

До председателя на Научното жури
Факултет „Дентална медицина“
Медицински Университет
„Проф. д-р Параскев Стоянов“ - Варна

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Анелия Димитрова Клисарова дмн
ръководител Катедра „Образна диагностика, интервенционална
рентгенология и лъчелечение“, Факултет „Медицина“,
Медицински Университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ - Варна

Относно: Дисертация за придобиване на научна и образователна степен
„Доктор“ на д-р **Ивайло Георгиев Христов**, катедра „Пародонтология и
дентална имплантология“, Факултет по Дентална медицина към Медицински
университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ - Варна на тема:

**Еднофотонна емисионна компютърна томография с ^{99m}Tc MDP (метилен
дифосфонат) на периимплантатната костна тъкан в оздравителния
период след поставяне на интраосални остеоинтегрируеми имплантати“ в
област на висше образование 7. „Здравеопазване и спорт“ по
професионално направление 7.2. „Дентална медицина“ и научна
специалност „Терапевтична стоматология“**

Уважаеми членове на Научното жури,

Със Заповед № Р-109-140/05.04.2022 г. на Ректора на Медицински
университет-Варна съм определена за вътрешен член на Научното жури 4и по
решение на същото за изготвяне на рецензия.

Кратки биографични данни

Д-р Ивайло Христов е роден през 1988 г. През 2013 г. завършва Медицински университет – Варна с отличен успех. От 2017 г. е редовен асистент в катедра „Пародонтология и дентална имплантология“, а през 2020г. придобива специалност „Дентална образна диагностика“. Д-р Христов владее отлично английски език.

Общо представяне на процедурата и докторанта

Представеният комплект материали на хартиен и електронен носител е пълен. Представен в законоустановения срок и в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав в Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна.

Бележки и коментар по документите

Структурата и съдържанието на дисертационния труд, представен от д-р Ивайло Христов съответства напълно за представяне за защита – въведение, литературен обзор, цел и задачи, материал и методи на дисертационния труд, резултати и обсъждане, изводи, заключение и приноси. Същият е написан на 151 страници и е онагледен с 11 таблици, 26 фигури и 30 снимки. Библиографията включва 402 литературни източници, от които 9 са на кирилица и 393 на латиница. Библиографията е обширна и добре оформена.

Авторефератът отразява структурата на дисертацията и отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав на Република България, Правилника за неговото приложение, както и ПРАС на МУ-Варна.

Докторантът е приложил три публикации във връзка с темата на дисертационния труд, публикувани в международни издания.

Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи

Лечението с интраосални остеоинтегрируеми дентални имплантати е съвременен терапевтичен метод, чрез който се постига цялостна рехабилитация, като се възстановява напълно дъвкателната функция и естетиката на пациента. Дългосрочното проследяване във времето и натрупаният изследователски опит прави имплантатното лечение надеждно

и с висока предсказуемост. Успехът на имплантатното лечение се свързва с процеса на остеоинтеграция.

Остеоинтеграцията е процес на образуване на кост между алопластичния материал и заобикалящата го биологична среда. От първостепенно значение за този сложен многостъпков оздравителен процес е постигането на първична стабилност при поставянето на имплатата.

Успешното лечение се определя от наличието на адекватна костна структура (количество и качество), дефицитът на която е основна пречка при поставянето на интраосални имплантати, особено в дисталните участъци на горна челюст. Костта в тази зона е рехавя, съдържа предимно спонгиозна и малко количество компактна кост.

Импантатният дизайн, характеристиките на импантатната повърхност, количество и качество на костта в която се поставя, използваната хирургична техника, условията на натоварване и не на последно място здравословното състояние на пациента имат пряко отношение към процеса на остеоинтеграция.

Проследяването на оздравителния период след поставянето на импантатите е важен компонент от лечебния процес, анализът на който ни дава възможност да се продължи със следващия етап от лечението или да се отложи натоварването на поставения в костта импантат с протетичната конструкция.

Днес в литературата липсва достатъчно подробен и систематизиран анализ на изследването на остеобластната активност в периимпантатната кост в хода на оздравителния период, при поставянето на интраосални остеоинтегрируеми дентални импантати.

Литературна осведоменост

Във въведението се подчертава спецификата на импантатното лечение и ролята на остеоинтеграцията в него, както и важността на мониторирането на оздравителния период в процеса на лечение.

Литературният обзор представен в дисертационния труд е много задълбочен и обхваща 5 раздела в логическа последователност.

За подобряването на остеоинтеграцията и дългосрочния успех на импантатите, трябва да се вземат предвид характеристики като биоматериали, дължина и геометрия на импантата, биомеханични фактори, характеристики на повърхността, медицински статус на пациента, качество на костите и приложена хирургична техника. Д-р Христов конкретно и аналитично представя основните акценти, публикувани в литературата във връзка с

факторите, оказващи влияние върху процеса на остеоинтеграция и първичната стабилност на имплантата, методите за изследване на челюстните кости и приложението на еднофотонна емисионна компютърна томография за проследяване на оздравителния период след поставяне на интраосални, остеоинтегрируеми имплантати.

След задълбочения и аналитичен преглед на литературните данни и научните изследвания по разглеждания проблем, д-р Христов стига до обоснованото заключение, че информацията по разглеждания проблем е недостатъчна и изследванията върху приложението на еднофотонна емисионна компютърна томография за проследяване на оздравителния период след поставяне на интраосални, остеоинтегрируеми имплантати продължават с нарастваща интензивност в световен мащаб. Докторантът също така представя в историческа последователност приложението на еднофотонната емисионна компютърна томография, като метод на изследване в денталната имплантология.

Цел и задачи

Целта на дисертацията е ясно и конкретно формулирана - да се оцени приложението на еднофотонната емисионна компютърна томография [SPECT] с ^{99m}Tc -MDP на периимплантатна костна тъкан в оздравителния период след поставяне на интраосални, остеоинтегрируеми имплантати.

За изпълнението на тази цел в дисертационния труд са поставени 3 задачи, които също в логична последователност отговарят на целта, а именно:

1. Изследване на периимплантатната костна тъкан в оздравителния период след поставянето на интраосални остеоинтегрируеми дентални имплантати с помощта на еднофотонна емисионна компютърна томография [SPECT] с ^{99m}Tc -MDP.

2. Изследване на костната плътност в зоните на имплантиране с помощта на СВСТ. Сравнение на резултатите получени от еднофотонната емисионна компютърна томография [SPECT] с ^{99m}Tc -MDP с костната плътност преди имплантиране.

3. Оценяване на остеоинтеграцията на третия месец след поставянето на интраосални остеоинтегрируеми дентални имплантати с помощта на резонансно-честотен анализ. Сравняване на получените от SPECT изследването резултати с тези от резонансно-честотния анализ.

Материал и методи

В изследването участват пациенти от мъжки и женски пол над 18 годишна възраст, в добро общо здраве: без придружаващи заболявания, без системен прием на медикаменти, които могат да окажат влияние при извършването на хирургичната манипулация по поставянето на имплантатите и да нарушат процеса на остеоинтеграция. Изследваните пациенти са с екстрахиран зъби в горна и/или долна челюст и наличието на достатъчно обем кост, която да обезпечи поставянето на имплантатите без нужда от извършването на костна аугментация.

Пациентите са подбрани по точно определени критерии за включване и изключване в изследването и са преминали необходимата подготовка преди имплантирането.

Използваните методи на изследване са актуални и намират приложение в научно-изследователния процес в периода на оздравяване на интраосалните дентални имплантати. Това потвърждава стремежа на д-р Ивайло Христов да изведе резултати и изводи, които да подпомогнат клиничната практика и подхода при лечението с дентални имплантати.

В своя дисертационен труд, докторантът представя специално разработен софтуерен алгоритъм, с помощта на който могат да бъдат измерени средните стойности на костната плътност в предварително определен костен обем на конично лъчева компютърна томография. Създаденият алгоритъм е уникален за света, осигурява константност в измерванията в различни времеви периоди, зони и пациенти, което дава възможност за допълнителни изследвания и анализи. Методът е напълно клинично приложим и може да бъде използван в ежедневната практика, като допълнение към анализа преди имплантатно лечение.

Използваните статистически методи позволяват да се онагледят детайлно резултатите от изпълнението на поставените задачи.

Получените резултати по отделните задачи потвърждават задълбочения анализ на клиничния материал. Въпреки спецификата на обработване, д-р Христов много ясно го представя в съответните таблици и фигури.

Докторантът разглежда своите резултати и обсъждане по всяка отделна задача, като ги съпоставя с вече публикуваните резултати на други автори, извършили подобни изследвания сред различни групи от пациенти.

Дискусията е целенасочена и компетентна. Пролічвава уменията на д-р Христов да анализира получените резултати, въз основа на които са

формулирани 15 извода. Направените изводи следват логически поставените цел и задачи на дисертационния труд.

Твърде оскъдните съществуващи публикации и информация в литературата показват, че представения от д-р Христов дисертационен труд се явява навреме, давайки възможност да се приложи адекватен алгоритъм за имплататно лечение с проследяване на оздравителния процес.

Еднофотонната емисионна компютърна томография е неинвазивен, високо чувствителен метод, осигуряващ не само анатомично изобразяване на изследваната област, но и количествена информация свързана с физиологичните и динамични промени, които настъпват по време на процеса на остеоинтеграция.

Едно от основните предизвикателства пред съвременната дентална имплантология е разработването на лечебни протоколи позволяващи по-кратки срокове на лечение и по-бързата рехабилитация на обеззъбените участъци. Това налага нуждата от разработването на нови имплантатни системи, изследване на нови материали и тестването на нови имплантатни повърхности. Все по-големият брой пациенти с рискови фактори, пораждаат необходимостта от оценка на процеса на остеоинтеграция и проследяването му във времето. За всичко това е нужно да бъдат провеждани изследвания, анализиране и сравняване на резултатите от различни методи. Комбинацията от методи, може да покрие по-голям процент от факторите оказващи влияние върху процеса на остеоинтеграция. Колкото повече методи познава и прилага клиницистът, толкова по-критичен ще бъде към своята работа. Резонансно-честотният анализ и еднофотонната емисионна компютърна томография, благодарение на своята неинвазивност и специфичност могат да бъдат използвани за оценка на всички променливи в хода на лечението с дентални имплантати.

Оценка на приносите

Представените от д-р Христов приноси са дадени много точно и коректно и са определени като приноси с потвърдителен характер и приноси с оригинален за страната и света характер, от които най-съществени са:

1. За първи път за определянето на костната плътност на СВСТ е разработен софтуерен алгоритъм за определянето на средните стойности на хънсфилдовите единици в предварително определен костен обем;
2. За първи път в България се прилага еднофотонна емисионна компютърна томография с радиофармацевтик $^{99m}\text{Tc-MDP}$ за оценка

остеобластната активност в периимплантатната костна тъкан в оздравителния период след поставяне на интраосални остеоинтегрируеми дентални имплантати;

3. За първи път в България се сравнява остеобластната активност с еднофотонна емисионна компютърна томография с радиофармацевтик ^{99m}Tc -MDP според пола и възрастта.

4. За първи път в България се изследва връзката между костната плътност в обеззъбени участъци от челюстта и остеобластната активност в тези зони след имплантиране.

5. За първи път в България се прави сравнителна оценка между стойностите от резонансно-честотния анализ и еднофотонната емисионна компютърна томография на 3-тия месец след поставянето на интраосални остеоинтегрируеми дентални имплантати.

Д-р Ивайло Христов представя 3 публикации в периодични издания. Във всички публикации той е първи автор. Публикациите отразяват различни аспекти от получените резултати и направените обзори на литературата, изследващи приложението на еднофотонна емисионна компютърна томография с радиофармацевтик ^{99m}Tc -MDP за оценка остеобластната активност.

Авторефератът е написан на 75 страници и представя напълно дисертационния труд.

Заклучение

В заключение давам своята положителна оценка за клиничната и научно-изследователската дейност, представена в дисертационния труд на д-р Ивайло Христов и убедено и категорично ще гласувам с „ДА“, като предлагам на почитаемото Научно жури да присъди образователна и научна степен „Доктор“ на д-р Ивайло Георгиев Христов по научната специалност „Терапевтична стоматология“ професионално направление 7.2. Дентална медицина област на висше образование 7. Здравеопазване и спорт.

10.05.2022 г.

проф. д-р Анелия Клисарова, дмн дмн