерентної томографії (ОКТ) ефекту від терапії не спостерігалось — макулярний набряк та субретинальна рідина зберігались. 3) Субтенонове введення бетаметазону як спроба модулювати запальний компонент процесу. Результату не досягнуто. 4) Інтравітреальне введення бетаметазону. Цей етап став переломним — було досягнуто повної регресії

як субретинальної, так і інтравітреальної рідини. За даними ОКТ — макулярний набряк зник, структура фовеоли наблизилась до нормальної. Такий перебіг захворювання та поступова ескалація терапії дозволили досягнути контролю над патологічним процесом. Ключовим моментом виявилось застосування інтравітреального кортикостероїду при неефективності стандартної анти-VEGF терапії. Термін спостереження за пацієнтом 6 місяців. Рецидиву кістозного макулярного набряку за цей час не спостерігалось.

Висновки. Анти-VEGF терапія вважається ефективною згідно з літературою, проте не завжди дає результат у реальній практиці. Лазерна фотокоагуляція залишається ключовим методом стабілізації хвороби, зменшення набряку та запобігання відшаруванню сітківки. Кортикостероїди (інтравітреально) ефективні при рефрактерному набряку, незважаючи на потенційні ускладнення (підвищення внутрішньоочного тиску, катаракта). Моніторинг та адаптація лікування відповідно до клінічної відповіді — критично важливі для збереження зору у пацієнтів із хворобою Коатса.

ШЛЯХИ НАЛАГОДЖЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ З ЛЮДИНОЮ, ЯКА ВТРАТИЛА ЗІР В ДОРΟΣЛОМУ ВІЦІ

Гребенюк Т.М, Головня В.П., Тимченко А.Л.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Київ, Україна

Актуальність. Порухення зору, які виникають внаслідок травм мають значний вплив на особистість. У першу чергу призводять до стійкої психічної депривації соціального та емоційного характеру, що порушує соціальну адаптацію особистості, викликає високу тривожність та невпевненість у собі. Вже сам факт втрати чи порухення зору створює об'єктивні передумови для виникнення особливих умов життя, які в свою чергу можуть впливати на особистість. При цьому в першу чергу слід відмітити високий рівень соціальної фрустрованості особистості через важкість та наявність соматичних наслідків травми, які перекреслюють надії та сподівання постраждалих у здійсненні життєвих планів, перспектив роботи, матеріального стану. Крім того, наявність проявів психологічної дезадаптації, що впливає і на стан реагування психічної сфери на соматичну травму, що ускладнює процес налагодження взаємодії з оточуючими людьми та має безпосередній вплив на подальшу успішну реабілітацію та адаптацію в суспільство.

Мета. Визначити шляхи налагодження взаємодії з людиною, яка втратила зір дорослому віці.

Матеріал і методи. Аналіз наукової літератури та практичного досвіду надання реабілітаційної допомоги людям з порухеннями зору.

Результати. Втрата зору в дорослому віці, спричиняючи сильний стрес, активізує захисні резерви підсвідомості, що знаходить відображення у певних особистісних особливостях. Зокрема: у складностях

комунікативного характеру, недостатній самостійності, не адекватності емоційних проявів, нереалістичності світосприйняття.

Люди, які втратили зір в дорослому віці, відчують високе стресове навантаження при низькій особистісній стійкості до стресів, низький рівень самовизначення у часі, низький рівень суб'єктивного контролю стосовно невдач, у сімейних та міжособистісних стосунках, високий рівень суб'єктивного контролю за шкалою інтернальності стосовно стану здоров'я, депресії та субдепресії, високий рівень самотності. Виникнення даних особливостей потребує спеціальних підходів до налагодження довірливих взаємин з людиною, яка втратила зір в дорослому віці і які стануть основою для її подальшої реабілітації.

На основі практичного досвіду варто визначити такі шляхи встановлення довірливих взаємин з людиною, яка має порушення зору:

1. Встановлення першого контакту. Важливі перші 30 секунд: за цей час спробуйте відповісти для себе на наступні питання: чи ви безпечні чи ні; корисні чи ні; поступливі чи жорсткі.

2. Кроки знайомства. Бажано: представити себе; запитати «Як до нього/неї можна звертатися?» чи «Як його або її називати»?; проявляти прийоми активного слухання; спілкуватися із застосуванням емпатійного підходу (передбачає інтелектуальний процес пізнання іншої людини: аналіз її характеру, особистісних якостей, ступеня порушень, життєвого досвіду, освіти, фізіологічні реакції тощо).

3. Підлаштувати під індивідуальні особливості людини з порушеннями зору: швидкість мовлення; манеру спілкування; емоційний стан.

Висновки. Втрата зору не позбавляє людину пам'яті, життєвого досвіду і загалом знань тому «особливих, спеціальних» слів не потрібно підбирати, але при цьому висловлювання мають бути чіткими, зрозумілими та з повагою до її особливих потреб.

ШРИФТ БРАЙЛЯ В СИСТЕМІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ З ПОРУШЕННЯМИ ЗОРУ

Гребенюк Т.М., П'ятниця Є.О., Головня І.П.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Київ, Україна

Актуальність. Подібно до письма людей зі збереженим зором, система Брайля виконує інформативну та комунікативну функції. Шрифт Брайля є важливим засобом для формування компенсаторних процесів. Крім того, вміння читати і писати шрифтом Брайля є основою для продовження освіти і самоосвіти, адже жоден сучасний інноваційний засіб, який забезпечує озвучення тексту, не дозволяє незрячій людині безпосередньо взаємодіяти з текстом, через що часто страждає грамотність. Також оволодіння системою Брайля необхідне для збереження професійної придатності та для проходження інших курсів реабілітації, зокрема з формування життєвих навичок, орієнтування у просторі та мобільності; користування електронними приладами та цифровими технологіями.

Мета. Розкрити завдання та методичне забезпечення проведення занять з навчання шрифту Брайля людей, які втратили зір в дорослому віці.

Матеріал і методи. Аналіз існуючої методичної бази з навчання шрифту Брайля незрячих людей.

Результати. Володіння незрячими людьми шрифтом Брайля дозволяє бути самостійними та незалежними у житті. Як показує практика, і незрячі діти, і люди, які втратили зір у дорослому віці, можуть оволодіти шрифтом Брайля та успішно його застосовувати для вирішення різноманітних потреб.

Для удосконалення складових професійної компетентності педагогів, фахівців з реабілітації осіб з порушеннями зору, працівників, які взаємодіють з незрячими людьми, а також близьких та рідних дітей та дорослих з глибокими порушеннями зору розроблено онлайн-курс «Основи

рельєфно-крапкового шрифту Брайля» <https://braillem.com/video/> (автор Т.М. Гребенюк). Основна мета онлайн-курсу – ознайомити слухачів із системою Луї Брайля та дати основи техніки читання та письма шрифтом Брайля.

Для навчання шрифту Брайля людей, які втратили зір у дорослому віці, надруковано Буквар для дорослих шрифтом Брайля (Гребенюк Т., Костенко Т. Буквар для дорослих з навчання шрифту Брайля. Видавництво «Антологія», 2024.). Особливості Букваря: літери, текст шрифтом Брайля та їх дублювання плоским друком для полегшення роботи вчителя зі збереженим зором літера; порядок вивчення букв із врахуванням важкості їх сприймання за допомогою дотику; вправи на розвиток дотикового сприймання та формування вміння утримувати рядок; вправи на розвиток логічного мислення; збільшення відстані між брайлівськими символами; вправи на відпрацювання навички порівняння та розрізнення пар дзеркальних букв; вправи для удосконалення навички читання; знайомство з розділовими знаками.

Сьогодні в Україні станом на 2025 рік не затверджено єдиного уніфікованого стандарту рельєфно-крапкового шрифту Брайля, проте є науково й методично обґрунтовані традиції і практика застосування шрифту Брайля, тож за необхідності пропонуємо керуватися науково-методичним виданням авторського колективу викладачів факультету спеціальної та інклюзивної освіти УДУ імені Михайла Драгоманова (Синьова Є. П., Медведок Л. Г., Гребенюк Т. М., Серпутько Г. П.: Рельєфно-крапкове письмо. Шрифт Л. Брайля: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / За наук, ред. Є.П. Синьової. - 3-тє вид., перероб. і доп. К.: Кафедра, 2019. 332 с.).

Висновки. В процесі роботи над навчанням шрифту Брайля людей, які втратили зір в дорослому віці в тому числі військових, варто надавати їх психологічній підтримці та поясненню необхідності вивчення шрифту

Брайля. В процесі навчання для кожного клієнта варто розробляти індивідуальні програми навчання із урахуванням: мотивації до навчання; рівня попередніх знань та вмінь; рівня освіченості, потреб; наявності інших порушень (слухового сприймання; втрата пальців, інші пошкодження).

МІОПІЯ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ: ПОТЕНЦІАЛ ОРТОКЕРАТОЛОГІЇ В УМОВАХ ЦИФРОВОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДИЗАЙНУ ЛІНЗ

Дуфинець В.А., Дуфинець О.В., Тихомирова В.В.

Офтальмологічний центр «Vizis Exclusive»

Мукачєво, Україна

Актуальність. У сучасних умовах міопія серед дітей молодшого шкільного віку в Україні набула характеру епідемії. За даними українських та міжнародних епідеміологічних досліджень, близько 25–30% дітей у віці 6–10 років мають різний ступінь міопії, і цей показник продовжує зростати щороку. Основними чинниками прогресування міопії є надмірне зорове навантаження на близьку відстань, особливо у зв'язку з цифровізацією освіти, а також зменшення часу перебування дітей на відкритому повітрі.

Одним із найбільш перспективних методів контролю прогресування міопії на сьогодні є ортокератологія. Ортокератологічні лінзи забезпечують тимчасову зміну форми рогівки під час сну, що дозволяє досягати чіткої зорової функції протягом дня без необхідності в окулярах чи в м'яких контактних лінзах. Крім того, численні дослідження свідчать, що використання ортокератологічних лінз дозволяє сповільнити подовження осьової довжини ока — основного анатомічного показника прогресування міопії. Цифрове моделювання дизайну лінз відкриває нові можливості для більш точної, індивідуалізованої та ефективною корекції.

Мета. Оцінити ефективність і безпеку ортокератологічної корекції міопії у дітей молодшого шкільного віку при використанні комп'ютерного моделювання дизайну лінз у порівнянні з традиційним методом підбору з пробного набору.

Матеріал і методи. З 2022 року в офтальмологічному центрі «Vizis exclusive» м. Мукачєво активно використовується метод ортокератології

для контролюпрогресування міопії у дітей. У 2024 році було впроваджено нову технологію— комп'ютеризоване проектування для замовлення ортокератологічних лінз на основі індивідуальних параметрів рогівки, що дозволило автоматизувати процес підбору лінз. У дослідженні взяли участь 25 дітей віком 6–10 років (середній вік — 8 років) з міопією від -1,0 D до -4,5 D (середня рефракція — -3,0 D), із астигматизмом не більше -1,5 D (середнє значення — -0,75 D). Усі учасники пройшли комплексне офтальмологічне обстеження. Пацієнтів було розподілено на дві групи. Основна група (n=12): підбір ортокератологічних лінз із використанням комп'ютерного моделювання дизайну. Контрольна група (n=13): підбір ортокератологічних лінз із використанням пробного набору. Критерієм успішної корекції вважалась залишкова рефракція в межах $\pm 0,5$ D. Тривалість спостереження — 12 місяців.

Результати. Обидва методи забезпечили ефективну та безпечну корекцію міопії. Основна група продемонструвала вищу успішність корекції (90,5%) порівняно з контрольною (83,0%). Частка пацієнтів з ефективним рефракційним ефектом через один місяць після початку носіння лінз становила 75,5% в основній групі та 68,0% у контрольній. Суттєвих відмінностей між групами за показниками подовження осьової довжини ока, змінами конфігурації рогівки чи частотою ускладнень не виявлено. Незважаючи на подібні кінцеві результати між групами, цифровий підбір показав дещо вищу ефективність як на етапі початкової адаптації, так і протягом року носіння.

Висновки. Цифрове моделювання дизайну ортокератологічних лінз є ефективною альтернативою традиційному методу підбору, забезпечуючи високу якість корекції міопії у дітей молодшого шкільного віку. Використання цієї технології сприяє покращенню точності, прискоренню адаптації та зниженню трудомісткості процесу підбору.

БІОМЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ РОГІВКИ У ДІТЕЙ: СИСТЕМАТИЧНИЙ ОГЛЯД ТА МЕТААНАЛІЗ СУЧАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Жмурик Д.В., Васильцов І.А., Жмурик К.В., Шевчук Л.О.

ТОВ «Медичний центр «Очі Клінік»

Київ, Львів, Україна

Актуальність. Біомеханічні властивості рогівки є важливим показником її структурної цілісності, особливо серед пацієнтів дитячого віку. Параметри, такі як гістерезис рогівки (CH), фактор опору рогівки (CRF), параметр жорсткості (SP-A1) та амплітуда деформації (DA), дозволяють оцінити стабільність рогівкової тканини та використовуються для скринінгу кератоконусу, моніторингу прогресування міопії, інтерпретації результатів тонометрії та оцінки ефективності ортокератологічної терапії. Наявні в літературі дані є фрагментарними, що обумовлює доцільність проведення метааналітичного узагальнення.

Мета. Узагальнити сучасні дані про біомеханічні характеристики здорової рогівки у дітей, оцінити вплив віку, осьової довжини ока, ступеня міопії та рефракційного статусу на ключові біомеханічні параметри.

Матеріал і методи. Здійснено систематичний пошук у базах PubMed, Scopus і Web of Science за період 2005–2025 років. Використано ключові слова: "corneal biomechanics", "children", "ORA", "Corvis ST", "corneal hysteresis". До включення допущено дослідження з оцінкою CH, CRF, SP-A1 або DA у дітей віком до 18 років. У фінальний аналіз включено 18 досліджень, із них 8 опубліковані у 2020–2025 роках. Загальна вибірка становила 1824 ока. Метааналіз проведено з використанням моделі випадкових ефектів, гетерогенність оцінювалася за індексом I². Якість оцінювалася за шкалою Newcastle–Ottawa.

Результати. Узагальнені середні значення біомеханічних параметрів у дітей: CH: $10,1 \pm 1,4$ мм рт.ст., CRF: $9,6 \pm 1,2$ мм рт.ст., SP-A1: $81,5 \pm 8,2$, DA: $1,12 \pm 0,09$ мм

Виявлено достовірну вікову залежність: з віком спостерігається підвищення жорсткості рогівки (CH, SP-A1). У дітей з високою міопією та подовженою осьовою довжиною показники жорсткості нижчі. Дані окремих досліджень вказують на збільшення SP-A1 після початку ортокератологічної терапії.

Висновки. Рогівка у дітей характеризується нижчими біомеханічними параметрами, зокрема зниженими значеннями CH і SP-A1, що пояснюється незрілістю колагенової структури та вищою гідратацією тканин. У нашому метааналізі виявлено достовірну вікову залежність цих показників, а також зниження жорсткості рогівки при високій міопії та подовженні осьової довжини ока. Ці особливості мають практичне значення для інтерпретації результатів тонометрії, скринінгу кератоконусу, планування ортокератологічної терапії та ведення дітей з прогресуючою міопією. Подальші дослідження мають бути спрямовані на стандартизацію протоколів вимірювання, розробку вікових нормативів та клінічну валідацію біомеханічних індексів для педіатричної офтальмології.

СПАДКОВІ ДИСТРОФІЇ У ДІТЕЙ: ЩО НЕ ПРОПУСТИТИ ПРИ ПЕРВИННОМУ ЗВЕРНЕННІ?

(на прикладі дистрофії рогівки Шнайдера — SCCD)

Жмурик Д.В., Риков С.О., Волочанська О.Г., Шевчук Л.О.

ТОВ «Медичний центр «Очі Клінік»

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Київ, Львів, Україна

Актуальність. Спадкові дистрофії рогівки у дітей часто залишаються не розпізнаними на ранніх етапах через мінімальні клінічні прояви або відсутність скарг. Серед них дистрофія Шнайдера (Schnyder corneal crystalline dystrophy, SCCD) є однією з небагатьох, яку можна виявити при ретельному біомікроскопічному огляді, але часто помилково трактують як помутніння рогівки іншої етіології.

Мета. Підвищити обізнаність клініцистів про SCCD як потенційний діагноз у дітей зі зниженим зором або білястими включеннями в рогівці та проаналізувати клінічний перебіг на прикладі двох випадків.

Матеріал і методи. Описано два клінічних випадки SCCD у дітей віком 8 та 16 років. Проведено клінічне, інструментальне (візіометрія, вимірювання внутрішньоочного тиску, біометрію, біомікроскопію, офтальмоскопію, ОКТ рогівки, кератотопографію) та генетичне обстеження. Обидва пацієнти мали позитивний сімейний анамнез по гіперліпідемії.

Результати. У пацієнтів відмічено білатеральні субепітеліальні відкладення, без запальної реакції. ОКТ виявила підвищену рефлексивність стромы. Кератотографія виявила центральний флаттінг, регулярний астигматизм, помірну асиметрію та збережену товщину рогівки. Генетичне тестування виявило мутацію в гені UBIAD1. В одного пацієнта виявлено

супутню гіперліпідемію ІІа типу за класифікацією Фредріксона. Пацієнти були додатково скеровані на конфокальну мікроскопію.

Висновки. SCCD слід включати у диференційну діагностику при виявленні білястих включень в рогівці у дітей. Наявність сімейного анамнезу по гіперліпідемії має насторожити офтальмолога щодо можливих спадкових порушень. Рання діагностика дозволяє запобігти хибній маршрутизації та надмірному лікуванню.

АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕНОЇ МОДЕЛІ ОФТАЛЬМОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ДІТЯМ З РЕТИНОПАТІЄЮ НЕДОНОШЕНИХ У ПІВДЕННОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

Кацан С. В., Пасечнікова Н. В.

Інститут очних хвороб і тканинної терапії

ім. В. П. Філатова НАМН України

Одеса, Україна

Актуальність. Ретинопатія недоношених (РН) є однією з провідних причин дитячої інвалідності та незворотної втрати зору у світі. Щороку в усьому світі фіксують близько 15 млн передчасних пологів, і майже кожна п'ята недоношена дитина має ризик розвитку РН. Відсутність організованої системи раннього виявлення та своєчасного лікування РН призводить до тяжких наслідків. Особливої актуальності набуває створення ефективної регіональної моделі офтальмологічної допомоги для новонароджених групи ризику. В Південному регіоні було реалізовано проєкт, що поєднує телемедичні технології, міждисциплінарну взаємодію та прогнозуючі інструменти для попередження тяжких форм РН.

Мета. Метою роботи є аналіз впровадженої регіональної моделі офтальмологічної допомоги дітям з ретинопатією недоношених у південному регіоні України за період 2008–2024 років.

Матеріал і методи. Організація системи охоплює пологові будинки, перинатальні центри та дитячі відділення інтенсивної терапії в містах Одеса, Миколаїв, Херсон, АР Крим (до 2014р). Огляд дітей групи ризику проводиться із застосуванням прямих оглядів за допомогою бінокулярного офтальмоскопу та телемедичних консультацій (Panosam, 3Nethra Neo). Скринінгу підлягають усі діти з гестаційним віком до 37 тижнів. Діагноз РН встановлювався відповідно до Міжнародної класифікації РН 2005-2021.

Результати. За період 2008–2024 років у межах регіональної системи проведено 18405 скринінгових оглядів, 2293 виїзди, 744 телемедичних консультацій. Серед оглянутих 6221 дітей, 478 - була проведена лазерна коагуляція сітківки (в Одеській області – 228, у Миколаївській – 97, у Херсонській – 94, Крим – 41, інші – 16).

Висновки. Діюча система офтальмологічної допомоги дітям з ретинопатією недоношених у південному регіоні України забезпечила широке охоплення скринінгом новонароджених групи ризику, стабільну маршрутизацію пацієнтів та можливість ефективного лікування тяжких форм захворювання. Накопичений досвід демонструє доцільність використання комплексного підходу до виявлення та лікування РН і може бути рекомендований як ефективна модель організації офтальмологічної допомоги недоношеним дітям в інших регіонах України.

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНІ ПРЕДИКТОРИ ЕКСФОЛІАТИВНОЇ ГЛАУКОМИ

Колот Н. М, Шаргородська І. В.

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця

Київ, Україна

Актуальність. Історія вивчення псевдоексфоліативної глаукоми (ПЕГ) сягає початку 20-го століття, коли в 1917 році Джон Г. Лінберг вперше описав характерний пластівчатий матеріал, який виявляють в очах пацієнтів з глаукомою. Псевдоексфоліативний синдром (ПЕС) – це системний розлад, який призводить до накопичення позаклітинного матеріалу в різних тканинах ока та якому притаманні характерні очні прояви. ПЕС вважається пов'язаною з віком мікрофіброblastичною патологією, що впливає на різні системи та органи і характеризується хронічним відкладенням екстрацелюлярного сірувато-білого матеріалу в кількох органах. ПЕС може привести до вторинної глаукоми, відомої як псевдоексфоліативна (ПЕГ), яка є основною причиною сліпоти у всьому світі. ПЕС характеризується утворенням білих лускатних відкладень на кришталіку, райдужній оболонці, що може спричинити очні ускладнення, включаючи катаракту, глаукому, ендотеліальну дисфункцію рогівки. Точна етіологія ПЕС невідома, однак генетична сприйнятливність підтверджується численними генетичними дослідженнями у всьому світі.

Мета. Проаналізувати сучасні наукові знання щодо молекулярно-генетичних предикторів псевдоексфоліативної глаукоми (ПЕГ).

Матеріал і методи. Проведено системний аналіз в ключових наукометричних базах даних PubMed, Scopus і Web of Science з 2000 – 2025 роки. Були застосовані інструменти для аналітики, моделі фіксованих ефектів та мережевий метааналіз. Фінальний аналіз включав 20 досліджень за останні десять років. Загальна вибірка – 1500 пацієнтів.

Результати. Генетична схильність до ексfolіативної глаукоми (ЕГ) є мультифакторною. Найважливішу роль відіграє ген LOXL1 (лізілоксидаза¹), що продукується фібробlastами та гладком'язовими клітинами. Приймає участь у зшиванні колагенових та еластинових волокон у позаклітинному матриксі. Кілька однонуклеотидних поліморфізмів (SNP) у цьому гені пов'язані з ПЕС та різні алелі високого ризику були ідентифіковані в різних популяціях з важливими зв'язками між LOXL1 і ПЕС в осіб із Скандинавії, Європи, Азії, Африки, Австралії та Північної Америки.

Не менш важливе значення має хромосома 8p21, ген кластерину (CLU). Кластерин є багатofункціональним глікопротеїном, який пригнічує спричинену стресом агрегацію неправильно згорнутих білків. Було доведено, що зниження регуляції кластерину відбувається у всіх тканинах переднього сегменту в очах при ПЕС, що свідчить про те, що його дефіцит може бути причиною хронічного накопичення аномального позаклітинного фібрилярного матеріалу у цьому стані.

Досліджено, що хромосома 1p13.3, ген глутатіон-S-трансфери (GST) відіграє важливу роль у захисті клітин від окислювального пошкодження. Поліморфізми GST були виявлені у пацієнтів з ПЕС в Пакистані. Однак, значної асоціації не було знайдено в інших популяціях. Визначені також інші генетичні асоціації, включаючи поліморфізм гена CNTNAP2, віментин, фактор некрозу пухлини-альфа, фактор росту пухлини бета-1, матриксна металопротеїназа-1 і 3, білок дозрівання протеасом (POMP), трансмембранний білок 136, семафорин 6A (SEMA6A) тощо.

Крім того, існують інші фактори розвитку ПЕС та ПЕГ: вплив сонячного та ультрафіолетового світла, тривале вживання алкоголю, надмірне вживання кофеїну, високі температури, кліматичні та географічні

чинники, дієта, вірусна інфекція та травма або хірургічні втручання, що пов'язані з переднім відрізком ока.

Висновки. Псевдоексфоліативна глаукома (ПЕГ) – це тип вторинної відкритокутової глаукоми, що виникає в результаті ПЕС та є хронічним прогресуючим захворюванням, що призводить до сліпоти. Ознаки цього типу вторинної глаукоми включають незворотнє пошкодження головки зорового нерву та шару нервових волокон сітківки та/або дефекти поля зору, які, як правило, є більш серйозними та прогресують швидше порівняно з первинною відкрито-кутовою глаукомою (ПВКГ).

На сьогодні не існує жодного лікування, яке б зупинило відкладання псевдоексфоліативного матеріалу в уражених очах. Менеджмент цього стану спрямований на регулярні обстеження очей для раннього виявлення глаукоми та попередження сліпоти.

Незважаючи на величезний прогрес, існують великі прогалини в розумінні генетичної архітектури різних підтипів глаукоми в різних популяціях. Необхідні масштабні, ретельно спроектовані дослідження для покращення розуміння генетичних локусів та факторів ризику в патофізіології глаукоми, які будуть сприяти покращенню діагностики і формуванню персоналізованого лікування цього захворювання.

АСТИГМАТИЗМ. ЕКСПЕРТНИЙ РІВЕНЬ ПРАКТИКИ

Король А.М., Крючко О.В., Шкрібляк І.І.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Київ, Україна

Актуальність. Значення астигматизму в погіршенні гостроти зору, наявності астенопічних скарг та прогресуванні аметропій визначає необхідність його ретельного визначення за допомогою сучасного оптометричного обладнання та досконалої оптичної корекції.

Мета. До уваги фахівців з оптометрії представити комплексний підхід до проблеми астигматизму: ознайомити з сучасним рівнем теоретичних знань з оптичної природи астигматизму, алгоритмом діагностики його різновидів, інноваційними оптичними рішеннями корекції астигматизму засобами окулярної та контактної корекції.

Презентація. Представлені сучасні теоретичні основи фізичної та клінічної природи астигматизму, класифікація його різновидів за окремими критеріями, демонструються класичні методи та авторські іновації в діагностиці астигматизму, комплексний підхід до використання діагностичного оптометричного обладнання, оптимальні оптичні рішення в залежності від виявлених особливостей астигматизму, наводяться приклади застосування сучасних засобів окулярної та контактної корекції аметропій при наявності астигматизму.

Висновки. Комплексний підхід до оцінки впливу астигматизму на стан оптометричних функцій та вдосконалення методів його діагностики, оптимізація корекції сучасними оптичними засобами та моніторинг впливу на прогресування аметропій є запорукою підвищення якості оптометричної допомоги пацієнтам з патологією рефракції в умовах сучасних оптичних навантажень.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЧІТКОГО ФОКУСУВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ В ОЦІ. НЕОПТИЧНІ ФАКТОРИ

Крючко О.В.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Київ, Україна

Актуальність. Забезпечення чіткого фокусування зображень в оці залишається актуальною проблемою в умовах сучасних зорових навантажень та визначає необхідність врахування нових даних щодо факторів, які забезпечують основну функцію зорового аналізатора.

Мета. До уваги фахівців з оптометрії представити огляд неоптичних факторів, які впливають на забезпечення чіткого фокусування зображень в оці.

Презентація. Представлені сучасні погляди на неоптичні фактори, які впливають на забезпечення чіткого фокусування зображень в оці, наведений стислий аналіз організації анатомічних структур та функціональних одиниць, їх взаємодія в процесі отримання, розпізнання та обробки зорової інформації, класифікація та огляд нейро- та оптикофізіологічних, а також оптикофізичних та оптометричних факторів, а також вплив деяких медикаментозних чинників на процеси отримання чіткого зображення об'єктів зовнішнього світу в очах людини

Висновки. Врахування неоптичних факторів забезпечення чіткого фокусування зображень в оці є запорукою підвищення якості оптометричної допомоги пацієнтам в умовах сучасних зорових навантажень.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЧІТКОГО ФОКУСУВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ В ОЦІ. ОПТИЧНІ ФАКТОРИ

Крючко О.В.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Київ, Україна

Актуальність. Забезпечення чіткого фокусування зображень в оці залишається актуальною проблемою в умовах сучасних зорових навантажень та визначає необхідність врахування нових даних щодо факторів, які забезпечують основну функцію зорового аналізатора.

Мета. До уваги фахівців з оптометрії представити огляд оптичних факторів, які впливають на забезпечення чіткого фокусування зображень в оці.

Презентація. Представлені сучасні погляди на оптичні фактори, які впливають на забезпечення чіткого фокусування зображень в оці, наведений стислий аналіз екстраокулярних та інтраокулярних факторів, приділена увага глибині фокусу та хроматичній аберації в забезпеченні контролю за станом кругів світлорозсіяння на очному дні, наведені іноваційні гіпотези щодо процесу забезпечення чіткого фокусування, а також вплив окремих засобів контактної корекції на процеси отримання чіткого зображення об'єктів зовнішнього світу на сітківці ока.

Висновки. Врахування нових даних щодо оптичних факторів забезпечення чіткого фокусування зображень в оці є запорукою підвищення якості оптометричної допомоги пацієнтам зв умовах сучасних зорових навантажень.

ЕФЕКТИВНІСТЬ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ СТАБІЛІЗАЦІЇ ПРОГРЕСУВАННЯ КОРОТКОЗОРОСТІ У ДІТЕЙ, НАШ ДОСВІД

Линда Н.Є., Новицька М.В., Шпичак А.О.

Медичний Центр «Львів Медікал Центр»

Львів, Україна

Актуальність. Поширеність міопії серед дітей шкільного віку постійно зростає, особливо у містах. Високий ризик ускладнень з боку сітківки, зорового нерва, та зниження якості життя пацієнта вимагає пошуку ефективних, та застосування сучасних методів контролю прогресування.

Мета. Оцінити ефективність сучасних методів стабілізації міопії у дітей шкільного віку на основі власного клінічного досвіду.

Матеріал і методи. Під спостереженням було 42 дитини (84 очей), які спостерігалися у клініці протягом 2х років (2022-2024рр.) Першій групі - 14 дітей (28 очей) проводилась корекція орто-кератологічними лінзами. Другій групі - 14 дітей (28 очей) проводилась корекція кастомізованими мультифокальними м'якими лінзами для контролю міопії. Третій групі - 14 дітей (28 очей) проводилась корекція окулярними лінзами для контролю міопії з периферичним ретинальним дефокусом.

Результати. Середній показник прогресування міопії у дітей першої групи, корегованих ортокератологічними лінзами склав -0.6 діоптрій. Середній показник прогресування міопії у дітей другої групи, корегованих кастомізованими мультифокальними м'якими лінзами для контролю міопії склав -0.45 діоптрій. Середній показник прогресування міопії у дітей третьої групи, корегованих окулярними лінзами для контролю міопії з периферичним ретинальним дефокусом склав -0.46 діоптрій. Спостерігалось краще дотримання режиму лікування при залученні батьків до процесу контролю, дотриманні режиму та поведінкові фактори (правило

20-20-20, обмеження тривалості роботи на близькій відстані до 2х год в день, прогулянки на свіжому повітрі не менше 14 год в тиждень, освітлення від 1000-3000 Люкс). Перспективи і виклики. Необхідність тривалого моніторингу ефективності проведеної корекції. Брак обізнаності серед батьків і первинної медичної ланки. Фінансові та організаційні труднощі для широкого впровадження сучасних методів контролю міопії в Україні в умовах війни.

Висновки. Сучасні методи стабілізації прогресування короткозорості у дітей є ефективними. Середній показник прогресування міопії у трьох групах не перевищив -0.5 діоптрій за два роки. Власний досвід підтверджує доцільність призначення сучасних методів корекції міопії у дітей в умовах щоденної практики. Комбіноване використання сучасних корегуючих засобів і поведінкових факторів дає найкращі результати. Спостерігалось краще дотримання режиму лікування при залученні батьків до процесу контролю та дотриманні режиму (правило 20-20-20, обмеження тривалості роботи на близькій відстані до 2х год в день, прогулянки на свіжому повітрі не менше 14 год в тиждень, освітлення від 1000-3000 Люкс).

ХАРАКТЕРИСТИКА МЕДИКО-ВАЛЕОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ОСВІТИ

Опанасенко Ю. П.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Київ, Україна

Актуальність. Останнє десятиліття в Україні характеризується суттєвими змінами у соціальній, екологічній та економічній сферах, які призвели до появи комплексу негативних чинників, які суттєво впливають на здоров'я учнів. Ця ситуація обумовлює необхідність: формування ціннісного ставлення до здоров'я у майбутніх педагогів, серед учнів, в освітньому середовищі загалом. Особливе місце формування медико-валеологічної компетентності відіграє у підготовці педагогів спеціальної освіти до роботи з дітьми з різними видами освітніх труднощів.

Мета. Визначити теоретичні підходи до характеристики медико-валеологічної компетентності вчителів спеціальної освіти.

Матеріал і методи. Аналіз літературних джерел, наукових досліджень в офтальмології, спеціальній психології та педагогіці.

Результати. Г. Воскобойнікова сформулювала основні підходи до визначення медико-валеологічної компетентності, згідно яких зазначена компетентність характеризується, як складова професійної компетентності, яка забезпечує успішну педагогічну діяльність на підґрунті засвоєння медико-валеологічних знань, спрямовану на вирішення однієї з нагальних науково-педагогічних і соціальних проблем сучасного суспільства - збереження та зміцнення здоров'я учнів.

У спеціальній педагогіці Л. Руденко було проведено дисертаційне дослідження, присвячене формуванню системи медичних знань у процесі підготовки вчителя-дефектолога. На думку науковця, важливість медичної компетентності для корекційного педагога є фундаментальною та

обумовлюється такими ключовими аспектами, як розуміння складної структури дефекту, обґрунтування діагностики та змісту корекційної роботи, проведення просвітницької роботи з батьками та учнями спеціальної школи.

Під час вивчення медичних дисциплін формується розуміння природи порушення. Саме через вивчення базові медичних курсів (анатомія, фізіологія, патологія дитини, генетика, гігієна, клініка різних нозологій, невропатологія, психопатологія) формується у майбутнього вчителя спеціальної освіти наукове уявлення про сутність первинного порушення і ризик виникнення вторинних відхилень у розвитку. Без цих знань педагог не зможе адекватно оцінити особливості розвитку дитини та спланувати ефективну корекційно-реабілітаційну роботу.

Думка Л. Руденко підтверджується результатами офтальмологічних, тифлопедагогічних та тифлопсихологічних досліджень (С. Риков, І. Сасіна, Є. Синьова, С. Федоренко, І. Шаргородська, та ін.), в яких зазначається, що корекція зорового сприймання тифлопедагогом ґрунтується на фізіологічних механізмах зору та спрямована на розвиток, стабілізацію і, за сприятливих умов, покращення зорових функцій.

Дослідження у тифлопсихології доводять, що функціонування системи зорового сприймання відбувається через взаємодію функціональних, операційних та оперативних механізмів, результатом якої є формування оперативного образу. Функціональні механізми зорового сприймання охоплюють взаємодію головного мозку та зорових функцій, забезпечуючи обробку візуальної інформації. Їхній розвиток має біологічне підґрунтя, але також є соціально обумовленим, формуючись поступово та послідовно у процесі накопичення й узагальнення індивідуального досвіду.

Висновки. За результатами її дослідження, нами був зроблений висновок, що незалежно від рівня сформованості медико-валеологічної компетентності, вчитель спеціальної освіти (тифлопедагог) повинен

здійснювати практичну діяльність та надавати рекомендації виключно в межах своєї професійної діяльності. За потреби необхідно залучати офтальмологів для надання допомоги дитині та її батькам, а також консультиватися з ними.

МІНЛИВІСТЬ МЕХАНІЗМІВ ВИНИКНЕННЯ КОСООКОСТІ, СПРИЧИНЕНОЇ ТРАВМОЮ ОКА АБО ОРБИТИ

Петренко О.В., Літинська В.А.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
Відокремлений структурний підрозділ "Університетська клініка"
Приватного закладу вищої освіти "Київський міжнародний університет"
Київ, Україна

Актуальність. У зв'язку з розгортанням повномасштабного вторгнення в Україні частота травматичних уражень ока та орбіти різко зростає. Часто ці травми супроводжуються безпосереднім ураженням екстраокулярних м'язів та виникненням неспівдружньої косоокості, що має різноманітну етіологію і кожна з них вимагає індивідуального підходу та комплексного плану лікування.

Мета. Проаналізувати варіативність механізмів виникнення косоокості, спричиненої травмою ока або орбіти.

Матеріал і методи. Аналіз проведено на основі публікацій зарубіжної та вітчизняної літератури по даній тематиці.

Результати. Косоокість при закритих або відкритих травмах ока чи орбіти є наслідком прямого ураження екстраокулярних м'язів (ЕОМ). Існують три основні патогенетичні механізми: Перший механізм - ураження м'язів при переломах стінок орбіти, що є найбільш частою причиною неспівдружньої косоокості. У таких випадках м'яз може бути защемлений уламками кістки або пошкоджений у вигляді розриву клаптя прямого м'яза. Найчастіше травмуються нижній прямий, нижній косий, медіальний прямий та верхній косий м'язи внаслідок анатомічної вразливості нижньої та медіальної стінок орбіти.

У дорослих зазвичай спостерігається осколковий перелом типу "blow out" або "open door", що супроводжується енофтальмом та періорбітальною

гематомою, але з незначним обмеженням рухів ока. У дітей частіше трапляється перелом типу “trapdoor”, при якому еластична кістка згинається і зацемлює тканини, закриваючись назад. Особливий варіант перелому “white-eyed blowout fracture” характерний для молодих пацієнтів без виражених зовнішніх ознак травми, але з важкими порушеннями моторики ока та запуском окулокардіального рефлексу (нудота, блювання, брадикардія). Також може траплятися розрив клаптя прямого м’яза внаслідок раптового натягу сполучної тканини під дією переміщення орбітального вмісту. Це призводить до розділення зовнішнього та внутрішнього шарів м’яза та формування рестриктивної косоокості з позитивним тестом форсованої дукції, але збереженою м’язовою скоротливістю.

Наступний механізм – контузія м’яза, що є відносно легким ушкодженням і виникає при ударі в ділянку м’яза без порушення цілісності навколишніх структур. У місці удару формується набряк або гематома, що тимчасово обмежує функцію м’яза. Клінічно проявляється неспівдружною косоокістю з позитивним тестом форсованої дукції та поганою скоротливою здатністю. Цей тип має сприятливий прогноз і часто зникає самостійно.

Останнім можливим типом ураження є травматичне відривання або розрив м’яза. Відривання м’яза відбувається під дією тупого предмета, що прориває кон’юнктиву. М’яз відривається врівень зі склерою, але завдяки прикріпленню м’язової капсули до зв’язок і Тенонової оболонки він не втягується глибоко в орбіту. Під час хірургічного втручання м’яз виявляється прикріпленим позаду його нормального місця, що дозволяє зберегти певну функціональність. Розрив м’яза трапляється при ударі гострим предметом. Цей тип ушкодження викликає більш серйозне обмеження рухів, виражену фіброзну реакцію та часто ускладнює

хірургічне лікування. Найчастіше уражуються нижній та медіальний прямі м'язи — через їхнє розташування в зоні ризику при феномені Белла.

Усі типи посттравматичної неспівдружної косоокості супроводжуються диплопією, яку пацієнт часто компенсує вимушеним положенням голови. При великих переломах можливі енофтальм, інфраорбітальна анестезія (через пошкодження інфраорбітального нерва), гематома нижньої повіки та обмеження функції м'язів.

Висновки. Косоокість внаслідок травми ока чи орбіти є мультифакторною патологією, що пов'язана з прямим або непрямим ураженням ЕОМ. Диференційована діагностика типу ураження (контузія, защемлення, розрив) є критично важливою для прогнозування відновлення функції та вибору хірургічної тактики. Прогноз залежить від типу та тяжкості ураження: контузійні зміни можуть зникати спонтанно, тоді як при розривах і защемленнях потрібне хірургічне втручання.

МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ДО ВИДАЛЕННЯ НОВОУТВОРЕНЬ ОЧНОЇ ЯМКИ

Петренко О.В., Чепурний Ю.В., Костюк М.Р., Целіщева М.О.,

Іванюта П.П.

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця,

Інститут нейрохірургії ім. акад. Ромоданова

Київ, Україна

Актуальність. Локалізація новоутворень очної ямки у медіально-нижньому відділі зумовлює високий рівень хірургічної складності через топографічну наближеність до важливих анатомічних структур. Вибір оптимального оперативного доступу, контроль інтраопераційних ризиків і забезпечення функціонального та естетичного результату потребують залучення мультидисциплінарної команди.

Презентація випадку. Пацієнт, 58 років, із поступовим розвитком екзофтальму та зниженням зорових функцій на лівому оці протягом року (гострота зору 0.3). За даними клінічного та інструментального обстеження встановлено наявність внутрішньоорбітального новоутворення з чіткими контурами, розташованого в медіально-нижньому відділі орбіти, характерологічно відповідало кавернозній гемангіомі. В мультидисциплінарну бригаду було залучено офтальмопластичного, щелепно-лицевого хірургів та нейрохірурга. Хірургічне втручання виконано через субциліарний доступ. Пухлина видалена в межах здорових тканин без пошкодження критично важливих анатомічних структур. За результатами гістологічного дослідження підтверджено кавернозну венозну мальформацію.

Результати. У ранньому післяопераційному періоді відзначалося зменшення ознак екзофтальму, відновлення правильного положення очного

яблука та нормалізація гостроти зору до 0.8. За рахунок обраного операційного доступу - післяопераційний рубець залишився малопомітним. При контрольних оглядах через 1 та 3 місяці — відсутність рецидиву новоутворення, збереження повного обсягу рухів ока, стабільні функціональні та естетичні результати.

Висновки. Наведений клінічний випадок демонструє, що використання мультидисциплінарного підходу у хірургічному лікуванні новоутворень очної ямки дозволяє мінімізувати інтраопераційні ризики, досягти радикального видалення пухлини та забезпечити збереження зорових функцій поряд із високим косметичним ефектом. Така стратегія повинна розглядатися як оптимальний стандарт ведення пацієнтів зі складними локалізаціями орбітальних пухлин

ДОСЛІДЖЕННЯ ШИРИНИ ФУЗІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ДИСТАНЦІЙНОЮ ДИПЛОПІЄЮ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРИЗМ

Петренко О.В., Шевколенко М.В., Літинська В.А.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Відокремлений структурний підрозділ "Університетська клініка"

Приватного закладу вищої освіти "Київський міжнародний університет".

Київ, Україна

Актуальність. Протягом останніх років збільшилася кількість пацієнтів молодого віку, у яких діагностована диплопія на віддаленій відстані (дистанційна). Особливостями анамнезу таких пацієнтів є довготривала робота з дисплеями на близькій відстані в зв'язку з переходом на дистанційну форму навчання та праці.

Мета. Дати оцінку фузійної здатності у пацієнтів з дистанційною диплопією.

Матеріал і методи. Проведено обстеження 24 пацієнтів з дистанційною диплопією, які в анамнезі є активними користувачами електронних гаджетів (6 годин та більше) та 28 пацієнтів без дистанційної диплопії, які також тривало працюють з електронними девайсами на близькій відстані. Вік пацієнтів основної групи складав 18 - 39 років, з них 13 жінок (62,5%) та 9 чоловіків (37,5 %). 19 пацієнтів (79,1%) мали міопію слабкого чи середнього ступеню, а в 5(20,9%) визначалася еметропія. Групу порівняння склали 28 пацієнтів без диплопії віком від 20 до 41 року, з них 18 жінок (64,2%) та 10 чоловіків (35,8%) , серед яких 16 пацієнтів (57,1%) з міопічною рефракцією слабкого чи середнього ступеню, 9 (32,1%) - з еметропією та 3 (10,8%) з гіперметропією слабкого ступеню. Усім пацієнтам були проведені загальні офтальмологічні обстеження (візометрія

без корекції та з корекцією , авторефрактометрія, біомікроскопія та офтальмоскопія) та страбологічні тести, такі як визначення характеру зору (тест Уорса, тест червоного скла, тест Шобера, Titmus-test), призма страбометрія зблизька та вдалечінь, з корекцією і без корекції (за допомогою набору призм КК-42) та визначення ширини фузійної вергенції за допомогою лінійки мікропризмових компенсаторів косоокості - Prism FusionRange (PFR). Дослідження ширини фузійної вергенції проводилося на відстані 5м з використанням одиничного опто типу Снелена (Log MAR 0.7) в умовах повної корекції аномалії рефракції та компенсації гетеротропії. Спочатку вимірювалася ширина негативної фузії призматичною лінійкою з базою досередини (base in - BI) перед доміантним око, потім - ширина позитивної фузії з призматичною лінійкою базою дозовні (base out - BO). Під час обстеження силу призми збільшували від 1 призмової діоптрії (PD) до 20 PD (крок 2 PD) та від 20 PD до 50 PD (крок 5 PD), при цьому пацієнта просили повідомити момент подвоєння опто типу.

Результати. У всіх пацієнтів основної групи на фоні дистанційної диплопії виявлено езотропію (ЕТ) з різними величинами кутів для далини та для близу. Величина девіації ЕТ вдалечінь становила від 8 PD до 44 PD (в середньому 26PD), величина девіації ЕТ зблизька – від 4 PD до 28 PD (в середньому 16 PD) або ортотропія. При проведенні страбометрії у всіх пацієнтів були однакові кути косоокості з корекцією аномалії рефракції та без. Ширина фузійної вергенції визначена призмами – PFR у пацієнтів основної групи склала в середньому 26 PD (з них негативна фузія становила 3 PD BI, позитивна – 23 PD BO). Всі пацієнти групи порівняння мали ортотропію (ортофорію, екзофорію від 1-3 PD або езофорію 1PD). PFR групи порівняння становила в середньому 31 PD, де негативна фузійна вергенція склала 7 PD BI, позитивна - 24 PD BO.

Висновки. У всіх пацієнтів з дистанційною диплопією була виявлена езотропія, яка мала різні кути девіації - більші кути вдалечінь ніж на близькій відстані.

Виявлено, що ширина фузійної вергенції у пацієнтів з дистанційною диплопією була на 16,1 % менша в порівнянні з групою пацієнтів без диплопії, при чому показники негативної фузії були меншими на 57,2%, а позитивної фузії – лише на 4,2%.

З великою вірогідністю можна припустити, що зменшення ширини негативною фузії у пацієнтів з дистанційною диплопією пов'язане з недостатністю дивергенції.

КОМПОНЕНТНИЙ АНАЛІЗ КОМПЛЕКСНОГО ПОРУШЕННЯ РОЗВИТКУ НЕЗРЯЧОЇ ДИТИНИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Сасіна І.О., Геращенко С.І., Воробей О.В.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Київ, Україна

Актуальність. Наукові дослідження та практичний досвід підтверджують, що надання послуги раннього втручання є важливим напрямом медичної, соціальної та освітньої систем. Послуга раннього втручання має ключове значення в державній політиці України, що відображено в низці нормативно-правових актів. На жаль, в Україні, в умовах війни, спостерігається значне зростання кількості дітей з особливими освітніми потребами, які з різних причин вчасно не отримують послугу раннього втручання.

Мета. Презентація клінічного випадку, який підтверджує необхідність вчасного надання послуги раннього втручання.

Презентація випадку. Клієнт А., 4 р.4.м. Діагноз: вроджена вада розвитку заднього сегмента обох очей (диска зорового нерву та сітківки). За результатами офтальмологічного обстеження стану зору: зниження гостроти зору обох очей до світловідчуття (визначена тестами Кардифф), без ефекту будь якої корекції, відсутність фіксації очей, пошуковий ністагм. Дитина направлена на комплексну психолого-педагогічну оцінку розвитку в інклюзивно-ресурсний центр.

Результати. Оцінка фізичного розвитку показала, що у дитини: рухова активність загальної моторики обмежена, спонтанна; спостерігаються уповільнені, недиференційовані рухи, особливо у нових або незнайомих умовах; рівновага порушена, координація неточна; моторика пальців рук розвинена слабо; відсутня цілеспрямована тактильна взаємодія з дрібними предметами; порушення орієнтування у просторі.

Результати проведеної оцінки мовленнєвого розвитку дозволили визначити, що: мовленнєвий розвиток дитини не відповідає віковій нормі; виявляється грубе недорозвинення мовлення (може розглядатися в межах алаалії або тотальної мовленнєвої депривації у поєднанні з інтелектуальними порушеннями та глибоким сенсорним дефіцитом); реакція на звернене мовлення відсутня; невербальні засоби спілкування несформовані: жестові сигнали, міміка, жести-замінники, інтонаційна виразність відсутні або проявляються хаотично; у дитини спостерігаються виражені ознаки оральної диспраксії.

За результатами оцінки когнітивного розвитку: рівень сформованості психічних функцій не відповідає віку дитини; пізнавальні процеси протікають уповільнено, зі зниженою швидкістю реакцій; зорове сприймання відсутнє через порушення зорової функції, дотикове сприймання є хаотичним, слухове сприймання мимовільне і вибіркоче; відзначається інертність уваги, концентрація уваги на людині, об'єкті чи явищі порушена, рухова увага нестійка розсіяна; наявна інертність та загальна загальмованість мисленнєвої діяльності, наочно-дійове мислення на етапі формування; сформовані прийоми навчальної діяльності не відповідають віку; темп роботи низький, працездатність на низькому рівні; допомогу використовує неефективно.

Оцінка емоційно-вольової сфери показала, що: у дитини спостерігається недорозвиток емоційно-вольової та комунікативної сфер; у стані емоційного збудження здійснює хаотичні рухи пальцями в повітрі, а також стереотипні рухи язиком; вольова саморегуляція та організованість несформовані; особистісні компоненти недорозвинені, спостерігається затримка розвитку власного «Я»; соціально-побутові навички сформовані недостатньо. За результатами діагностичного опитування батьків: дитині не пропонувалася послуга раннього втручання, батьки з можливістю

отримання такої послуги не були ознайомлені; з 3-х до 4-х років дитина перебувала у закладі дошкільної освіти на інклюзивному навчанні.

Висновки. За результатами оцінки розвитку фахівцями (консультантами) інклюзивно-ресурсного центру було визначено, що дитина має: функціональні труднощі найтяжчого ступеня прояву (зорова та мовленєва функції), соціоадаптаційні/соціокультурні труднощі найтяжчого ступеня прояву, інтелектуальні труднощі важкого ступеня прояву, фізичні труднощі помірного ступеня прояву. У зв'язку з цим дитина потребує регулярного відвідування корекційно-розвиткових занять, щоденної постійної допомоги, супроводу та догляду.

ТАКТИЛЬНЕ ОБСТЕЖЕННЯ ЯК ПЕРЕДУМОВА УСПІШНОГО НАВЧАННЯ ПРОСТОРОВОМУ ОРІЄНТУВАННЮ НЕЗРЯЧИХ ОСІБ

Степанович К.М.

Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Київ, Україна

Актуальність. Тактильне обстеження предмета – це спосіб пізнання об'єкта за допомогою дотику, коли ми відчуваємо його текстуру, місце розміщення, форму та інші характеристики. Цей вид пізнання допомагає розпізнавати предмети, визначати їх властивості та навіть формувати уявлення про світ навколо.

Навчання тактильному обстеженню предметів у поєднанні з аудіодискрипцією (словесний опис візуальної складової) може слугувати передумовою для успішного навчання просторовому орієнтуванню. Крім того тактильне обстеження може відбуватись і опосередковано (тобто через інший інструмент або предмет).

Питання реабілітації осіб з порушеннями зору висвітлюється у публікаціях українських науковців Р. Абдряхімов, Т. Гребенюк, Т. Костенко, І.Сасіна, Є. Свет та ін. Проте вивчення питання тактильного обстеження як передумови до успішного навчання просторового орієнтування достатньо не вивчено.

Сучасна ситуація в Україні складна. Втрата зору в наслідок бойових дій зустрічається не тільки серед військовослужбовців, а й цивільних людей різного віку.

Мета. Дослідити результати проведення ранньої реабілітації осіб які втратили зір, зокрема при використанні тактильного обстеження

Матеріал і методи. Для вивчення результатів використовувались діагностичні бесіди, спеціальні опитувальники та метод спостереження.

Результати. У дослідження були включені люди віком від 24 до 53 років які нещодавно втратили зір, деякі з них мали ампутації верхніх кінцівок. Рання реабілітація по втраті зору розпочиналась з навчання тактильного обстеження тактильної наочності та знайомством з аудіодискрипцією (словесний опис візуального компоненту). Також використовувався метод опосередкованого обстеження тактильної наочності через інший інструмент (ручки, указка, столовий прибор тощо, або асистивний засіб для осіб з ампутаціями верхніх кінцівок. Опосередковане тактильне обстеження виступало як передумова до навчання просторового орієнтування, оскільки біла тростина виступає інструментом для опосередкованого обстеження навколишнього середовища. При переході до безпосереднього навчання просторовому орієнтуванню у осіб виникало менше проблем із розумінням методики ведення тростини та розуміння інформації яку вона передає при використанні.

Висновки. Використання методу тактильного обстеження (у тому числі опосередкованого) у ранній реабілітації осіб з втратою зору є важливим етапом їх подальшої соціалізації та адаптації. Застосування цього методу сприяє підготовці до подальшого навчання просторовому орієнтуванню, мінімізує період звикання до тростини та підвищує рівень розуміння інформації, яку вона надає під час пересування. Окрім практичних навичок, тактильне обстеження сприяє розвитку когнітивних процесів: формуванню тактильної пам'яті, сенсорного сприйняття та аналітичного мислення, що в сукупності покращує якість життя осіб з порушенням зору.

На нашу думку, запропонований метод буде ефективним і у навчанні дітей з втратою зору. Він допоможе їм розвинути навички самостійного переміщення, сформувати впевненість у власних діях, а також полегшить інтеграцію у соціум. Разом з тим, метод потребує подальшої апробації та

адаптації до використання у різних вікових групах та освітніх середовищах, що дозволить максимально ефективно впроваджувати його у навчально-реабілітаційний процес.

ПОШИРЕНІСТЬ ТА ЛІКУВАННЯ КЕРАТОКОНУСА У ПЕДІАТРИЧНИХ ПАЦІЄНТІВ: РОЛЬ ДОБАВОК ОМЕГА-3 В УМОВАХ ВІЙНИ

Теплешнюк В.В., Барінов Ю.В.

Національна дитяча спеціалізована лікарня "ОХМАТДИТ"

Київ, Україна

Актуальність. Кератоконус — прогресуюче дегенеративне захворювання рогівки, яке проявляється її витонченням та деформацією, що може призвести до значного погіршення зору або навіть сліпоті. Кератоконус є прогресуючим дегенеративним захворюванням рогівки, яке особливо агресивно прогресує у педіатричних пацієнтів. У сучасних умовах війни, зокрема під час війни в Україні, доступ до своєчасної діагностики та лікування значно обмежений. Це робить актуальним пошук доступних, економічно ефективних та неінвазійних методів лікування. Омега-3 жирні кислоти завдяки своїм протизапальним властивостям і позитивному впливу на структуру рогівки мають потенціал стабілізувати прогресування кератоконусу, зокрема у дітей, які проживають у складних умовах.

Метою наших досліджень було оцінити ефективності добавок Омега-3 у стабілізації параметрів рогівки у дітей віком від 6 до 16 років із діагнозом кератоконус.

Матеріал і методи. Дослідження було проспективним, спостережним когортним. У ньому брали участь діти з кератоконусом (I–III стадії за класифікацією Амслера-Крумейха) віком 6–16 років. Контрольна група діти без кератоконусу. Відсутність попередніх хірургічних втручань чи жорстких контактних лінз. Оцінювались параметри рогівки (кривизна K1, K2, товщина) та індекс Омега-3 у крові до і після тримісячного курсу добавок. Етичні аспекти: Дослідження

проводилося відповідно до Гельсінської декларації. Отримано письмову згоду учасників.

Результати. У результаті дослідження було виявлено, що у дітей з кератоконусом індекс Омега-3 збільшився з 4.92 до 6.85, $p=0,01$, спостерігалася стабілізація параметрів рогівки: зменшення передньої кривизни K1 (з 7.55 мм до 7.47 мм, $p=0.05$), тенденція до стабілізації K2 (з 6.41 мм до 6.38 мм, $p=0.06$) та збільшення товщини рогівки (з 531.9 мкм до 540.1 мкм, $p=0.01$).

Висновок. Добавки Омега-3 є ефективною ад'ювантною терапією для стабілізації кератоконусу у дітей. Рекомендовано включити добавки Омега-3 до програми лікування дітей із кератоконусом. Необхідні подальші дослідження з більшими вибірками та тривалішим періодом спостереження.

МІКРОБІОТА ОКА І КЕРАТОКОНУС: ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ НА РОГІВКУ

Теплешнюк В. В., Барінов Ю. В.

Національна Дитяча Спеціалізована Лікарня "ОХМАТДИТ"

Київ, Україна

Актуальність. Кератоконус — це прогресуюче дегенеративне захворювання рогівки, що супроводжується її витонченням та деформацією у вигляді конуса, що з часом призводить до значного зниження зору, а у тяжких випадках — до сліпоті. Захворювання зазвичай маніфестує у підлітковому віці, коли функціональна активність імунної системи та регенеративні механізми ще перебувають у процесі формування, що робить цей період особливо вразливим. У сучасній офтальмології значна увага приділяється ролі мікробіоти органів та систем у розвитку хронічних захворювань. Мікробіом ока розглядається як важливий регулятор гомеостазу поверхні ока. Зміна його складу — дисбіоз — може стати одним із ключових механізмів патогенезу кератоконуса. Втрата домінування коменсальної флори та збільшення кількості умовно-патогенних бактерій може стимулювати хронічне запалення, посилювати оксидативний стрес, послаблювати бар'єрні функції рогівки. Попри зростання кількості досліджень, питання взаємозв'язку між мікробіотою та кератоконусом у дітей залишається недостатньо вивченим. Саме тому дослідження складу мікробіоти у пацієнтів дитячого віку має не лише науковий, але й практичний інтерес як для діагностики, так і для пошуку нових терапевтичних підходів.

Метою наших досліджень було оцінити склад мікробіоти поверхні ока у дітей із діагнозом кератоконус у порівнянні з контрольною групою

здорових дітей, а також визначити можливі вікові кореляції, які можуть свідчити про роль дисбіозу у прогресуванні захворювання.

Матеріал і методи. Дизайн дослідження: проспективне, спостережне, порівняльне. Учасники: 20 дітей віком 6–15 років (10 із підтвердженим діагнозом кератоконуса за даними топографії рогівки, 10 — контрольна група без ознак патології). Забір мазків із кон'юнктиви в стерильних умовах. Мікробіологічний посів із подальшою ідентифікацією штамів. Статистичний аналіз: χ^2 -тест для порівняння частоти виявлення мікроорганізмів; коефіцієнт Спірмена — для виявлення кореляції між віком та складом мікробіоти.

Результати. У результаті дослідження було виявлено: 1) Склад мікробіоти. У дітей із кератоконусом виявлено переважання *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Ralstonia pickettii* (частота виявлення 40–70%, $p < 0,05$). У контрольній групі домінувала нормальна коменсальна флора — *Staphylococcus epidermidis* та *Corynebacterium* spp. (90–100%, $p < 0,05$). У пацієнтів із кератоконусом спостерігалось різке зниження або повна відсутність цих видів. 2) Вікові зміни (6–15 років). Із віком у групі кератоконуса частота виявлення умовно-патогенних бактерій (*S. aureus*, *Pseudomonas*) достовірно зростала. Водночас частота виявлення *S. epidermidis* та *Corynebacterium* spp. мала зворотну тенденцію — чим старші діти, тим рідше визначалися ці коменсали. Це свідчить про поступове зниження захисних властивостей поверхні ока у дітей старшого віку з кератоконусом. 3) Кореляційний аналіз. Виявлено статистично значущі кореляції: *S. aureus* ($\rho = +0,62$, $p = 0,027$), *Pseudomonas aeruginosa* ($\rho = +0,58$, $p = 0,041$). Для *S. epidermidis* ($\rho = -0,66$, $p = 0,015$) та *Corynebacterium* spp. ($\rho = -0,61$, $p = 0,019$) підтверджено негативний зв'язок із віком. Це вказує на вікову тенденцію до дисбіозу в дітей із кератоконусом.

Висновки. У дітей із кератоконусом спостерігається виражений дисбіоз мікробіоти ока, який характеризується зменшенням кількості коменсальної флори та зростанням умовно-патогенних мікроорганізмів. Виявлений зв'язок між віком пацієнтів та зміною складу мікробіоти вказує на можливу роль мікробіому у прогресуванні кератоконуса. Мікробіота може розглядатися як перспективний біомаркер для ранньої діагностики та моніторингу перебігу хвороби. Отримані дані обґрунтовують необхідність проведення подальших багатопротиповних досліджень із більшими вибірками та довшим періодом спостереження. Мікробіом ока може бути включений у програми раннього скринінгу кератоконуса. Вивчення дисбіозу відкриває можливості для персоналізованої профілактики та терапії. Результати мають потенціал для формування нових підходів у дитячій офтальмології.

КЛІНІЧНІ АСПЕКТИ ПАЦІЄНТ-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ ДО ЛІКУВАННЯ УВЕАЛЬНОЇ ГЛАУКОМИ У ДІТЕЙ

Шаргородська І.В., Вадюк Л.І.

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця,
Комунальний заклад фахової передвищої освіти «Івано-Франківський
медичний фаховий коледж» Івано-Франківської обласної ради

Київ, Івано-Франківськ, Україна

Актуальність. Очні алергії зустрічаються приблизно у п'ятої частини населення України. Симптоми алергії на очах варіюються від легкого свербіння та почервоніння до виразок рогівки, які загрожують зору. Це може вражати кон'юнктиву (кон'юнктивіт), рогівку (кератокон'юнктивіт) або повіки (блефарит). Останній може виникати окремо або з ураженням кон'юнктиви (блефарокон'юнктивіт).

Мета. Визначити особливості пацієнт-орієнтованого підходу до лікування алергії у дітей.

Матеріали та методи. Аналіз літератури з визначенням проблеми епідеміології, патогенезу, діагностики та лікування алергії у дітей.

Результати. Розрізняють три групи захворювань.

1 група. Сезонний та цілорічний алергічний кон'юнктивіт. Це типові алергічні реакції, опосередковані імуноглобуліном Е (IgE), викликані антигенами, що передаються в повітрі, такими як пилок і луна. Сезонний різновид характеризується посиленням і ослабленням симптомів, які зазвичай проходять самостійно. Характерно ураження обох очей. Основним симптомом сезонного алергічного кон'юнктивіту є сильний свербіж очей. Підчас огляду кон'юнктива повік має грубо набряклий вигляд.

Цілорічна форма алергічногokon'юнктивіту проявляється найбільш легкими, але більш хронічними неспецифічними симптомами свербіння, а також почервонінням і печінням і набряком кон'юнктиви. Кожен епізод може тривати кілька місяців. Багато пацієнтів скаржаться на сухість очей. Постійний свербіж, навіть якщо він не помітний, може бути тривожним (виснажливим) для пацієнта. Поряд з очними симптомами риніт може бути хронічним, сезонним або опостійним. Деякі пацієнти мають астму.

2 група. Весняний кератокон'юнктивіт. Це рідше і серйозніше захворювання, ніж сезонна очна алергія. Зустрічається переважно у молодих хлопчиків і зникає в період статевого дозрівання. Здатний викликати пошкодження рогівки. Близько 75% пацієнтів також мають або екзему, або астму.

Весняний кератокон'юнктивіт. Симптоми включають: Сильний свербіж; слезоточивість очей; вироблення густого слизу; відчуття «стороннього тіла» в оці; світлобоязнь. При огляді виявляються червоні очі з набряклими повіками. На кон'юнктиві верхньої повіки присутні великі еозинофільні сосочки.

Втопічний кератокон'юнктивіт. Вражає пацієнтів старшого віку, причому частіше страждають чоловіки, ніж жінки. Зазвичай у них в анамнезі є атопія – екзема, астма або алергічний риніт. Це є частиною системного порушення імунної відповіді і відбувається цілий рік. Це може спричинити виразку рогівки та непоправне її пошкодження.

Йогосимптоми включають: сильний свербіж; почервоніння очей; відчуття «стороннього тіла» в очах; світлобоязнь; затуманення зору; слизові виділення настільки густі, що під час сну склеюють повіки. У пацієнтів зазвичай спостерігається атопічна екзема обличчя або повік. При огляді виявляється еритема і набряк повік, на яких часто спостерігаються тріщини

і випадання вій. Кон'юнктива тарзальної пластинки демонструє папілярну гіпертрофію.

3 група. Контактний алергічний дерматит. Часто спостерігається у користувачів контактних лінз, це може бути результатом мікротравм, спричинених лінзами. В інших випадках – викликаний наявністю антигенів, утворених з'єднанням білків гаптена слюзової плівки з матеріалом лінзи, провокуючи імунну реакцію.

Контактний алергічний дерматит. Типові симптоми включають: відчуття «піску в очах»; дискомфорт при надяганні лінзи; почервоніння очей; свербіж і слюзотеча очей; помірні слизові виділення з очей; легкий набряк повік.

Гігантський папілярний кон'юнктивіт. Ця форма контактного алергічного кон'юнктивіту характеризується утворенням везикул або папул на внутрішній поверхні верхньої повіки. Це супроводжується: набряклість ока; сверблячка; надмірне вироблення слизу і сліз; відчуття «стороннього тіла»; розмитість зору.

Діагностика очної алергії базується на: ретельний анамнез минулих захворювань; сімейна історія atopії та алергічних захворювань; контакт з токсичними або алергенними речовинами; для підтвердження діагнозу часто достатньо детального огляду ока.

За потреби можна замовити додаткові тести. Вони можуть включати: бактеріальні та вірусні зразки для виключення інфекції. Зразки, взяті методом браш-цитології, можуть показати типові зміни інфекції різними специфічними мікробами, наприклад, тип запального інфільтрату. Наприклад, масивний еозинофільний інфільтрат характерний для очної алергії, коли еозинофіли активуються для підтримки запалення.

IgE у слюзовій рідині показує, скільки антитіл присутнє.

Шкірні прик-тести та специфічні сироваткові IgE тести корисні у сумнівних випадках очної алергії, коли системний пошук інших алергій є негативним. Рівень IgE помітно підвищується при атопічному кератокон'юнктивіті, а шкірні прик-тести позитивні для кількох алергенів.

При алергічному блефариті потрібне проведення надшкірної шкірної проби з використанням передбачуваних контактних очних крапель або інших підозрюваних речовин.

Офтальмологічний провокаційний тест корисний, коли діагноз все ще сумнівний або коли лікуванням вибору є імунотерапія.

Лікування очної алергії базується на: уникнення та нефармакологічні заходи; Раннє виявлення тригерів алергії за допомогою тестування SPT або sIgE; Застосування ліків: місцева терапія очної алергії; Штучні сльози та очні гелі; Місцеві деконгестанти; Антигістамінні засоби; Пероральні та місцеві; Антагоністи лейкотрієнових рецепторів; Монтелукаст- блокатор рецептору цистеїніллейкотрієну-1; Стабілізатори тучних клітин; Агенти подвійної або багаторазової дії; Місцеві нестероїдні протизапальні засоби; Топічні кортикостероїди; Інгібітори кальциневрину: Циклоспорин або такролімус; Імуномодуючі препарати: Застосування метотрексат, азатіоприн або мікофенолату мофетилу, обмежено; Алергенна імунотерапія: підшкірна імунотерапія (SCIT) і сублінгвальна імунотерапія (SLIT); Інтервенційні процедури: ін'єкція тріамцинолону ацетоніду або суспензії бетаметазону в кон'юнктиву; Нові методи лікування: Контактні лінзи з кетотифеном, які вивільняють епінастин гідрохлорид, Омалізумаб, рекомбінантне моноклональне антитіло до IgE.

Висновки. Клінічний супровід потребує індивідуалізації з урахуванням потреб конкретного пацієнта, досвіду лікуючого офтальмолога та умов соціально-економічного середовища.

ULTRASONIC SCALPEL WITH 1½-WAVE ACOUSTIC PATTERN FOR GLAUCOMA TREATMENT

Sharhorodskyi S.V., Luhovskyi O.F.

National Technical University of Ukraine

“Igor Sikorsky Kyiv Politechnic Institute”

Kyiv, Ukraine

Introduction. Unfortunately, the use of ultrasonic cavitation in medicine has not yet found its proper place. Previous studies are evidence of the opening of new opportunities for doctors. Thus, the use of an ultrasonic scalpel to clean the trabecular meshwork of the anterior chamber angle of the eye due to the sonic-capillary effect can help clean the pores of the trabecular meshwork, reduce the resistance to the outflow of ocular fluid and, as a result, reduce intraocular pressure, which will help in the treatment of glaucoma - which today remains the main cause of blindness both worldwide and in Ukraine.

The aim. By studying the effects of ultrasonic cavitation to develop a multifunctional ultrasonic scalpel for surgical treatment of glaucoma patients by studying the effects of ultrasonic cavitation.

Materials and methods. To calculate the acoustic scheme of the ultrasonic scalpel, a 1½-wave vibration drive of longitudinal displacements with a symmetrical piezoelectric transducer was used.

To avoid injury to the structures of the eye during surgical interventions for the treatment of glaucoma, a needle was proposed that has a scoop-shaped working surface, which allows to significantly increase the area of the cavitating surface and at the end of which a through longitudinal sealed hole is made with the possibility of aspiration (suction) of liquid with small particles of contamination from the surgical site.

To determine the resonant frequency of the ultrasonic scalpel, finite element modeling of the vibration transducer was carried out, which consists of a stepped concentrator, the material of which is stainless steel 12X18N9T, four piezoelectric rings made of piezoceramics ARS-841, and a frequency-reducing lining made of steel 12X18N9T.

Results. There is an acoustic contact between all parts of the transducer, which ensures the passage of ultrasonic waves along the entire length of the transducer and is guaranteed by compressing all parts into a package with a pin and nut. During the simulation, a connection was specified between all contacting parts of the transducer, which simulates acoustic contact.

When modeling ultrasonic systems, the natural frequencies, shapes of oscillations and their tones, the location of stress nodes and antinodes, the choice of the place of attachment of the waveguide in the housing, and even the values of the amplitudes of oscillations of the working surfaces are determined (the calculation of the amplitudes of oscillations of the concentrator was not performed in the work).

The calculation consists of a frequency analysis, which allows determining the natural frequencies, shapes and tones of oscillations of the converter. The modeling frequency range was 42-58 kHz. The type of finite element for the parts was selected as a 4-node tetrahedron C3D4.

As a result of the modeling, the resonant frequency of oscillations of the scalpel was obtained - 48373 Hz.

Based on the calculations and modeling, drawings were made according to which an experimental sample of the needle of the ultrasonic scalpel was manufactured, which will be used for further research in the experiment on a reproduced model of glaucoma in animals.

Conclusions. The acoustic scheme of the scalpel of an ophthalmic phacoemulsifier for the treatment of glaucoma was calculated based on a 1½-

wave vibration drive of longitudinal displacements with a symmetric piezoelectric transducer.

By using finite element modeling of the vibration transducer, the resonant frequency of the ultrasonic scalpel was calculated.

The manufactured experimental sample of the ultrasonic scalpel needle will be used in the future to study the effect of ultrasonic cavitation on the composition of intraocular fluid in animal models of glaucoma.

