

Становище

от доц. д-р Бинна Ненчева, дм, вътрешен член на научното жури, назначена със Заповед на Ректора на МУ- Варна № Р-109-173/20.05.2019г.

относно

дисертационен труд на д-р Евгени Валентинов Нешкински, за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“ по научна специалност „Офталмология“, шифър 03.01.36

на тема: **„Скрининг на ултравиолетови увреждания с фогтография на принципа на автофлуоресценция: технология, подход и резултат“**

Кратки биографични данни

Д-р Нешкински завършва Първа езикова гимназия през 2006г. През 2012г завършва Медицински университет Варна. През 2013-2017 провежда специализация по офталмология в Катедрата по очни болести и зрителни науки -Варна. От 2014 е докторант към катедрата. За периода 2014г-2019г д-р Нешкински има множество курсове и специализации.

Актуалност на проблема

Земята притежава газова обвивка – атмосфера. Тя действа като щит срещу електромагнитните лъчения, като предпазва всички ни от вредното им въздействие. Слънцето излъчва електромагнитни лъчения, които достигат до земната атмосфера, голяма част от тях биват погълнати и разсеяни от нея, или отразени, преди да достигнат до тропосферата. Всяко от лъченията има определено ниво на пропускливост в атмосферата. Озонът играе ролята на щит, със съдбоносно значение за Земята, който ни защитава от вредното въздействие на трите вида UV-лъчи – А, В, С. В резултат на човешката дейност, дебелината на този слой изтънява и това има негативни последици за здравето на хората. В своята дисертация д-р Нешкински разглежда един от актуалните проблеми на нашето време – ефекта на UV лъчите и възможностите за ранна детекция на промените преди те да бъдат видими.

Структура на научния труд

Той е развит на 117 страници, от които 1 стр.въведение, 37стр. литературен обзор, 1 стр. цел и задачи, 11 стр.материал и методи, 16 стр. резултати, 7 стр. 2 обсъждане, 2 изводи и 1 стр.приноси.

Библиографията включва 164 източника на латиница и 8 на кирилица

Литературен обзор

УВ лъчи са най-активно действащата част от спектъра на светлинната. Те оказват въздействие върху целия организъм. Тези лъчи усилват кръвообращението и лимфообращението, повлияват обмяната на веществата. УВ-лъчите имат най-висока енергия. В своят литературен обзор д-р Нешкински е представил физичната характеристика и източниците на УВ лъчи и много детайлно е разгледал ефекта на УВ лъчението върху човешкият организъм и в частност в окото.

Дисертационния труд е онагледен с 46 фигури и 8 таблици

Цел: Да бъде описан и оптимизиран метода на УВАФ, да бъде окомплектована камера за обективна оценка на промените предизвикани по преден очен сегмент от УВ радиация, чрез детекция на конюктивална автофлуоресценция, както и да бъдат представени резултатите от изследването с нея. Този обективен метод може да бъде използван за скрининг и преди увреждането да бъде клинично изразено. Друга цел е да се направи анализ на познанията на населението относно начините за протекция от УВ и да се направи статистически значима корелация със засечените изменения по ПОП

За постигането на тази цел д-р Нешкински си е поставил 7 конкретни 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 поставена 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 предната 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 Rodenstock Cornea Module(HRTII-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.

Материал и методи

За период от 4 год. са изследвани 320 човека.

Във връзка с това е разработен алгоритъм, включващ:

Запознаване с анамнезата на пациента

Обстоен очен преглед

Вербална комуникация с участниците и разясняване на метода на детекция с УВФ

След получаване на информирано съгласие получаване на одобрение за провеждане на изследването

Попълване на анкета за навиците за протекция

Документиране с камера на ПОП

Анкетата включва 16 въпроса за ежедневни навици за защита, данни за слънчеви изгаряния, както и познаване на ефекта на УВ въздействието върху очите.

В частта на описание на камерата, авторът подробно е представил камерата и адаптираните обектив, филтри и специално изработени светкавици. На всяко изследвано лице са правени по три снимки в различна проекция. За корелация на данните за увреждания на всеки участник в проучването е направена и конфокална микроскопия с Heidelberg Retina Tomograph II Rodenstock Cornea Module(HRTII-RCM)

Собствени проучвания. Резултати

Участниците - 320 са анализирани по пол, възраст- установява се ,че с напредване на възрастта се увеличава броят на участниците със зони на конюнктивална автофлуоресценция

В 64,69% от изследваните са установени зони на автофлуоресценция, като при 121 участника са констатирани такива зони от двете страни на лимба. При жените зоните на светене се срещат по – често 66,09%

Установена е и връзка между информираността за потенциална опасност за увреждане на очите от УВ лъчи- само 21 участника са запознати с тази опасност. Което е в причинна връзка с ниският процент - 31,56% лица, не ползващи никакви средства. В 84% от анкетираните свързват повишените нива на УВ радиацията, само с лятото. Изследвани са и лица непосредствено след излагане на слънце, без да се установя промени ,което авторът коментира като доказателство за кумулативния ефект на лъчението.

Анализът на анкетите говорят и за не добра осведоменост по отношение на интензитета на радиация през различните сезони, както и необходимостта от ползване на предпазни средства- Почти 1/3 от анкетираните не използват предпазни средства

Направено и изследване с конфокална микроскопия с Heidelberg Retina Tomograph II Rodenstock Cornea Module(HRTII-RCM)

Обсъждане

Анализирайки резултатите от анкетата д-р Нешкински констатира ,че населението не е запознато с опасността от прекомерна УВ експозиция върху очите и необходимостта от ползване на протективни средства. Познавайки на резултатите от изследвания, за наличие на автофлуоресценция, той обяснява разликите установени при изследваната група с геофона, географска ширина , социални фактори и професионална характеристика. Разработената камера за детекция на увреждане на ПОП е стъпка към превенция на определени заболявания, свързани с УВ лъчението.В обсъждането си авторът разглежда и УВ индексът, както и кампанията на СЗО- Intersun ,целяща информиране на населението за опасностите и защита на децата от УВ лъчението.

Изводи:

Направени са 13 извода от които по важни са:

1. Освен остро увреждане на окото при прекомерна експозиция е налице кумулативен дългогодишен ефект, който е в основата на редица очни заболявания

2. 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, като голям процент от участниците не използват никакви средства за протекция

3. Повечето от анкетираните смята, че ултравиолетова радиация, има само през лятото

4. Конюнктивалната автофлуоресценция е нов и обективен метод за ранна детекция на увреждания на предна очна повърхност

5. Анализирането на участниците, показва че при 64,69 % е налице зона на УФАФ

6. Установи се липса на УВАФ промени след еднократно интензивно натоварване с УВ лъчение, като това потвърждава тезата за кумулативния ефект върху окото

Приноси с познавателен характер

1. Направен е анализ на публикуваната литература, касаещ рисковете които УВ лъчи носят за окото, както и ефектите на дългосрочна експозиция

2. Направен е физичен анализ на естествените и изкуствени потенциални източници на увреда, както в домашни и в професионални условия

3. Направено е задълбочено проучване на наличните експериментални методи за ранна диагностика и скрининг, използвани в дерматологията и офталмологията след ултравиолетова експозиция

Приноси с научно- приложен характер

1. Създадена е специална камера за детекция на ултравиолетови увреждания с фотография на принципа на автофлуоресценцията, базирана на прототип на Проф. Минас Коронео

2. Проведено проспективно проучване, което се основава на конюнктивална автофлуоресценция, метод за обективна детекция и количествена оценка на промените по ПОП

3. Разработен анкетна карта, която интегрира въпроси за информираността на пациентите относно кожни и очни заболявания, свързани с лични начини на защита

Приноси с практически характер

1. Доказано е, че част от промените по предна очна повърхност са резултат от кумулативна дълготрайна УВ експозиция.

2. Доказано е, че камерата за детекция на конюнктивална автофлуоресценция може да бъде използвана за ранна диагностика и за дългосрочно проследяване

3. Установено е, че с напредване на възрастта се увеличават процентно хората със зони на CUVAF, като при възрастовата група над 60г. Процента е 85% и се наблюдава увеличение по площ и интензитет.

Публикации по темата на дисертационния труд:

Д-р Нешкински има 4 публикации свързани с дисертационния труд

Разработката на д-р Нешкински е много актуална, поради няколко причини: увеличена продължителност на живот, промяна в дебелината на озоновия слой, климатични промени, въздействието на много източници на УВ лъчи –естествени и такива създадени от човека. От друга страна намаленият имунитет и често боледуване е свързано с приемане на определени медикаменти като **антибиотици, сулфонамиди и цитостатици**, които повишават чувствителността към УВ-лъчите. Данните от анкетата недвосмислено говорят за слабата осведоменост на хората за опасността, която крие УВ лъчението за очите, което поставя въпросът за подобряване на информираността на хората. Лошата информираност и неползването на предпазни средства, увеличава риска от патология свързана с УВ радиацията. Това налага създаване на скринингови програми за ранно откриване на зони с автофлуоресценция, с което ще се помогне в превенция на редица заболявания на очите. Разработената камера за

детекция на увреждане на ПОП на принципа на авфлуоресценцията е стъпка напред в профилактика на заболявания развиващи на фона на УВ лъчение. Затова смятам ,че дисертацията има голяма практическо приложение.

Обемът на дисертацията, актуалността на проблема, както и задълбочения анализ ми дава основание да предложа на Научното жури да гласува положително за присъждане на д-р Евгени Нешкински на научната степен „ДОКТОР“.

Доц Бинна Ненчева

