

Для конфігурації окремих модулів, а також збору зареєстрованих даних були написані скрипти мовою Python. Ці скрипти також дозволяють здійснювати візуалізацію сигналів, що реєструються, в реальному часі (для стрімінгу та візуалізації використовувалась бібліотека Vokeh).

З використанням розробленого апаратного комплексу було зареєстровано сигнали ЕКГ, ФПГ, СКГ та ГКГ. Сигнал ФПГ реєструвався на пальці руки. Для реєстрації сигналів СКГ та ГКГ давач MPU-9250 був зафіксований у IV-му міжребер'ї по стернальній лінії, оскільки в цій ділянці вдавалося досягти найбільшого співвідношення коефіцієнту сигнал/шум. Осі X та Y акселерометра були вирівняні паралельно передньо-задньому та середньобічному напрямкам відповідно, тоді як вісь Z була спрямована в дорзвентральному напрямку. Z-компонент прискорення був найсильнішим і використовувався при подальшій обробці. Після попередньої обробки, на основі сигналів ЕКГ, ФПГ, СКГ були отримані значення часу надходження пульсової хвилі (pulse wave arrival time), час судинного проходження (vascular transit time) та період передвикиду (pre-ejection period), які використовують для оцінки артеріального тиску, жорсткості артерій.

УДК 617.741

## ОСНОВНІ СИМПТОМИ КАТАРАКТИ ТА ЇЇ ПРОФІЛАКТИКА

*Л. В. Наконечна, В. В. Панько*

*Анотація.* Катаракта – це захворювання, під час якого спостерігається помутніння кришталика, який бере участь у фокусуванні променів світла на сітківку. Переважно, воно вражає людей старшого та похилого віку, однак існує і вроджена катаракта [1]. Здоровий кришталик абсолютно прозорий і еластичний, тому око добре бачить предмети, що знаходяться на віддаленій і близькій відстані. При катаракті біологічна «лінза» мутніє, а людина бачить нечіткі, розмиті зображення [2].

Катаракта є одним з найпоширеніших захворювань очей серед людей похилого віку. Кришталик людського ока – це «природна лінза» вона пропускає і заломлює світлові промені. Кришталик розташований усередині очного яблука між райдужкою і склоподібним тілом. В молодому віці кришталик людини прозорий, еластичний - може змінювати свою форму, майже миттєво «наводить фокус», за рахунок чого око бачить однаково добре і зблизька, і здалека. При катаракті відбувається часткове або повне помутніння кришталика, втрачається його прозорість і в око потрапляє лише невелика частина світлових променів, тому зір знижується, і людина бачить нечітко та розмито [4].

З роками хвороба прогресує, область помутніння збільшується і зір знижується. Якщо своєчасно не провести лікування, катаракта може привести до сліпоти. Катаракта зустрічається в будь-якому віці. Найчастіше зустрічається вікова (стареча) катаракта, яка розвивається у людей після 50 років [5].

*Мета роботи* – вивчити та проаналізувати причини виникнення катаракти та динаміка її поширення в місті Вінниця та за її межами.

*Матеріал і методи-* проведено вивчення й аналіз рівня захворюваності та характеру клінічних проявів катаракти у різних верств населення Вінницької області за останні (2016–2020 рр.) із застосуванням клінічних та статистичних методів дослідження.

*Результати.* Катаракта, як і глаукома, відноситься до вікових захворювань, її поява і розвиток зумовлено віковими змінами.

Враховуючи рівень захворюваності на катаракту з кожним роком число хворих зростає, катаракта перетнула межу 40–45 років [2]. За результатами досліджень виявлено

найбільше хворих у Вінницькому (75), Жмеринському (39), Козятинському (36) і Калинівському (55) районах.

Таблиця

#### Динаміка захворюваності на катаракту у Вінницькій області з 2016–2020 роки

Район	Разом	Чоловіки	Жінки
Чечельницький	15	6	9
Барський	31	14	17
Тиврівський	14	8	6
Мурованокурілівецький	19	8	11
Піщанський	9	4	5
Теплицький	17	7	10
Гайсинський	13	7	6
Тульчинський	21	9	12
Тростянецький	39	18	21
Чернівецький	12	5	7
Іллінецький	12	4	8
Хмільницький	23	10	13
Калинівський	55	25	30
Козятинський	36	16	20
Бершадський	22	8	14
Оратівський	19	9	10
Погребіщенський	33	15	18
Ладижинський	19	8	11
Немирівський	23	10	13
Крижопільський	17	10	7
Могилів-Подільський	14	6	8
Липовецький	27	12	15
Томашпільський	21	8	13
Жмеринський	39	17	22
Вінницький	75	35	40
Літинський	33	15	18
Шаргородський	18	8	10
Ямпільський	14	6	8

**Висновок.** Захворюваність на катаракту серед різних статевовікових груп Вінницької області на останні роки має тенденцію до зростання, найчастіше хворіють особи жіночої статі. До 80-річного рубежу майже кожна людина страждає від зміни прозорості кришталика. Останні роки серед населення почастишали випадки хворих починаючи з віку 40–45 років, і чим старша вікова група, тим вище ймовірність хвороби [3].

Катаракта, досить часта патологія органу зору. З нею можна жити й можна повністю позбавитися від неї. Існуючий метод лікування не тільки позбавляє повністю від цієї проблеми, але і повертає якість життя, повертаючи працездатність [6].

#### Література

1. Безкоровайна І. М., Ряднова В. В., Воскресенська Л. К. Офтальмологія : навч. посіб. для студентів вищих медичних закладів III-IV рівнів акредитації ; МОЗ України, ЦМК, УМСА. Полтава : Дивосвіт, 2012. 247 с.
2. URL: <https://www.tarus.ua/uk/katarakta/>
3. Должич Г. И., Должич Р. Р. Офтальмология : пособ. для офтальмологов. Ростов н/Д : Феникс, 2008. 286 с.
4. URL: <https://sibacademia.ru/parts-of-the-eye-and-their-functions-optical-system-of-the-eye.html>
5. Офтальмологія / Под ред. С. Е. Аветисова, Е. А. Єгорова, Л. К. Мошетовой, В. В. Нероева, Х. П. Тахчиди. М.: ГЕОТАР-Медіа, 2011. URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html>
6. Жабоедов Г. Д., Сергієнка М. М. Очні хвороби : підруч. для студ. ВНМЗ III-IV рівнів / за ред. Г. Д. Жабоедова, Київ : Здоров'я, 1999. 310 с.