

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПАТОЛОГІЙ ОЧЕЙ ЗА ДОПОМОГОЮ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ

Очі – це складна організація, яка дозволяє людям якісно сприймати навколишнє середовище. Якщо ж функції очей порушені, мають дефекти, це моментально позначається на нашому житті та його якості.

На жаль, прогрес зі своїми інноваційними творіннями, екологія, спосіб життя негативно позначаються на стані здоров'я зорових органів. Незалежно від віку, люди скаржаться на постійну втому очей, зниження зору, сухість в очах і т.д. Сьогодні серед найбільш поширених захворювань, від яких страждає сучасне суспільство, виділяють міопію.

Комп'ютерна діагностика зору допомагає виявити практично будь-які захворювання очей. Для повного обстеження всіх структур ока застосовуються прилади, що збільшують зображення в 60-90 разів, при цьому всі дослідження безболісні і безконтактні.

Комп'ютерна діагностика зору проводиться для отримання наступних даних:

- моніторинг стану очей пацієнта, виявлення захворювань очей і патологій на початкових стадіях;
- призначення комплексної терапії для попередження погіршень;
- визначення раціональності і необхідності хірургічного втручання.

У сучасній офтальмології на даний час розроблені нові прилади і методики, які вміють оцінювати зміни будови диска зорового нерва. Також були винайдені конфокальні скануючі лазерні офтальмоскопи, скануючі лазерні поляриметри і оптичні когерентні томографи.

Комп'ютерна периметрія – це методика дослідження периферичного (бічного) та центрального поля зору пацієнта. Вона дозволяє оцінити стан зорової системи, діагностувати захворювання очей, відхилення функцій сітківки та зорового нерва.

Комп'ютерна периметрія ділиться на два види:

1. Кінетична периметрія найчастіше застосовується до дорослих пацієнтів для первинної діагностики захворювань та оцінки динаміки дегенеративних змін.
2. Статична периметрія використовується для виявлення глаукоми та дефектів центрального та периферичного зору.

Дані периметрії допомагають офтальмологу судити про наявність захворювань сітківки ока і зорового нерва, зорових шляхів і зорових центрів головного мозку. Вони вказують на локалізацію патологічного процесу. Окрім звуження полів зору можуть бути і випадання деяких ділянок. Такий обмежений дефект називається скотоמוю.

Результат виглядає як тривимірна карта-графік, на якій позначені цифрами межі поля зору. Після нанесення на таку карту (яка в офтальмології називається ще «зоровим горбом») можна побачити, де обривається межа поля зору пацієнта.

Інший варіант – статична периметрія. В цьому випадку виявити межі поля зору можна за допомогою проекції її на поверхню округлої форми.

Визначення внутрішніх кордонів проводиться за допомогою об'єктів, розмір яких становить один міліметр в діаметрі. Для визначення зовнішніх кордонів використовують більш великі об'єкти – 3 міліметри. Переміщення об'єктів відбувається за різними меридіанах.

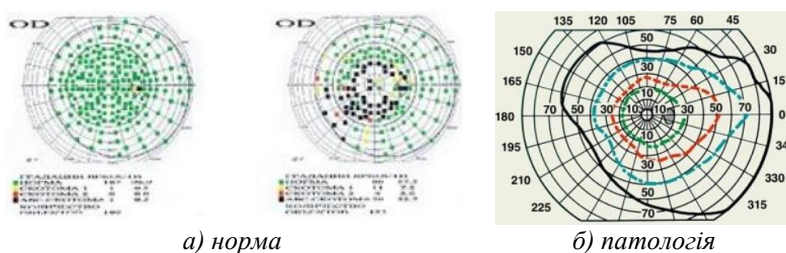


Рис.1. Кінетична (лівіше) та статична (правіше) периметрія

Дослідження на кафедрі спрямовані на розробку програми, методику та алгоритми спостережень за змінами, які відбуваються у студентів при постійній їх завантаженості при навчанні у дистанційному режимі.

Подальші дослідження будуть направлені на підвищення ефективності діагностики та прогнозування погіршення зору у студентів шляхом визначення показників, що характеризують патогенетичні механізми та взаємозв'язок змін функції акомодації з анатомічними та оптичними параметрами очного яблука.