



## **Резюме на проект по Фонд „Наука“ № 18034 – Конкурсна сесия 2018:**

**„Подобряване на инфраструктурата на Центъра по транслационна медицина и клетъчна терапия и създаване на първата банка за роговична тъкан и склера извън София-град“**

**Ръководител: Доц. Йоана Димитрова Киселова-Кънева, дб**

През годините все повече донори, както и техните семейства засвидетелстват своето доверие към очните банки по отношение на предоставянето на най-висококачествените тъкани при трансплантацията на роговица, гарантирайки осигуряването на най-ценното човешко сетиво – зрението. От изключително значение е дарената тъкан да е здрава, а изследването ѝ по прецизен и навременен начин, гарантира способността ѝ да функционира у приемника в дълъг период от време.

Тестването на тъкани е деликатен процес, при който очните банки целенасочено определят пригодността на тъканите. Това е много труден, на практика невъзможен без съвременните технологични достижения процес. От клиничното въвеждане на спекуларния микроскоп в очните банки през 1970 г. технологията на изображенията е била първоначално ограничена да изобразява централния роговичен ендотел за определянето на плътността на ендотелните клетки (ПЕК), морфологията (коефициент на вариация и % на хексагоналните клетки) и откриването на груби патологични промени. За съжаление тази технология все още се използва от някои очни банки в София град. Първоначално използваната базова спекуларна микроскопия, днес се заменя от иновативната конфокална микроскопия, която дава информация за целия ендотел, независимо от неговата позиция, както и за качествените и количествени характеристики на роговицата в цялата ѝ дебелина.

Целта на проекта е подобряване на инфраструктурата на „Център по транслационна медицина и клетъчна терапия“ чрез закупуване на единствения в България екс виво спекуларен микроскоп с възможност за комплексна оценка на трупна донорска роговица и създаване на първата банка за роговична тъкан и склера извън София град. Това ще допринесе за създаване на първата очна банка извън София град в трансплантационната история на България. Работата включва: разработване на нови методики за подготовка и оценка на роговичните трансплантати; създаване на нови биологични продукти; създаване и регистрация на нови медицински изделия; патентоване на нови технологии и продукти; разработване на първите научни проекти на млади учени.

След прецизен анализ на цялостния процес на производство на качествени роговични тъкани, методите, осигуряващи изпълнението на проекта включват пълна

оценка на донорската тъкан в цялата ѝ дебелина и прецизна фотодокументация. Спекуларната микроскопия се прилага в банкирането с роговична тъкан в продължение на 48 години, но поради спецификата на технологията в света има само двама производители: HAI Laboratories, Inc (Lexington, MA) и Konan Medical Inc (Irvine, CA), които произвеждат само с предварителни заявки.

Изпълнението на проекта ще допринесе за създаване на уникална за България тъканна банка за очни тъкани и децентрализация на трансплантацията в целия и обем, което е прецедент в исторически план; иновативна обработка на роговичната тъкан с цел повишаване на ефикасността и подобряване на лечението на пациенти с роговични заболявания; подобряване на зрителната рехабилитация и качеството на живот на пациентите и редуциране на хирургичното време и стреса за хирурга; значително подобряване на качеството на обучение и даване на възможност на специалистите да усъвършенстват своите умения; използване на инфраструктурата за научно-изследователска и развойна дейност; взаимодействие с Европейските и световни сродни институции и осигуряване на възможности за научен обмен.