

РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд на тема:

„Скрининг на ултравиолетови увреждания с фотография на принципа на автофлуоресценция: технология, подход и резултати“, на д-р Евгени Валентинов Нешкински, докторант самостоятелна форма на обучение, зачислен със заповед № Р-109-81/ 21.03.2017г., за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“, научна специалност Офталмология, шифър 03.01.36, с научен ръководител проф.д-р Христина Николова Групчева, д.м.н.

От проф.д-р **Лъчезар Георгиев Войнов, д.м.,**

Началник Катедра „Очни болести, ушни, носни и гърлени болести и орална хирургия” – ВМА, гр.София

Представеният ми комплект материали на хартиен и електронен носител е в съответствие със ЗРАС РБ и правилника на МУ-Варна.

Кратки биографични данни за докторанта:

Д-р Евгени Валентинов Нешкински е завършил средното си образование в Първа езикова гимназия в град Варна с основно изучаване на немски език като първи чужд език и английски език, като допълнителен чужд език през 2006г. От 2006г. следва в Медицински университет „Проф. Д-р Параскев Стоянов“ – Варна, като завършва магистратура по медицина през 2012г. През 2013г след конкурсен изпит започва специализация по очни болести към МУ-Варна, с база за практическо обучение „Специализирана болница по очни болести за активно лечение“ (СБОБАЛ) – Варна. Малко след това, през м.април 2014г е назначен като редовен асистент в катедра „Очни болести и зрителни науки“, като преподава на специалности медицина, дентална медицина, медицинска сестра и акушерка, както и на студенти по медицинска оптика и оптометрия. Успешно полага държавен изпит за специалност по очни болести през 2017. През м.Май 2018г полага успешно изпита на Европейския борд по офталмология (ЕВО). По време на специализацията си, както и след това непрекъснато повишава квалификацията си, посещавайки разнообрази курсове и конференции, в т.ч. курс за специализанти по глаукома, организиран от Европейската глаукомна асоциация в Женева, Швейцария, и практически курс за факоемулсификация по време на конференцията по катарактална и рефрактивна хирургия в Лондон, Англия. Назначен като специалист по очни болести в СБОБАЛ Варна от 01.2019г.

Дисертационния труд е обсъден и предложен за защита на катедрен съвет на Катедрата по очни болести и зрителни науки на МУ „Проф.д-р Параскев Стоянов”, гр.Варна.

Обем и структура на дисертацията:

Ултравиолетовата радиация /UV/ е неизменна част от заобикалящата ни среда. Ефектът на взаимодействие на биологични структури и UV зависи от интензитета, честотата на лъчението и експозицията. Съвместно с положителните биологични ефекти върху нормалното протичане на биохимичните процеси в организма на човека в нормални дози, прекомерното излагане на UV може да доведе до патология на различни органи, включително очите. Общата патология с доказана UV връзка включва заболявания като катаракта, фотокератит, птеригиум, пингвекула и периорбитални кожни увреждания. Все още спорна остава асоциацията между UV и макулната дегенерация, свързана с възрастта. Връзката му със синдрома на сухото око все още е дискутабилна. Поради това възможностите за превенция на тази патология би намалила значително заболяемостта и би имала сериозен социален и икономически ефект.

Дисертационният труд е структуриран в съответствие с утвърдените изисквания и е написан на 117 страници, включващи 46 фигури и 8 таблици. Дисертацията съдържа следните раздели: Съдържание – 1 стр., Въведение – 2 стр., Резюме – 2 стр., Abstract – 2 стр., Списък на фигури и таблици – 4 стр., Абревиатури – 2 стр., Литературен обзор – 37стр., Цел и задачи – 1 стр., Материали и методи – 18 стр., Резултати – 16 стр., Дискусия – 7 стр., Обобщение – 2 стр., Изводи – 2 стр., Приноси – 2 стр., Публикации, свързани с дисертационния труд – 1 стр., Библиография – 16 стр.

Библиографията включва 172 източника, от които 8 източника на кирилица и 164 на латиница, голяма част от които са публикувани след 2009г.

Оценка на актуалността на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи:

Темата на дисертацията е особено актуална във връзка с повишаването на вниманието към заболяванията на предна очна повърхност през последните години и наблюдаване на методите за скрининг и ранна диагностика и превенция. Ултравиолетовата светлина не попада в спектъра на видимата светлина като прекомерната експозиция може да доведе до остри и хронични увреждания на окото. В това направление е и

търсенето на дисертанта и неговия научен ръководител, а именно разработване и усъвършенстване на метод за детекция на изменения по предна очна повърхност чрез иновативен метод на конюнктивална автофлуоресценция, както и изнасяне на резултатите от мащабно проучване в клиниката, продължило почти 5 години.

Литературният обзор, който обхваща около 1/3 от дисертационния труд (37 страници) е разделен на 5 части – характеристика на светлината от видимия спектър и ултравиолетовите лъчи, включително естествени и изкуствени източници, ефекти на ултравиолетовата радиация върху кожата, ефекти върху окото, експериментални проучвания за късовълновата радиация и принципи на конюнктивалната автофлуоресценция.

Целта на дисертационния труд, произтичаща от добре направения и целенасочен литературен обзор, е да бъде описан и оптимизиран метода на конюнктивална автофлуоресценция, да се окомплектова камера за обективна оценка на промените предизвикани по преден очен сегмент от УВ радиация, както и да се представят резултатите от изследването. За целта са поставени 7 задачи:

1. Да се направи обзор на публикациите, свързани с темата
2. Да се установи нивото на познания на хората относно методите за протекция на очите и да се направи анализ.
3. Като бъдеща задача може да бъде проведена информационна кампания за вредите от УВ върху окото, скрининг за промени по ПОП и проследяване на резултатите след определен период от време.
4. Да се окомплектова камера с която обективно да бъдат документирани промените по предна очна повърхност и да се направи анализ.
5. Да се намери корелация между навиците за защита и измененията, които са налични в участниците в проучването.
6. Да бъде направено сравнение и с резултатите, получени с помощта на *in vivo* конфокална микроскопия - Heidelberg Retina Tomograph II Rostock Cornea Module (HRT II-RCM)
7. Да се направи анализ на CUVAF при различни професионални групи подложени на интензивно УВ натоварване – хора, занимаващи се със заваряване, спасители на плажа или открити басейни и др.

В раздела **Материал и методи** са представени подробно обект, обхват и алгоритъм на изследването. В хода на проучването са изследвани 320 човека, на възраст от 5 до 83 години, за период от 5 години. Изследването и извършено в две части – анкета за защитните навици и методите на протекция на участниците и офталмологично изследване, включващо:

- пълен офталмологичен предварителен преглед,
- заснемане с камерата за ултравиолетова автофлуоресценция и последно ин vivo конфокална микроскопия.

Резултатите показват, че макар голяма част от участниците да са запознати с вредите на ултравиолетовата светлина и над 72% да асоциират УВ с потенциална поява на кожен меланом, едва 6,5% от всички правят асоциация с потенциално увреждане на очите.

Ниската степен на информираност се потвърждава и след анализ на въпроса за вида на защитните средства – голяма част от анкетираните не използват никаква протекция (31,56%) а останалите го правят предимно от модни подбуди, без да съобразяват формата на очилата с оптималната за протекция на очите.

Резултатите от специализираното изследване и заснемането с УВ камера показват, че при 207 участника (64,69%) се наблюдават морфологични промени на предна очна повърхност, които влизат в дефиницията за УВ увреждане. Впечатление прави зависимостта, че с нарастване на възрастта се увеличава процентно броя участници с наличие на зони на УВАФ, както и разширяване на площта им.

В глава **дискусия**, която заема 7 страници от дисертационния труд се прави сравнителен анализ между проучването на дисертанта и аналогични проучвания в световен мащаб. Разликите в резултатите се обясняват с различните критерии на включване на участниците, различните географски особености с различен интензитет на УВ експозиция и генетичен фонд. Редица фактори оказват влияние върху ефектите на ултравиолетовата радиация върху окото (биофизични, физиологични и поведенчески). Предлага се да се изработят програми за скрининг и за повишаване на информираността на населението за вредните ефекти на късовълновата радиация.

Научният труд представя резултатите от направените от дисертанта проучвания на конюнктивалната ултравиолетова автофлуоресценция, ясно и коректно.

Изводи:

В резултат на анализа на данните са направени 13 извода, които отразяват резултатите от изследването и корелират с поставените задачи. Те са следните:

1. Проведеното проучване потвърди потенциално негативното въздействие на ултравиолетовите лъчи върху окото
2. Ефектите зависят от редица фактори като дължина на вълната време на експозиция и интензитет на облъчването, като повечето изменения, които се наблюдават са концентрирани върху предна очна повърхност.
3. Освен остро увреждане на окото при прекомерна експозиция е налице кумулативен дългогодишен ефект, който е в основата на редица очни заболявания (като пингвекула и птеригиум и катаракта
4. Анализирането на резултатите от създадената от нас анкета показва задоволителни познания на хората относно вредите, които ултравиолетовото лъчение може да предизвика в кожата, както и за различните методи за защита на кожата.
5. Резултатите, касаещи информираността на участниците относно влиянието на УВ върху окото и методите за протекция показват изненадващо голям процент на хора, подценяващи късовълновото лъчение, като фактор за очна заболяемост, а висок процент от тях не използват никакви средства за протекция.
6. Повечето (близо 84%) от анкетираните смятат, че ултравиолетова радиация има само през лятото (свързвайки я с температурните особености на сезона), като тотално подценяват останалите сезони.
7. Направения анализ на литературата показва добро ниво на информираност относно кожните увреждания в световен мащаб. Липсват обаче анкети, аналогични на създадената от нас за връзката ултравиолетово лъчение – око, което прави сравнението невъзможно.
8. Подобно на използваната от десетилетия и призната в дерматологията лампа на Woods за диагностика на кожни заболявания е създадена камерата за детекция на промени по ПОП, използвайки метода на конюнктивална автофлуоресценция. Това е сравнително нов и обективен метод за ранна детекция на увреждания на предната очна повърхност.
9. Документирането и анализирането на всички участници показва, че при общо 207 (64,69%) от тях е налице зона на УВАФ. Зоните се различават по своето разположение (предимно назално, темпорално

- или двустранно на лимба), големина и интензитет. Направен е анализ и съпоставка между размера на зоните и защитните навици .
10. Установено е, че с нарастване на средната възраст на участниците се увеличават както процентът с наличие на CUVAF, така и интензитета на променените зони.
 11. Най-изразени промени се наблюдават при хора, занимаващи се с работа на открито, както и при тези, чиято работа е свързана с изкуствени източници на УВ.
 12. Установи се липса на УВАФ промени след еднократно интензивно натоварване с УВ лъчение, като това потвърждава тезата за кумулативния ефект върху окото дълготрайните промени, които то може да предизвика.
 13. Доказа се пряка зависимост между навиците за протекция на очите на участниците и обективно документираните промени в преден очен сегмент.

Критичните ми бележки към работата включват почти двойно по-големия брой на изводите при поставени 7 задачи. Считаю, че при поставени 7 задачи е по-редно да има не-повече от 8 извода. Дисертационния труд на д-р Евгени Нешкински е в резултат на собствени изследвания, представен е в завършен вид и ще бъде полезен в офталмологичната практика.

По темата са представени 4 публикации в наши и чужди списания.

Приемам **приносите** в дисертационния труд, които дидактично са разделени в следните групи: приноси с познавателен, научно-приложен и потвърдителен характер.

В заключение смятам, че темата е информативна и актуална. Поставените задачи са решени. Получените резултати и основни изводи ще подобрят клиничната практика у нас. Направените критични бележки не намаляват стойността на работата.

Убедено предлагам на уважаемото научно жури към МУ-Варна да гласува положително за присъждане на д-р Евгени Валентинов Нешкински на образователната и научна степен „Доктор” по научна специалност „Офталмология”.

10.06.2019г.

Гр.София

Проф.д-р Лъчезар Войнов, д.м.

