



## Резюме на проект по Фонд „Наука“ № 17003 – Конкурсна сесия 2017:

„Създаване на структура за динамично определяне на периферната зрителна острота при пациенти с имплантирани вътреочни лещи и социално значими заболявания“

**Ръководител:** Доц. д-р Бинна Николаева Ненчева, дм

### Екип:

1. Д-р Евгени Нешкински, дм
2. Д-р Зарка Стойчева, дм
3. Д-р Младена Радева

### Във връзка с реализиране на проекта:

1. Бе закупен компютърен периметър **Humphrey Field Analyzer HFA 3 860** което позволи свързването на апарата със съвременен ангио-ОСТ/ от предходен инфраструктурен проект/
2. Проведено бе обучение на членовете на катедрата, като специално бе подготвен специалист-оптометрист за извършване на изследванията
3. Разработени бяха първите научни проекти

### Теми:

#### 1. Влияние на прогресивни вътреочни лещи върху зрителното поле

В съвременния, динамичен свят зрителните изисквания на пациентите стават все по-високи. Независимостта на пациентите от очилата е изключително важна за голяма част от тях. Мултифокалните вътреочни лещи осигуряват такава свобода, но имплантацията им се асоциира с някои ограничения, които трябва да бъдат уточнение и проучени.

Проучването бе извършено в базата на катедра Очни болести и зрителни науки, Медицински Университет – Варна. За период от 2 години бяха изследвани 30 пациенти (60 очи) на средна възраст от 72 години, подложили се на факоемулсификация с последващо имплантиране на мултифокални вътреочни лещи от един и същи вид и производител.

На всички пациенти бе извършен пълен очен преглед с изследване на зрителна острота за близо и далеч в различни условия на осветеност, контрастна чувствителност и периметрия чрез програма SITA-Standard на периметъра Humphrey visual field analyser, използвайки 30-2 грид и размер на стимула III. Бе извършено и изследване на централната част на зрителното поле с 10-2 грид и размер на стимула III.

Резултатите при изследване на зрителното поле на очи с мултифокални импланти са по-лоши в сравнение с тези при очи с монофокални лещи като се отчита общо намаление на светочувствителността. Средната разлика на MD между очи с мултифокални ИОЛ и такива с монофокални ИОЛ бе -2.5 dB ( $P < 0.001$ ). Анализът на резултатите при изследване в рамките на 10 градуса около фиксационната точка демонстрира средно 2.1 dB ( $P < 0.001$ ) редуциране на средната чувствителност при пациенти с мултифокална ИОЛ в сравнение с пациенти с имплантирани еднофокусни ИОЛ. Не се отчете сигнификантна разлика спрямо PSD между двете групи ( $p = 0.99$ ).

Извършеното проучване разкри статистически значимо редуциране на зрителната острота при пациенти в мултифокални ИОЛ в условия на намалена осветеност в сравнение с такива с имплантирани монофокални ИОЛ, както и по-слабо представяне на същата група при провеждане на стандартна периметрична програма 30-2 и 10-2.

## **2. Сравнителен анализ на резултатите от периметрия синьо върху жълто и стандартна периметрия с бял стимул при пациенти с вътреочна леща блокираща синята светлина и пациенти със стандартна вътреочна леща**

Глаукомата е дегенеративно заболяване на зрителния нерв, като е една от водещите причини за предотвратима, необратима загуба на зрение в световен мащаб. Макар да има разработени редица методи за ранна диагностика, един от златните стандарти за поставяне на диагноза е автоматизираната компютърна периметрия. Стандартната компютърна периметрия, използваща бял стимул върху бял фон засича дефекти при значително увреждане на ганглийните клетки (над 40%). С тази цел е създаден метода на син стимул върху жълт фон, като почувствителен метод. Във връзка с това бе проведено проспективно, рандомизирано проучване, включващо сравнителен анализ на резултатите от компютърна периметрия използвайки стандартна техника (бяло върху бяло) и алтернативни програми (синьо върху жълто) при 14 пациента.

Резултатите показват съпоставимост на данните от стандартна автоматизирана компютърна периметрия и късовълнова компютърна периметрия синьо върху жълто (SWAP) при пациентите с напреднала глаукома, използващи антиглаукомни медикаменти (независимо с едно активно вещество или комбиниран препарат) и пациентът след филтрационна процедура. При пациентите със суспектна глаукома и дискретни изменения на стандартна периметрия SWAP методът показва по-висока чувствителност.

## **3. Връзка между функционални и структурни промени при пациенти с глаукома**

Глаукомата е мултифакторна оптична невропатия. Изявява се като изменение на ретиналния невро-фибрилерен слой (RNFL), характерни изменения на диска на зрителния нерв и зрителното поле. Вследствие на хроничният дегенеративен и невъзвратим характер на заболяването, от изключително важно значение е поставянето на диагнозата в ранен етап, правилното проследяване и лечение на пациентите. В основата на това е оценката на структурните и функционални

изменения на ретиналните ганглийни клетки. Години наред златен стандарт в мониторирането на пациентите с глаукома е стандартната автоматичната периметрия (САП).

Въпреки това с отлична точност и прецизност в оценката на структурните изменения ни дава оптичната кохерентна томография (ОСТ).

В проучването са включени 22 пациента с диагностицирана първична откритоъгълна глаукома.

Изследването описва откриването на прогресия на заболяването при глаукомно болни с помощта на GPA базиран анализ на RNFL, GCIPL I загубата на зрително поле изследвани с Humphrey VFA и Cirrus HD-ОСТ.

Компютърният периметър е част от първия в България университетски център за „Очно здраве“, което позволява екзактна и бърза диагноза на редица социално значими заболявания, като глаукома. Същевременната технологията на изследване и съхранение на информацията позволяват въвеждане на електронно здравеопазване.