

СТАНОВИЩЕ

на дисертационен труд

за придобиване на образователната и научна степен „доктор“

в професионално направление 4.1 Физически науки,

по процедура за защита във Физическия факултет (ФзФ)

на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ (СУ)

Становището е изготвено от проф. дфзн Асен Енев Пашов, СУ „Св. Климент Охридски“, Физически факултет, в качеството му на член на научното жури съгласно Заповед РД 38-575/27.07.2022 г. на Ректора на Софийския университет.

Тема на дисертационния труд: “ In vitro and in vivo Contact Lens Dewetting Investigations using Placido Ring based Videokeratometry”

Автор на дисертационния труд: Себастиан Маркс

Данни за кандидата

Себастиан Маркс е роден в гр. Хале, Германия. След завършване на средно образование той посещава професионално училище по очна оптика и получава професионална квалификация очен оптик. От 2001 до 2005 е студент в Университета за приложни науки в Йена, където успешно завършва бакалавърската специалност Оптометрия. От 2012 до 2015 г. в същия Университет става магистър по Оптометрия.

Паралелно с обучението си, от 1998 г. г-н Маркс работи във фирми, институти и университети в областта на очната оптика. Списъкът е дълъг и впечатлява, приведен е в биографията на кандидата. В момента Себастиан Маркс е преподавател в Университета в Йена и едновременно работи в изследователския институт JENAVIS. От 2019 г. Себастиан Маркс е задочен докторант във Физическия факултет на СУ Св. Климент Охридски със специалност биофизика. В началото работи с доц. Г. Георгиев, но окончателния вариант на дисертацията подготвя под ръководството на доц. Станислав Балусhev.

Справка в Скопус показва, че Себастиан Маркс е съавтор на 14 научни публикации, първата от които е през 2013 г., когато кандидатът е студент магистър в Университета в Йена. Всичките статии са в областта на контактните лещи. Работите са цитирани около 150 пъти, h индексът (с изключени самоцитати) е 5. В 7 от статиите, Себастиан Маркс е първи и кореспондиращ съавтор. От приложената автобиография се вижда, че се очакват още две публикации в авторитетни списания. Списъкът с презентации на научни и специални конференции заема над 6 страници от автобиографията.

Очевидно пред нас е висококвалифициран учен, търсен специалист, признат от колегите си в Европа и Северна Америка. Представената докторска дисертация е една значителна, 10-годишна, но далеч не пълна част от работата му като учен и изследовател.

Обща характеристика на научните постижения на кандидата

Представената дисертация е посветена на оценка на овлажняването на контактни лещи *in vivo* и *in vitro* с помощта на видеокератоскопия, базирана на пръстени на Плацидо. Дисертацията е написана на 135 страници и съдържа 270 литературни източника. Материалът е разпределен в 7 глави, като важни са и седемте приложения в края на дисертацията. В дисертацията присъства кратък исторически преглед на използвания метод, видове слъзни филми, видове контактни лещи и методи за оценка на степента на омокряне на контактните лещи. В глава 3 подробно е описан метода, използван в дисертацията (видеокератоскопия, базирана на пръстени на Плацидо). Основните *in vivo* резултати са описани в гл. 4 като са разделени на 3 изследвания. Към всяко изследване са описани изследователските цели, методите, получените резултати, дискусия и изводи. В гл. 5 е представено *in vitro* изследване на омокрянето на контактни лещи.

В дисертацията е работено с уреда Keratograph 5M на фирма OCULUS. Първоначално е разработен субективен, ръчен метод за оценка на степента на омокряне, базиран на наблюденията на предната очна повърхност. Впоследствие към софтуера на прибора, Oculus NIK-BU, е добавен пакет позволяващ оценката да стане автоматично, като се анализира по обективен начин значително по-голям обем от данни. Освен софтуерни подобрения, в рамките на дисертацията е предложена и хардуерна модификация на уреда, позволяваща изучаването на корелацията между нарушението на омокрянето на контактната леща и намаляването на зрителната острота.

Изследването съчетава както *in vivo*, така и *in vitro* изследвания, като е направен опит да се намери корелация между резултатите. По този начин резултатите от *in vitro* изследвания на омокрянето на контактни лещи може да се използват за предсказване на очакваното *in vivo* поведение. Това е един от съществените приноси в дисертацията.

Критични бележки и препоръки

Нямам

Заклучение. Дисертационният труд, авторефератът и научните публикации на Себастиан Маркс покриват минималните научни изисквания на ЗРАС и Правилника към него, а също така изискванията на Физическия факултет на СУ Св. Климент Охридски. Подкрепям убедено присъждането на образователната и научна степен „Доктор“.

28.11.2022

София