

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ
ПЛОВДИВ

Вх. № *P-5813* / 06.10.2021... г.

До Председателя на научно жури,
определено със Заповед № Р-1442/07.09.2021 г.
на Ректора на Медицински университет – Пловдив

Приложено представям: **Рецензия**
по процедура за придобиване на **образователни и научна степен**
„Доктор”
с кандидат **Д-р Елена Костадинова Василева** на тема:
„Сравняване на два вида прескерамика с различен състав на кристалната фаза“

Изготвил рецензията: **Проф. Д-р Явор Стефанов Калъчев, доктор**
Научни специалности: **Обща и Протетична дентална медицина**
Институция: **МУ-Пловдив, ФДМ, катедра „Протетична дентална медицина”**

Адрес и контакти:

Пощенски адрес: **4003 Пловдив, ул. Христо Ботев №3**

Електронен адрес: **ukalatchev@yahoo.com**

Телефон: **0887 877 385**

РЕЦЕНЗИЯ

от

**Проф. Д-р Явор Стефанов Калъчев, дм, катедра „Протетична
Дентална Медицина”, Факултет по дентална медицина, Медицински
Университет – гр. Пловдив**

относно дисертация за присъждане на **образователни и научна степен
„Доктор”**

Професионално направление: Дентална медицина

Докторка програма: Протетична дентална медицина

Автор: **Д-р Елена Костадинова Василева**

Форма на докторантурата: самостоятелна подготовка

**Тема: „Сравняване на два вида прескерамика с различен състав на
кристалната фаза“**

Научен ръководител: проф. д-р Ангелина Влахова, дм

Кратки биографични данни за докторантката:

Д-р Елена Костадинова Василева е родена на 07.07.1985 г. в гр. Асеновград. Завършва средното си образование в ПМГ „Васил Левски“ гр. Смолян с профил биология, химия и немски език през 2004 г.

През 2010 г. завършва МУ – Пловдив със специалност „Дентална медицина“. От 2012 г. практикува професията в самостоятелна практика. Редовен член на БЗС.

През 2016 г., след издържан конкурсен изпит, започва работа като асистент в катедра Протетична дентална медицина, ФДМ, МУ- Пловдив.

Представеният ми за рецензия дисертационен труд съдържа 230 стандартни машинописни страници с включена библиография от 291 автора, от които 33 на кирилица и 258 на латиница, и 17 приложения. Дисертационната разработка е добре структурирана, което ме улесни при изготвянето на рецензията.

Във **Въведението** се изтъква факата, че след въвеждането им през 1960 г. металокерамичните конструкции доказват своята универсалност и здравина. Това ги налага като първи избор при протетично лечение. Въпреки добрите им механични качества, те не винаги покриват всички изисквания на пациентите. Днес тяхното приложение все по-често се измества от изцяло керамичните конструкции. Проверката на времето, късните клинични наблюдения и резултатите от приложението на нови алтернативни материали доказват, че стоматологичната керамика позволява изработването на възстановявания, които са едновременно здрави, дълготрайни и високоестетични. Вниманието на научните изследвания постепенно се фокусира върху високоестетичните материали, по-специално върху керамиките на основата на литиевия дисиликат и циркониевия диоксид, за да хвърли светлина върху свойствата, показанията и ограниченията при използването им.

Горе изложените факти дават основание на докторантката да формулира: **Целта** на дисертационния труд: да бъде направена лабораторна сравнителна оценка на системите за прескерамика с кристална фаза от литиев дисиликат и литиев силикат.

Материалът и методите на изследването са правилно подбрани, използването на достатъчно на брой съвременни **статистически методи** за обработка на получените данни гарантира получаването на достоверни и обективни **резултати**.

За изпълнение на така поставената цел са формулирани и изпълнени 5 **задачи**. По важните получени **резултати** по отделните задачи са:

Първа задача: Анкетно проучване информираността на ЛДМ относно показанията и приложението на различните видове керамични системи.

- ❖ Лекарите по дентална медицина (ЛДМ) не са запознати с технологията на обработка на различните керамични материали.
- ❖ Голяма част от ЛДМ не изработват изцяло керамични конструкции (коронки, фасети, мостови конструкции).

- ❖ В основната си част ЛДМ не са запознати с предимствата и показанията на прескерамиките и в частност за възможността за изработване на тричленни мостове.
- ❖ Корекцията на керамичните възстановявания след циментирането им е сериозен клиничен проблем за ЛДМ.
- ❖ Най-често използваната техника при налагаща се корекция на керамичната конструкция в устата на пациента е финиране и полиране.

Втора задача: Разработване на метод за определяне на пресуемостта на прескерамиките.

- ❖ Пресуемостта на стъклокерамичните материали, обработвани чрез пресоване, е изключително важно свойство за получаването на точни и бездефектни конструкции. Спазването на работния протокол, определен от фирмата производител на използваната прескерамика, е от основно значение за крайният успех при работа с тези материали. Литиево силикатната керамика (ЛСК) има по-добра пресуемост от литиево дисиликатната керамика (ЛДСК).
- ❖ Пълното пресоване на дадена конструкция се определя от размерът на кристалите на използваната прескерамика. При по-малък размер на кристалите точността на възпроизвеждане на конструкцията е по-голяма. ЛСК се отличава с по-добра пресуемост, което се определя от по-малкия размер на кристалите в структурата ѝ.

Трета задача: Лабораторно изследване и сравняване на оптични свойства (абсорбция, отражение на светлината и рефракционен индекс) на двата вида прескерамика.

- ❖ Като фундаментална характеристика на всеки материал е неговият показател на пречупване за съответната дължина на вълната. От него зависят почти всички останали оптични характеристики на изследвания обект.
- ❖ Стойностите на показателите на пречупване на двете керамики се различават с около 0.05 в почти целия видим спектрален диапазон (400-700 nm) и нарастват незначително към червената и инфрачервената област на оптичния диапазон.
- ❖ На по-ниския показател на пречупване, измерен за ЛСК, съответстват и по-ниски стойности за коефициента на отражение и степента на поглъщане на светлината.
- ❖ В измерените спектрални зависимости на коефициента на отражение и поглъщане за ЛДСК се наблюдават пикове в стойностите на тези

- параметри на дължини на вълната от 480, 520 и 640 nm. Наличието на тези пикове може да бъде отнесено към наличието на флуорофлори (флуоресциращи съставки) в състава на тази керамика.
- ❖ И двата вида прескерамики отразяват почти в еднаква степен попадналата светлина, за което указват и много близките стойности на коефициентите на отражение.
 - ❖ В областта 540-620 nm практически двете керамики имат същата отразяваща способност на стандартния материал и в този диапазон на осветяване не биха давали индикации за отличие на цветоусещането по отношение на материала, с който ги сравняваме.
 - ❖ При осветяване на изследваните материали в синята-зелената област (400-520 nm) биха се наблюдавали отличия в цветовото възприятие между двата материала. В по-малка степен това отличие би се наблюдавало в диапазона 620-700 nm, докато за диапазона 540-640 nm двете керамики са практически неразличими цветово.

Четвърта задача: Двумерно (2D) изследване на възможностите за полиране на образци от литиево дисиликатна и литиево силикатна прескерамика с класически профилометър.

- ❖ След обработване на керамичната повърхност, независимо от използваният протокол за полиране, не може да се постигне гладкостта на глазираната керамична повърхност.
- ❖ Размерът на частиците на керамичният материал оказва влияние върху релефа на повърхността.
- ❖ Видът на използваният пилител, добавянето на диамантена полирна паста и времето отделено за полиране оказват влияние върху релефа на керамичната повърхност.

Пета задача: Триизмерно (3D) изследване на възможностите за полиране на литиево дисиликатна и литиево силикатна прескерамики с атомно - силов микроскоп и сканиращ електронен микроскоп.

- ❖ Размерът на кристалите на пилителят, с който се прави корекцията е от значение за получената гладкост на конструкцията след полиране. Използването на по-финозърнести пилители води до получаването на по-гладка повърхност след полиране.
- ❖ Видът на протокола на полиране оказва влияние върху финалните резултати.

- ❖ Полирането с помощта на комплект за полиране и диамантена паста води до по-гладка повърхност от полирането само с комплект за полиране.
- ❖ Независимо от протокола на полиране, максимално гладка повърхност може да се получи единствено чрез рeглазиране на коригираната керамична повърхност
- ❖ Видът на кристалната фаза и размерът на кристалите оказват влияние върху полируемостта на керамичния материал. ЛСК имат по-добра възможност за полиране от ЛДСК.
- ❖ Процесът на полиране не води до загряване на керамичната повърхност.

По важните **приноси** на дисертационния труд могат да бъдат групирани като:

Приноси с актуален характер

- ❖ За пръв път в България се проведе анкетно проучване на информираността сред ЛДМ относно различните видове керамични материали и употребата им, установяващ дефицит на знания свързани с показанията и приложението им.
- ❖ За пръв път у нас се създава метод за определяне на пресуемостта на стъклокерамиките, обработвани чрез пресоване.
- ❖ За пръв път у нас се сравняват свойства на два вида прескерамики с различен състав на кристалната фаза.
- ❖ За пръв път у нас се направи изследване на някои от качествата (оптични, механични) на прескерамика с кристална фаза от литиев силикат, подсилена с 10% циркониев диоксид.

Приноси с потвърдителен характер

- ❖ Потвърждава се твърдението, че полирането на керамичната повърхност след направена корекция не може да постигне гладкостта на глазирането.
- ❖ Доказа се твърдението, че размерът на частиците в състава на керамичния материал оказва влияние върху свойствата му.
- ❖ Доказа се, че ЛДСК и ЛСК имат отлични оптични свойства за пресъздаване на естетика.

Приноси с научно-приложен характер

- ❖ Доказва се, че ЛСК имат по-добри възможности за полиране от ЛДСК.
- ❖ Разработен е метод за оценка на пресуемостта на керамичните материали.
- ❖ Доказва се, че полирането с употребата на диамантена паста при ЛСК и ЛДСК прави керамичната повърхност по-гладка

Преценка на публикационната активност

Във връзка с дисертационния труд д-р Елена Василева представя 4 публикации. Този факт доказват, че разработваната в дисертационния труд тематика е лично нейно дело.

Авторефератът обективно отразява дисертационният труд. Изработен е според изискванията на закона за развитие на академичните кадри.

Към дадения ми за рецензия дисертационен труд нямам критични бележки.

Заключение:

Дисертационния труд на Д-р Елена Костадинова Василева е задълбочено проучване за сравняване на два вида прескерамика с различен състав на кристалната фаза

Получените резултати са ценни за клиничната практика и могат да послужат като база за бъдещи изследвания.

Убедено давам своя положителен вот за присъждане на образователната и научна степен „Доктор” на Д-р Елена Костадинова Василева.

Пловдив
05.10.2021 г.



(Проф. Д-р Явор Калъчев, дм)