

РЕЦЕНЗИЯ

от професор, д-р Михаил Ангелов Боянов, доктор на медицинските науки,
Катедра вътрешни болести, Медицински факултет, Медицински университет – София
Член на научно жури съгласно Заповед Р 109-270 / 05.08.2024 на Ректора на МУ-Варна

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен 'доктор'
професионално направление *Медицина и спорт*; докторска програма *Педиатрия*

Автор: д-р Веселин Милков Бояджиев; **Форма на докторантурата:** самостоятелна подготовка

Катедра: Катедра по педиатрия, МФ, Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов - Варна.

Тема: КОСТНО ЗДРАВЕ И ФРАКТУРЕН РИСК СРЕД ДЕЦА В ПЕРИПУБЕРТЕТНА И ЮНОШЕСКА ВЪЗРАСТ – ЗНАЧЕНИЕ НА ТЕЛЕСНОТО ТЕГЛО, РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА МАСТНАТА ТЪКАН И НАЛИЧИЕТО НА МЕТАБОЛИТНИ ОТКЛОНЕНИЯ

Научни ръководители: Проф. д-р Виолета Йотова, д.м.н.; Проф. д-р Боряна Върбанова, д.м.; *Медицински университет - Варна.*

1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Д-р Веселин Милков Бояджиев е представил комплект материали на електронен носител, който е в съответствие с чл.69 от Раздел 3.; Правилник за развитието на академичния състав на МУ-Варна. В комплекта са включени проект за автореферат, дисертационен труд, публикации и научни участия – оригинал и списъци.

Докторантът е приложил 2 (две) пълнотекстови публикации и 3 (три) научни участия (постери).

2. Кратки биографични данни за докторанта

Д-р Веселин Милков Бояджиев е завършил висшето си образование по медицина в Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна през 1999 год. През 2001 год. става асистент към Катедра „Педиатрия“ при УМБАЛ „Св. Марина“ – Първа детска клиника, а от 2011 год. е главен асистент. Има 2 придобити специалности: детски болести (2005 год.) и детска ендокринология (2009 год.). Има множество краткосрочни специализации във водещи чуждестранни звена, както и участия в различни научни проекти и клинични проучвания. При справка в базата данни SCOPUS се откриват данни за 17 публикации, поне 2/3 от които оригинални, както и данни за 271 цитирания и h-индекс 4.0.

3. Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи

Темата на дисертационния труд е посветена на връзката между костното здраве (честота на фрактурите и костна минерална плътност, КМП) и телесното тегло и състав при деца в перипубертетна и юношеска възраст. Актуалността на тази тематика е безспорна. Първоначалното схващане за благоприятно влияние на затлъстяването върху костното здраве при възрастни постепенно беше опровергано. Натрупаха се данни за връзката между мастната тъкан, затлъстяването, обезната саркопения и костното здраве при възрастни, включително и у нас (например в дисертационния труд на д-р Мартин Николаев Николов, Плевен 2023 год.). Информацията, касаеща децата и подрастващите, остава изключително оскъдна. А наднорменото тегло и затлъстяването са епидемия във възход при българските юноши. Така рецензираният дисертационен труд попълва една празнота в научно-практическите знания.

4. Познаване на проблема

Литературният обзор по разглежданата тематика обхваща 37 страници от дисертационния труд (прибл. 25%). Разгледани са в подробности въвеждащите данни за анатомията и физиологията на костния растеж при децата и подрастващите. Специално внимание е отделено на методите за оценка на костната маса/плътност и телесния състав при тази млада популация. Обсъдени са възможностите за допълване на данните от двуизмерната двойно-енергийна рентгенова абсорбциометрия. Разгледани са и другите налични методи за оценка на костите като количествена компютърна томография, например. Изключително интересен и задълбочен е разделът, посветен на остеопорозата при деца и подрастващи, която почти винаги има и генетична етиология, какъвто е случаят с остеогенезис имперфекта. Изложени са данни за епидемиологията на фрактурите при децата. Особено внимание е отделено на влиянието на различните компоненти на телесния състав върху съзряването на костта при децата и юношите. Текстът е ясен, конкретен и напълно съвременен. С излагането на проблема в ширина и дълбочина, докторантът е показал задълбочено познаване на предходните научни познания, върху които той доизгражда своите хипотези и научни търсения.

В литературния обзор и цялостната разработка са цитирани 463 източника, над половината от които – от последното десетилетие. Използвани са важни и достоверни източници като е търсен баланс между потвърждаващите и отхвърлящите поставяните тези

научни студии. Като известна слабост отчитам факта, че няма нито един източник на кирилица.

5. Методика на изследването

Въз основа на литературния обзор д-р Бояджиев формулира като цел на своите търсения „Да се установят епидемиологичните характеристики на фрактурите сред детското население на гр. Варна и да се проучат костните денситометрични показатели сред девойки с наднормено тегло и затлъстяване, като се определи влиянието на телесното тегло, разпределението на телесния състав, количеството висцерална мастна тъкан и наличието на метаболитни отклонения върху процесите на костно съзряване и достигането на оптимална костна здравина в края на детството“. От тази цел следват логично и 8-те поставени задачи, фокусирани върху епидемиологичната част (номера 1-4) и клиничната част (номера 5-8).

Избраната методика на изследване е срезово, едномоментно проучване в 2 части:

- Епидемиологична, включваща ученици на възраст от 16 до 19 години, базирана на въпросници за костно здраве и предшестващи фрактури;
- Клинична – при момичета на възраст между 14 и 17 години, хоспитализирани във връзка с наднормено тегло, отклонения във въглехидратната обмяна, менструални нарушения или наличието на костно-ставни оплаквания.

Тази комбинация позволява постигане на поставената цел и получаване на отговор на формулираните задачи.

6. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Материалът и Методите на изследването са представени в 8 страници. Подборът на епидемиологичната и клинична групи са ясно обяснени и правилно проведени. Включващите и изключващите критерии за участие са подбрани сполучливо. Спазени са и всички изисквания от гледна точка на етичните норми за участие на лица в проучвания. Клиничните изследвания са проведени в Клиника по Ендокринология и болести на обмяната, а клинично-лабораторните - в Централна Клинична Лаборатория при УМБАЛ „Св. Марина“ - гр. Варна. Това е осигурило необходимия контрол на качеството и съвременност на прилаганите лабораторни методи. Телесният състав и разпределение са оценявани по два независими метода – двойно-енергийна рентгенова абсорбциометрия (DXA) и био-електричен импеданс. Използвани са и допълнителни съвременни формули и изчисления за допълване на

информацията от двете измервания. Не са посочени, обаче, очакваните грешки на двата метода на измерване.

Епидемиологичното проучване е обхванало общо 2513 анкетирани ученици, $\frac{1}{4}$ от които по електронен път. Клиничната част включва 41 момичета, което е сравнително малка бройка за получаване на общовалидни изводи. Затова и получените резултати в тази част на проучването трябва да се разглеждат по-скоро като пилотни (предварителни) и могат да станат основа за по-нататъшно разширяване на научните търсения в областта на изследването. Статистическите методи са правилно подбрани, съвременни и позволяват достигането на статистическа значимост на резултатите дори при сравнително малката бройка участници в клиничната част на проучването.

Резултатите са представени на общо 51 страници, а Обсъждането – на 22 стр. Общо дисертационният труд включва 50 таблици и 75 фигури. Така данните са добре онагледени, макар че изобилстването на съкращения би затруднило по-малко подготвения читател.

Накратко данните от дисертационния труд показват сходна с данните от други европейски страни честота на фрактурите при децата – 13.1%; като 30-40% от децата с фрактури са имали повече от една такава. Видна е и ролята на телесното тегло – с увеличаване на ИТМ и мастната тъкан нараства рискът от фрактури при травми.

В клиничната част се правят няколко важни от научно-практическа гледна точка изводи. Така нареченото „стимулиращо“ влияние на мастната тъкан върху костната система е налице само до определена степен на затлъстяване, след което тази тенденция изчезва и дори се инвертира. Дисертантът заключава, че абсолютната костна маса при децата с високостепенно затлъстяване вероятно е недостатъчна, за да поеме повишените механични натоварвания. Интересни данни се получават и за костната маса и мастната тъкан на предмишницата. Дисертантът описва дисбаланс между мускулната и мастната тъкан в тази зона с последващ дефицит в растежа на костите на диаметър - една от водещите причини за наблюдаваната повишена честота на фрактури на предмишницата.

В своята цялост резултатите са представени задълбочено, аналитично и прегледно. Това е позволило на дисертанта да разгърне добре фокусираното обсъждане на получените резултати. Коментирани са различните аспекти на проучването и са цитирани сравнения със сходни проучвания в други страни и популации. Интерес представлява и частта, която обобщава връзката на хормоналните и метаболитни показатели с костните показатели и костната здравина. Така добре подбраните сравнения с другите автори са позволили на докторанта да формулира и обобщени изводи, които отразяват ясно същността на

дисертационния труд, макар че в своята характеристика частично преповтарят основните резултати. Би било полезно, ако завършваха с някаква практическа насоченост или предложение за по-нататъшни научно-изследователски търсения.

7. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

Дисертационният труд съдържа няколко научни и научно-приложни постижения. С нови средства се доказват съществени нови страни в съществуващи научни проблеми; получени са и потвърдителни факти.

Приносите с оригинален характер касаят факта, че за първи път у нас се извършва разширено проучване на честотата на костните фрактури при деца и юноши. За първи път у нас се предлагат данни от изследване на телесен състав / разпределение в тази възрастова група с два метода – DXA и body-impedance. За първи път се изучава и връзката между антропометричните показатели, телесния състав, костните параметри и метаболитни детерминанти. Като разположение на раздела Приноси би било по-удачно те да бъдат в края на изложението, а не преди библиографската справка.

8. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Докторантът е представил 2 пълнотекстови публикации, свързани с научния труд. От тях едната е обзорна. И в двете д-р Бояджиев е първи автор, а в оригиналанта – и единствен. Представени са и 3 участия в научни форуми в чужбина под формата на постери.

Докторантът е представил и 1 участие в клинично проучване по темата за остеогенезис имперфекта като главен изследовател за страната.

9. Лично участие на докторанта(ката)

Представеният дисертационен труд е създаден с личното участие на докторанта, като резултатите и приносите са изцяло следствие от положения личен труд.

10. Автореферат

Авторефератът обхваща 100 страници и по съдържание и качество отговаря на изискванията на съответните правилници. В него синтезирано, но достатъчно детайлно, са отразени основните резултати, постигнати в дисертацията.

11. Критични забележки и препоръки

Критични забележки и препоръки – би било добре децата с фрактури от епидемиологичната част да бъдат проследени и при нужда допълнително изследвани (например за остеогенезис имперфекта). Клиничната част е доста малка като бройка и си заслужава да бъде разширена в бъдеще. При разширяване на научните разработки е възможно и изготвяне на монография по този специфичен проблем за костното здраве на децата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд *съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката* и отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на МУ - Варна.

Дисертационният труд показва, че докторантът д-р Веселин М. Бояджиев **притежава** задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност Педиатрия като **демонстрира** качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване в интердисциплинарната област на детската ендокринология и ревматология.

Поради гореизложеното, убедено давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и **предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен 'доктор'** на д-р Веселин Милков Бояджиев в докторска програма по Педиатрия.

10 октомври 2024 г.

Рецензент:

Заличено на основание чл. 5,
§1, б. „В“ от Регламент (ЕС)
2016/679

Проф. д-р Михаил Боянов, дмн