

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

СТОМАТОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На основу члана 53. Статута Стоматолошког факултета Универзитета у Београду, Наставно-научно веће Стоматолошког факултета, на седници одржаној 27.10.2026. године, именovalo је Комисију у саставу:

Проф. др Зорана Стаменковић, ванредни професор, Клиника за ортопедију вилица, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду (председник Комисије)

Доц. др Тина Пајевић, доцент, Клиника за ортопедију вилица, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду (члан)

Проф. др Зоран Јездић, ванредни професор, Клиника за максилнофацијалну хирургију, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду (члан)

Доц. др Ана Тодоровић, доцент, Имплантолошко-истраживачки центар, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду (члан)

Проф. др Татјана Пушкар, редовни професор, Клиника за денталну медицину Војводине, Медицински факултет Универзитета у Новом Саду (члан)

за оцену завршене докторске дисертације под називом **„Процена промена оклузије, скелетних, дентоалвеоларних, мекоткивних структура и квалитета живота код комбиноване ортодонто-хируршке терапије пацијената са III скелетном класом“**

Кандидат: **др Амар Ђерлек**

Ментори:

Проф. др Ненад Недељковић, редовни професор, Клиника за ортопедију вилица, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

Проф. др Неда Стефановић, ванредни професор, Клиника за ортопедију вилица, Стоматолошки факултет Универзитета у Београду

На основу прегледа приложеног материјала, именована Комисија подноси Наставно-научном већу Стоматолошког факултета Универзитета у Београду следећи

ИЗВЕШТАЈ

Основни подаци о кандидату

Др Амар Ђерлек рођен је 1998. године у Београду. Основну и средњу школу завршио је у Новом Пазару као носилац дипломе „Вук Караџић“. Интегрисане академске студије стоматологије на Медицинском факултету Универзитета у Нишу уписао је 2017. године, а дипломирао 2022. године са просечном оценом 9,42.

Током студија био је добитник стипендије „Доситеја“, која се додељује најбољим студентима завршних година студија, награде Града Новог Пазара за изузетна постигнућа у образовању и награде Српског лекарског друштва за најбоље дипломираног студента генерације.

Приправнички стаж обавио је на клиникама Стоматолошког факултета Универзитета у Београду, а државни испит положио у марту 2023. године. Докторске академске студије на Стоматолошком факултету Универзитета у Београду уписао је 2022. године, где је положио све испите са просечном оценом 10,0. Специјалистичке студије из ортопедије вилица на истом факултету уписао је у фебруару 2024. године.

У периоду од 2018. до 2020. године био је члан Наставно-научног већа Медицинског факултета Универзитета у Нишу, а 2021. године обављао је функцију студента продекана. Од 2022. до 2024. године био је члан Комисије за акредитацију Националног тела за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању.

Послове доктора стоматологије обављао је у Дому здравља Нови Београд у периоду 2023-2026. године, а од јуна 2026. године запослен је као клинички лекар на Клиници за ортопедију вилица Стоматолошког факултета Универзитета у Београду.

Аутор је и коаутор више научних радова, од којих су три публикована у часописима са импакт фактором (Journal Citation Reports листа). Према биографији приложеној у докторској дисертацији, објављени радови и саопштења обухватају следеће категорије:

M21a – Међународни часопис изузетних вредности

1. Kostić M, Ignjatović A, Gligoriјеvić N, Jovanović M, Ђorđević NS, **Ђerlek A**, Igić M. Development and psychometric properties of the Serbian version of the Orofacial Esthetic Scale. J Esthet Restor Dent. 2023;35(8):1315–1321. doi:10.1111/jerd.13109. (IF 2023 = 3,2).

M22 – Истакнути међународни часопис

1. Jovanović M, Kostić M, Ђorđević NS, Ilić A, Tomić U, Nikolić N, Kesić LJ, Gligoriјеvić N, Igić M, Jovanović R, **Ђerlek A**, Stojanović S, Milašin J. The influence of the tooth preparation finish line position on the expression of matrix metalloproteinase-9 and the presence of periodontopathogens in the gingival crevicular fluid. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2023;27(17):8026–8038. doi:10.26355/eurrev_202309_33564. (IF 2023 = 3,3).

M23 – Међународни часопис

1. **Đerlek A**, Stefanović N, Stamenković Z, Pajević T, Arsić I, Miličić B, Nedeljković N. Impact of orthognathic surgery on occlusal contacts and bite force distribution in patients with skeletal class III malocclusion by T-Scan™: Prospective clinical pilot study. Srpski arhiv za celokupno lekarstvo. 2025;153(11–12):556–561. doi:10.2298/SARH250723081D. (IF 2025 = 0,2).

M34 – Саопштења са међународних научних скупова штампана у изводу

1. **Đerlek A**, Stefanović N, Puškar N, Kojić K, Nedeljković N. Uticaj ortognatske hirurgije na okluzalne kontakte i distribuciju sile zagrižaja kod pacijenata sa III skeletnom klasom primenom T-Scan sistema. Međunarodni V kongres Ortodontskog udruženja Srbije, 28–29. novembar 2025, Hotel Crowne Plaza, Beograd, Srbija.
2. Kojić K, Marinković N, Maslar M, **Đerlek A**, Nedeljković N. ALT-RAMEC protokol u terapiji malokluzije III klase – prikaz slučaja. Međunarodni V kongres Ortodontskog udruženja Srbije, 28–29. novembar 2025, Hotel Crowne Plaza, Beograd, Srbija.
3. **Đerlek A**, Damjanović M, Marinković N, Arsić I, Stefanović N. Terapija transverzalnih nepravilnosti upotrebom maksilarnog skeletnog ekspandera (MSE) – prikaz slučaja. Međunarodni kongres „Dental Naissa“, 6–8. februar 2026, Medicinski fakultet, Niš, Srbija.
4. **Đerlek A**, Stevanović M, Arsić I, Marinković N, Marković J, Nedeljković N. Terapija malokluzije II klase primenom Herbst aparata kao alternativa ortognatskoj hirurgiji – prikaz slučaja. Međunarodni kongres „Dental Naissa 24“, 5–7. april 2024, Medicinski fakultet, Niš, Srbija.
5. Igić M, **Đerlek A**, Gligorijević N. Korelacija oblika maksilarnog centralnog sekutića, oblika lica i gornjeg zubnog luka u populaciji sa punim zubnim nizom. Prvi međunarodni simpozijum „Izazovi savremene stomatološke prakse“, 17–18. mart 2023, Novi Pazar, Srbija.
6. Gligorijević N, Igić M, **Đerlek A**, Jovanović M. Analiza antropometrijskih parametara lica kod populacije sa punim zubnim nizom. Prvi međunarodni simpozijum „Izazovi savremene stomatološke prakse“, 17–18. mart 2023, Novi Pazar, Srbija.
7. Kurtagić Dž, Crnišanić E, **Đerlek A**, Pejčić A. Procena oralnog zdravlja kod pacijenata sa fiksnim ortodontskim aparatima. Prvi međunarodni simpozijum „Izazovi savremene stomatološke prakse“, 17–18. mart 2023, Novi Pazar, Srbija.

M52 – Часопис националног значаја

1. Puškar N, Jakovljević A, Simić R, Nikolić N, Miljanović M, Arsić I, Petrović Đ, **Đerlek A**, Nedeljković N. Unraveling the cleft: A historical and comparative review of non-syndromic orofacial cleft etiology and classification. Balkan Journal of Dental Medicine. 2025;29(2):81–89. doi:10.5937/bjdm2502081p.
2. Kostić M, Igić M, **Đerlek A**, Gligorijević N, Jovanović M, Burić K, Anđelković Apostolović M. Comparison of the morphological parameters of the face in a population with full dental arch. Acta Stomatologica Naissi. 2022;38(86). doi:10.5937/asn2286469K.

M64 – Саопштења са научног скупа националног значаја штампана у изводу

1. **Đerlek A**, Jocić S, Stojanović S. Analiza ekspresije odabranih gena tokom osteogene diferencijacije mezenhimskih matičnih ćelija iz zubne pulpe. 61. Kongres studenata biomedicinskih nauka, Kopaonik, Srbija, 2022. Nagrada za najbolju prezentaciju na sesiji.
2. Jocić S, **Đerlek A**, Najman S, Janošević P. Ispitivanje ortodontskih materijala za lepljenje bravica u kulturi ćelija in vitro. 61. Kongres studenata biomedicinskih nauka, Kopaonik, Srbija, 2022.

ПРИКАЗ САДРЖАЈА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Докторска дисертација др Амара Ђерлека под називом „**Процена промена оклузије, скелетних, дентоалвеоларних, мекоткивних структура и квалитета живота код комбиноване ортодонтско-хируршке терапије пацијената са III скелетном класом**“ написана је на 100 страна нумерисаног текста, уз приказ 36 табела, 23 слике и 18 графикана, као и 92 референце из релевантне савремене литературе. Дисертација садржи сажетак на српском и енглеском језику, увод, циљеве истраживања и радне хипотезе, материјал и методе, резултате, дискусију, закључке, списак литературе, биографију аутора и прописане изјаве.

Увод и преглед литературе

У уводу су дефинисане сагиталне неправилности загрижаја са описом начина испољавања малоклузија III класе. Систематично је приказана III скелетна класа као сагитална неправилност међувеличких односа, која може бити последица преразвијености мандибуле, недовољне развијености максиле или комбинације ових компоненти. Истакнут је значај разликовања дентоалвеоларне, функционалне и скелетне III класе.

Размотрени су етиолошки фактори, описана је варијабилност клиничке слике, дентоалвеоларне компензације, функционалне сметње и промене мекоткивног профила. Промене на неким ткивима одражавају се на индивидуални доживљај сопственог изгледа лица, као и на социјалне контакте и квалитет живота пацијената. Незадовољство изгледом лица и ниско самопоуздање су доминантни унутрашњи мотиви, због којих се адолесценти и одрасли пацијенти одлучују за терапију неправилности. Наведене су дијагностичке процедуре и наглашена кефалометријска анализа у диференцијалној дијагнози неправилности. Истакнута је потреба спровођења комбиноване ортодонтско-хируршке терапије неправилности код одраслих пацијената са умереним и израженим скелетним одступањима.

У делу посвећеном рендген-кефалометрији објашњени су најзначајнији сагитални и вертикални параметри, показатељи типа раста, нагиба секутића и мекоткивног профила, који се користе у постављању дијагнозе, планирању терапије и процени успешности спроведене терапијске процедуре. Посебно су издвојени углови SNA, SNB, ANB и Wits процена, FMA угао, Björk-ова и Jarabak-ова анализа.

Значајан део увода посвећен је оклузији и дигиталној анализи оклузалних контаката. Приказан је развој T-Scan система и могућности T-Scan Novus платформе у регистрацији временског тока контаката, релативне расподеле оклузалних сила и динамике кретања центра оклузалних сила. Кандидат критички указује да дигитални систем не мери апсолутну силу загрижаја у физичким јединицама, већ релативну расподелу сила, што је од посебног значаја за исправно тумачење добијених резултата.

У последњем делу увода анализирана је улога квалитета живота у процени исхода лечења пацијената са дентофацијалним деформитетима. Приказани су функционални, естетски и психосоцијални ефекти III скелетне класе и значај укључивања пацијенту важних исхода у савремену процену терапијског успеха. Образложена је примена два валидирана упитника, Malocclusion Impact Questionnaire (MIQ) и Orthognathic Quality of Life Questionnaire (OQLQ). Критичким прегледом литературе кандидат указује да су студије које истовремено и кроз више фаза прате морфолошке, функционалне и субјективне исходе код III скелетне класе ограничене, чиме је образложена научна оправданост спроведеног истраживања.

Циљеви истраживања и радне хипотезе

Кандидат др Амар Ђерлек је јасно дефинисао основни циљ и ближе циљеве истраживања и у складу са њима формулисао радне хипотезе.

Основни циљ истраживања био је да се код пацијената са III скелетном класом процене скелетне, дентоалвеоларне и мекоткивне промене током различитих фаза лечења, као и промене оклузалних односа и квалитета живота.

Ближи циљеви су били усмерени на процену расподеле релативних оклузалних сила, положаја центра оклузалних сила, интензитета оклузалних контаката и времена потребног за њихово успостављање у положају максималне интеркуспидације мандибуле. Посебна пажња посвећена је поређењу ових параметара пре и након комбиноване ортодонтско-хируршке терапије, као и процени задовољства пацијената и њихове субјективне перцепције изгледа мекоткивног профила лица применом одговарајућих упитника.

На основу дефинисаних циљева, кандидат је формулисао следеће радне хипотезе:

- 1) У току ортодонтско-хируршке терапије долази до скелетних промена на мандибули и максили у зависности од врсте хируршке интервенције.
- 2) Ортодонтска терапија доводи до промена на дентоалвеоларним структурама, које током припреме за хируршку интервенцију резултирају клиничким побољшањем у пределу фронталних зуба.
- 3) Не постоји корелација између примењене ортогнатске хирургије и дентоалвеоларних промена.
- 4) Постоји корелација у обиму промена мекоткивних структура у зависности од начина спровођења и врсте терапије.
- 5) Током положаја максималне интеркуспидације мандибуле, пре и након комбиноване ортодонтско-хируршке терапије, долази до промена у интензитету и времену успостављања оклузалних контаката зуба горње и доње вилице.
- 6) Пацијент уочава значајне промене у квалитету живота и изгледу мекоткивног профила лица у односу на период пре комбиноване ортодонтско-хируршке терапије.

Материјал и методе

Истраживање је спроведено као проспективна контролисана клиничка студија, одобрена од стране Етичког одбора Стоматолошког факултета Универзитета у Београду, број 36/34, у складу са етичким принципима Хелсиншке декларације за биомедицинска истраживања на људима. Обухваћено је 60 испитаника старости од 15 до 34,99 година, равномерно распоређених у три независне групе од по 20 испитаника. III скелетна класа дефинисана је на основу профилног телерендгенског снимка вредностима ANB угла $< 1^\circ$ и Wits-ове процене < 0 mm.

Из студије су искључени испитаници са поремећајима темпоромандибуларног зглоба, бруксизмом, системским обољењима, расцепом усне или непца и краниофацијалним синдромима.

Групу G1 чинили су пацијенти са III скелетном класом, који су праћени у временском периоду од пре почетка терапије (T1) до завршетка прехируршке ортодонтске припреме (T2). Групу G2 чинили су пацијенти са III скелетном класом, код којих је након ортодонтске припреме примењена бимаксиларна ортогнатска хирургија. Праћени су непосредно пре хируршке интервенције (T3), шест до осам недеља након операције, на првој постхируршкој ортодонтској контроли (T4), и шест месеци након прве контроле (T5). Контролну групу G3 чинили су испитаници са нормалном оклузијом, код којих су параметри дигиталне оклузије регистровани једнократно. Групе G1 и G2 су независни узорци и не представљају узастопне фазе праћења истих пацијената, што је у дисертацији јасно методолошки разграничено.

Кефалометријска анализа профилних телерендгенских снимака спроведена је програмом OnyxCeph³™ for Windows, верзија 3.2.211. У групи G1 снимци су анализирани у T1 и T2, а у групи G2 у T3 и T4. За анализу су коришћени параметри из кефалометријске анализе „Београд 2020“ којима су испитивани сагитални и вертикални скелетни односи, параметри типа раста лица, положај и нагиб секутића, мекоткивни профил и развијеност вилица.

Компјутеризована анализа оклузије спроведена је T-Scan Novus системом. Анализирани су време оклузије и дисклузије, антериорно-постериорна и лево-десна расподела релативних оклузалних сила, као и положај и путања центра оклузалних сила. Снимања су обухватала кретање од првог контакта до максималне интеркуспидације, уз стандардизован положај испитаника, центрирање сензора и индивидуално подешавање осетљивости. Подаци су прикупљани и чувани у Имплантолошко-истраживачком центру Стоматолошког факултета Универзитета у Београду.

Квалитет живота процењен је применом MIQ и OQLQ упитника. Код оба упитника мањи скор означава повољнији исход. У групи G1 упитници су примењени у T1 и T2, док су у групи G2 примењени у T3, T4 и T5. Поред укупног OQLQ скорa анализирана су четири домена: орална функција, изглед лица, свест о дентофацијалном изгледу и социјални аспект.

Статистичка обрада података извршена је у програму IBM SPSS Statistics for Windows, верзија 24.0. У зависности од типа података, расподеле и дизајна поређења примењени су тестови за зависне и независне узорке, анализе поновљених мерења, χ^2 тест и Fisher-ов за категоријске варијабле, Friedman-ов и Cochran Q тест, накнадна поређења уз Bonferroni корекцију, Spearman-ова корелациона анализа и вишеструка линеарна регресија. Резултати су допуњени величинама ефекта и 95% интервалима поверења, а статистичка значајност дефинисана је као $p < 0,05$.

Приказ резултата

Резултати су приказани систематично кроз демографске карактеристике испитаника, кефалометријске промене током ортодонтске и хируршке фазе, развијеност вилица, параметре дигиталне анализе оклузије, положај и путању центра оклузалних сила, промене квалитета живота, корелационе и регресионе анализе. Расподела испитаника према полу није се статистички значајно разликовала међу групама, док је старост била различита, што је у дискусији препознато као методолошко ограничење и последица различите улоге група у дизајну истраживања.

Анализа развијености вилица показала је да се дужина тела максиле на почетку није статистички значајно разликовала од очекиваних вредности ни у G1 ни у G2, док су дужина тела и висина рамуса мандибуле у обе групе биле веће од очекиваних ($p < 0,001$). Овај налаз указује да је у испитиваном узорку мандибуларна компонента имала израженију улогу у формирању III скелетне класе, уз оправдано ограничење да се закључак односи на испитивану популацију.

Током прехируршке ортодонтске припреме у групи G1 сагитални скелетни параметри SNA, SNB, ANB и Wits процена остали су релативно стабилни и нису показали статистички значајне промене. Ни већина вертикалних параметара и показатеља типа раста није се значајно мењала. Најизраженије промене биле су дентоалвеоларне, IMPA угао повећан је са $86,2^\circ$ на $90,1^\circ$ ($p < 0,001$), у складу са декомпензацијом доњих секутића. Положај горње усне у односу на Е линију остао је готово непромењен, док се доња усна статистички значајно приближила Е линији.

Након бимаксиларне ортогнатске хирургије у групи G2 регистроване су изражене промене сагиталних скелетних односа. SNA угао се повећао, SNB смањено, ANB угао променио се са $-4,2^\circ$ на $1,4^\circ$, а Wits-ова процена са $-8,4$ mm на $1,4$ mm ($p < 0,001$). Вертикални скелетни показатељи нису се статистички значајно променили. Инклинације секутића током хируршке фазе нису показале статистички значајне промене, док су линеарни параметри i-APg и I-APg значајно промењени ($p < 0,001$ и $p = 0,005$), што првенствено одражава промену просторног односа зуба и коштаних база након хируршке репозиције вилица. Хируршка корекција била је праћена статистички значајном променом положаја горње усне у односу на Е линију и побољшањем мекоткивног профила.

Поређење обима промена у групама G1 и G2 показало је да је хируршка фаза била кључна за корекцију сагиталних скелетних односа, док је прехируршка ортодонтска фаза доминантно деловала на дентоалвеоларне структуре. Промена ANB угла у G2 износила је приближно $+5,60^\circ$, за разлику од минималне промене у G1, што јасно разграничава улоге две терапијске фазе.

Компјутеризована анализа оклузије показала је да су пацијенти са III скелетном класом на почетку имали продужено време оклузије у односу на контролну групу. У G1 време оклузије се током ортодонтске припреме скратило са $0,84 \pm 0,66$ s на $0,35 \pm 0,30$ s ($p = 0,010$), док време дисклузије, расподела релативних сила, као и положај и путања центра оклузалних сила нису показали статистички значајне промене.

У G2 време оклузије смањило се са $1,58 \pm 0,88$ s пре хирургије на $0,65 \pm 0,54$ s на првој постхируршкој ортодонтској контроли и на $0,31 \pm 0,19$ s на завршном мерењу ($p < 0,001$). Побољшање је било статистички значајно и између ране и завршне постхируршке контроле, а завршна вредност се више није статистички значајно разликовала од контролне групе ($0,26 \pm 0,09$ s). Време дисклузије показало је спорију динамику, али се кумулативно смањило са $0,26 \pm 0,20$ s на $0,12 \pm 0,07$ s, вредност блиску контролној групи ($0,13 \pm 0,10$ s).

Антериорни удео релативних оклузалних сила у G2 повећан је са 19,7% пре хирургије на 44,0% на првој постхируршкој контроли, а затим се смањio на 37,7% на завршном мерењу. Најизраженија прерасподела настала је у раном постхируршком периоду, док каснија промена није достигла статистичку значајност. На завршном мерењу антериорни удео је и даље био већи него у контролној групи (22,3%), што показује да статистички значајна терапијска промена не подразумева нужно потпуно достизање референтног функционалног обрасца. Лево-десна расподела релативних сила остала је уравнотежена током терапије и на завршном мерењу била је блиска контролним вредностима.

Положај центра оклузалних сила у групи G2 значајно се побољшао. Пре хирургије код 14 од 20 испитаника центар сила налазио се ван референтног подручја, док је на завршном мерењу свих 20 испитаника имало идеалан или добар положај, од чега 12 идеалан и осам добар ($p < 0,001$). Истовремено се значајно повећао удео нормалне путање центра оклузалних сила. У G1 током саме ортодонтске припреме није забележена статистички значајна промена положаја или путање центра сила.

На почетном мерењу G1 и G2 нису се статистички значајно разликовале у укупним MIQ и OQLQ скоровима, али је домен оралне функције OQLQ био неповољнији у G2 ($p = 0,030$). Током ортодонтске припреме у G1 укупни MIQ скор смањio се са $9,4 \pm 5,4$ на $6,8 \pm 4,4$ ($p = 0,039$), док је смањење укупног OQLQ скорa са $36,6 \pm 13,4$ на $28,4 \pm 17,6$ било без статистичке значајности ($p = 0,077$). Овакав резултат указује на ограничено субјективно побољшање док основни скелетни несклад још није коригован.

У групи G2 побољшање квалитета живота било је изражено и прогресивно. Укупни OQLQ скор смањio се са $40,7 \pm 16,7$ пре хирургије на $21,6 \pm 13,1$ на првој постхируршкој ортодонтској контроли и $5,6 \pm 7,0$ на завршном мерењу ($p < 0,001$), док се MIQ скор смањio са $9,2 \pm 6,8$ на $2,8 \pm 3,7$ и потом на $0,3 \pm 0,9$ ($p < 0,001$). Значајно побољшање регистровано је у сва четири домена OQLQ, код све 22 појединачне ставке OQLQ и код 17 од 19 ставки MIQ. Величине ефекта за укупне MIQ и OQLQ скорове биле су велике (Kendall W = 0,69 и 0,80).

MIQ и OQLQ показали су врло добру, односно одличну интерну конзистентност (Cronbach $\alpha = 0,884$ и $0,908$). Укупни MIQ и OQLQ скорови били су значајно повезани на почетку ($p = 0,64$; $p = 0,002$), као и њихове промене током терапије ($p = 0,52$; $p = 0,018$), што показује конзистентан правац субјективног побољшања.

Корелационе анализе у групи G2 нису показале статистички значајну повезаност промене ANB угла са променама укупних OQLQ и MIQ скорова, IMPA угла и I-APg параметра. Ни повезаност промена Li-E са SNB и Ls-E са углом SNA није била статистички значајна. У моделу завршног времена оклузије, значајно је било почетно време оклузије ($p = 0,011$), док обим корекције ANB угла није имао значајан независни допринос ($p = 0,734$; $R^2 = 0,33$). Кандидат овај налаз оправдано тумачи опрезно, без приписивања узрочне или једноставне прогностичке улоге почетном скору, имајући у виду математичку повезаност почетне вредности са величином промене и могућност регресије ка средини.

Дискусија

У Дискусији су резултати критички размотрени у односу на савремена сазнања о прехируршкој ортодонтској декомпензацији, ортогнатској хирургији III скелетне класе, дигиталној анализи оклузије и квалитету живота. Кандидат јасно раздваја морфолошку корекцију од функционалне адаптације и субјективног опоравка, наглашавајући да ове компоненте не морају имати исти временски ток и да успех лечења није могуће свести на један кефалометријски или оклузални параметар.

Посебно су размотрена ограничења истраживања, независност група G1 и G2, одсуство контролне групе у делу који се односи на квалитет живота, старосне разлике, неиздвајање очекивања, психолошког профила и социјалних фактора као посебних варијабли, као и кефалометријско праћење само до T4, за разлику од праћења оклузије и квалитета живота до T5, без дугорочне процене исхода. Хомогеност G2 у погледу бимаксиларне хирургије олакшава тумачење унутар студије, али ограничава директно преношење резултата на пацијенте лечене другачијим хируршким протоколима.

Као посебан допринос кандидат издваја истовремено и вишефазно сагледавање скелетних, дентоалвеоларних, мекоткивних, функционалних и субјективних исхода. Резултати показују да се скелетни однос највећим делом коригује хируршком интервенцијом, функционални параметри оклузије могу наставити да се нормализују током наредних месеци, док субјективно побољшање квалитета живота такође напредује након ране постхируршке фазе. Указана је потреба за будућим праћењем истих пацијената кроз

целокупан терапијски ток и током најмање једне до две године након лечења, на већим узорцима и уз више поновљених дигиталних функционалних мерења.

Закључци

Закључци докторске дисертације јасно су формулисани, непосредно произлазе из резултата и дају одговоре на постављене циљеве. Показано је да прехируршка ортодонтска припрема не мења у значајној мери основни међувилични скелетни однос, већ превасходно обезбеђује дентоалвеоларну декомпензацију, да бимаксиларна ортогнатска хирургија доводи до изражене корекције сагиталних односа и побољшања мекоткивног профила, да се функционална оклузија након хирургије прогресивно прилагођава, као и да је побољшање квалитета живота изражено, вишедимензионално и наставља се током постхируршког периода.

Посебно је значајно што у групи G2 није утврђена статистички значајна повезаност испитиваних скелетних промена са дентоалвеоларним, мекоткивним, функционалним и субјективним исходима. На тај начин дисертација аргументовано указује на потребу мултидимензионалне процене исхода лечења, која поред класичних кефалометријских параметара укључује дигиталне показатеље оклузије и упитнике за процену пацијенту важних исхода.

НАУЧНА ВРЕДНОСТ И УПОРЕДНА АНАЛИЗА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ СА ПОДАЦИМА ИЗ ЛИТЕРАТУРЕ

Докторска дисертација представља научно и клинички релевантно истраживање у области ортопедије вилица, јер у јединственом протоколу повезује кефалометријску процену скелетних, дентоалвеоларних и мекоткивних промена са компјутеризованом анализом оклузије и проценом квалитета живота код пацијената са III скелетном класом. Научна вредност посебно се огледа у томе што се исход лечења не своди на морфолошку корекцију, већ се прати и временски ток функционалне адаптације и субјективног опоравка.

Резултати прехируршке ортодонтске припреме, при којима углови SNA, SNB, ANB и Wits процена остају стабилни, а IMPA угао се повећава у оквиру декомпензације мандибуларних секутића, у складу су са налазима Troy и сар. Дисертација наглашава да одсуство промене ANB угла и Wits процене у овој фази не представља терапијски недостатак, већ очекивано очување скелетног несклада до хируршке корекције. Налази Iijima и сар. и систематски преглед He и сар. додатно су искоришћени за критичко разматрање биолошких ограничења декомпензације, нарочито у погледу положаја коренова мандибуларних секутића и могућих промена алвеоларне кости. На овај начин кандидат резултат тумачи у контексту индивидуалне морфологије алвеоларног процеса, без одређивања једне универзалне циљне вредности IMPA угла.

Изражене промене углова SNA, SNB, ANB и Wits процене након бимаксиларне хирургије потврђују да је хируршка фаза носилац корекције сагиталног скелетног односа. Овај налаз је сагласан са истраживањем Kim и сар., у којем су највеће скелетне промене регистроване хируршким приступом у односу на камуфлажне терапијске модалитете. Кандидат коректно разматра и временски оквир праћења у односу на мета-анализу Tangvirorn и сар. Кефалометријски налаз у T4 представља рани постхируршки исход и сам по себи не доказује средњорочну ни дугорочну скелетну стабилност.

У домену функционалне оклузије, почетно продужено време оклузије код пацијената са III скелетном класом у складу је са налазима Wiechens и сар. и Mai и сар., који су описали мање ефикасан временски и контактни образац у односу на контролне испитанике. Значајан налаз дисертације представља различит ефекат две терапијске фазе са аспекта функционалне оклузије. У групи G1 се током декомпензације скраћује време оклузије, али без шире реорганизације расподеле сила и центра сила, док у групи G2 након хируршке корекције долази до прогресивног приближавања времена оклузије и дисклузије контролним вредностима и јасне централизације центра оклузалних сила.

Резултати пилот истраживања које је кандидат спровео, на девет пацијената, показују скраћење времена оклузије, промену anteriorno-posteriorne расподеле релативних сила и повољнији положај центра оклузалних сила, шест до осам недеља након хирургије. У дисертацији су та запажања проширена већим узорком, контролном групом и дужим временским периодом праћења, што омогућава прецизније разликовање непосредне терапијске промене од касније функционалне адаптације.

Поређење са студијом Tammataratarn и сар. показује да време прве постхируршке процене битно утиче на регистрован функционални образац. Док су ови аутори месец дана након операције налазили привремено погоршање неких параметара, у дисертацији је прва контрола спроведена шест до осам недеља након интервенције, када непосредни ефекти едема, промене проприоцепције и ране неуромишићне адаптације могу бити мање изражени. Истовремено, налази Maung и сар. и новије мета-анализе оправдавају опрез при тумачењу anteriorno-posteriorne расподеле сила, јер поједини функционални показатељи ни након дужег периода не морају у потпуности достићи вредности контролне групе. Управо је такав образац уочен у дисертацији: време оклузије се приближило контролним вредностима, док је anteriorni удео релативне силе на завршном мерењу остао већи него у контролној групи.

Методолошка вредност T-Scan дела истраживања огледа се у стандардизацији регистрација и праћењу више међусобно различитих параметара. Налази Reich и сар. и систематски преглед Dinçer и сар. подржавају употребу T-Scan система за динамичку процену времена и релативне расподеле сила, уз потребу да се резултати не тумаче као апсолутна сила и да се систем не посматра као замена за све конвенционалне методе. У том смислу, кандидат правилно користи T-Scan као инструмент за поређење истих типова мерења током терапије, што повећава интерну упоредивост резултата.

Резултати квалитета живота у високом су степену сагласни са савременом литературом. Систематски преглед и мета-анализа Lin и сар. показали су побољшање сва четири OQLQ домена након ортогнатске терапије, нарочито код III скелетне класе и након бимаксиларне хирургије, док су Duarte и сар. показали велико побољшање неколико месеци након хируршке интервенције. У групи G2 укупни OQLQ скор смањује се са 40,7 на 5,6, а укупни MIQ скор са 9,2 на 0,3, уз наставак побољшања између две постхируршке контроле. Ова динамика је у складу и са проспективним налазима İnaç и Esen, Alsenaidi и сар. и Müftüoğlu и сар., који указују да шест до осам недеља након операције представља важну, али не и коначну тачку субјективног опоравка.

Утицај прехируршке ортодонтске припреме на квалитет живота у литератури није једнозначан. Tachiki и сар., Park и сар. и Pelo и сар. описују могуће привремено погоршање појединих аспеката током декомпензације, док Pérez Espínola и сар. нису нашли значајну разлику између почетне ортодонтске фазе и стања непосредно пре хирургије.

Налаз ове дисертације показује статистички значајно смањење укупног MIQ скорa и смањење укупног OQLQ скорa које није достигло статистичку значајност, што се уклапа у варијабилност објављених резултата и указује да субјективни исход у овој фази може зависити од више клиничких и психосоцијалних фактора.

Посебно је важно што у испитиваном узорку није утврђена статистички значајна повезаност величине скелетне корекције и субјективног побољшања. Geramy и сар. такође су показали да однос кефалометријских промена и квалитета живота није једноставан и да један морфолошки параметар не може самостално да представља меру исхода коју пацијент доживљава. У дисертацији је промена ANB угла била без значајне корелације са променом OQLQ и MIQ, што подржава концепт мултидимензионалне процене терапијског исхода и представља важну клиничку поруку.

КРАТАК ОПИС ПОСТИГНУТИХ РЕЗУЛТАТА УЗ ПРАКТИЧНЕ ПРЕПОРУКЕ ЗА КЛИНИЧКУ ПРАКСУ

Резултати истраживања показали су да прехируршка ортодонтска припрема код пацијената са III скелетном класом превасходно доводи до дентоалвеоларне декомпензације, без значајне промене основног сагиталног скелетног односа. Бимаксиларна ортогнатска хирургија доводи до изражене нормализације ANB угла и Wits-ове процене, уз промене мекоткивног профила и побољшање положаја горње усне.

Дигитална анализа оклузије показала је да функционални опоравак има сопствену временску динамику. Време оклузије после хирургије прогресивно се скраћује и на завршном мерењу приближава контролним вредностима, док се време дисклузије нормализује спорије. Положај и путања центра оклузалних сила се побољшавају, али антериорно-постериорна расподела релативних сила се и на завршном мерењу статистички

значајно разликује од контролне групе. Због тога функционални исход не треба процењивати једним параметром нити само у једној раној постхируршкој фази.

Побољшање квалитета живота било је изразито након хируршке корекције и наставило се између ране и завршне постхируршке контроле. Сва четири OQLQ домена показала су значајно побољшање, а MIQ и OQLQ су показали врло добру до одличну интерну конзистентност. У испитиваном узорку није утврђена статистички значајна повезаност величине скелетне корекције и величине субјективног побољшања, што подржава потребу за непосредном проценом исхода важних за пацијента.

На основу добијених резултата могу се издвојити следеће научно засноване практичне препоруке:

- Прехируршку дентоалвеоларну декомпензацију потребно је планирати индивидуално, уз уважавање морфологије алвеоларног процесуса и положаја коренова секутића, без постављања једне универзалне циљне вредности IMPA угла за све пацијенте.
- Процену успешности комбиноване ортодонтско-хируршке терапије треба заснивати на више показатеља: скелетним и дентоалвеоларним параметрима, мекоткивном профилу, функционалној оклузији и пацијенту важним исходима.
- T-Scan Novus може бити користан као допунски инструмент за праћење времена оклузије и дисклузије, релативне расподеле сила и положаја центра оклузалних сила, под условом стандардизованог протокола и правилног тумачења релативних, а не апсолутних сила.
- Функционалну оклузију је оправдано процењивати након ране постхируршке фазе и током наставка постхируршке ортодонтске терапије, јер се поједини параметри настављају мењати током више месеци након хируршке корекције.
- Поред објективних клиничких параметара, препоручује се примена валидираних упитника као што су OQLQ и MIQ, јер се степен субјективне промене коју пацијент доживљава не може поуздано проценити само на основу величине кефалометријске корекције.
- При тумачењу резултата потребно је разликовати статистички значајну терапијску промену од потпуног приближавања вредностима контролне групе, нарочито код антериорно-постериорне расподеле релативних оклузалних сила.

КАНДИДАТ ЈЕ ОБЈАВИО РАД КОЈИ ЧИНИ ДЕО ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

1. **Derlek A**, Stefanović N, Stamenković Z, Pajević T, Arsić I, Miličić B, Nedeljković N. Impact of orthognathic surgery on occlusal contacts and bite force distribution in patients with skeletal class III malocclusion by T-Scan™: Prospective clinical pilot study. Srpski arhiv za celokupno lekarstvo. 2025;153(11–12):556–561. doi:10.2298/SARH250723081D. (IF 2025 = 0,2).

Наведени рад представља проспективну пилот студију из тематске области докторске дисертације и обухвата рану процену промена оклузалних контаката, временских параметара и релативне расподеле сила након ортогнатске хирургије код пацијената са III скелетном класом. Резултати докторске дисертације проширују ове налазе већим узорком, контролном групом, раздвајањем ортодонске и хируршке фазе и додатним каснијим праћењем.

Поред тога, кандидат је резултате из области докторске дисертације представио на међународном научном скупу:

1. **Derlek A**, Stefanović N, Puškar N, Kojić K, Nedeljković N. Uticaj ortognatske hirurgije na okluzalne kontakte i distribuciju sile zagrižaja kod pacijenata sa III skeletnom klasom primenom T-Scan sistema. Međunarodni V kongres Ortodontskog udruženja Srbije, 28–29. novembar 2025, Beograd, Srbija.

ПРОВЕРА ОРИГИНАЛНОСТИ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

На основу Правилника о поступку провере оригиналности докторских дисертација које се бране на Универзитету у Београду и налаза у извештају из програма iThenticate којим је извршена провера оригиналности докторске дисертације **„Процена промена оклузије, скелетних, дентоалвеоларних, мекоткивних структура и квалитета живота код комбиноване ортодонско-хируршке терапије пацијената са III скелетном класом“**, аутора **др Амара Ђерлека**, констатујемо да утврђено подударање текста износи **7%**. Овај степен подударности последица је цитата, личних имена, библиографских података о коришћеној литератури, као и претходно публикованих резултата докторандових истраживања, који су проистекли из његове дисертације, што је у складу са чланом 9. Правилника.

ЗАКЉУЧАК (ОБРАЗЛОЖЕЊЕ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА)

Докторска дисертација др Амара Ђерлека под називом **„Процена промена оклузије, скелетних, дентоалвеоларних, мекоткивних структура и квалитета живота код комбиноване ортодонско-хируршке терапије пацијената са III скелетном класом“** представља темељно осмишљено, савремено и оригинално клиничко истраживање које обједињује морфолошку, функционалну и субјективну процену исхода лечења пацијената са III скелетном класом.

Научни допринос дисертације огледа се у прецизном разграничењу ефеката прехируршке ортодонтске припреме и бимаксиларне ортогнатске хирургије. Показано је да ортодонтска припрема превасходно доводи до дентоалвеоларне декомпензације, док је хируршка фаза носилац изражене корекције сагиталних скелетних односа и пратећих промена мекоткивног профила. Анализа развијености вилица додатно је показала доминантнију мандибуларну компоненту III скелетне класе у испитиваном узорку.

Посебна оригиналност истраживања огледа се у испитивању функционалних промена оклузије током терапије, применом компјутеризоване анализе оклузије. Показано је да се време оклузије након хируршке корекције прогресивно скраћује до вредности блиских контролној групи, да се положај и путања центра оклузалних сила значајно побољшавају, али и да се различите компоненте функционалне оклузије не нормализују истом брзином. Овај налаз доприноси разумевању постхируршке функционалне адаптације и указује на потребу праћења више параметара током времена.

Важан допринос представља и истовремена процена квалитета живота применом два валидирана инструмента. Изразито и прогресивно побољшање MIQ и OQLQ скорова, уз значајне промене свих OQLQ домена, показује да значај комбиноване ортодонтско-хируршке терапије превазилази морфолошку корекцију. Одсуство значајне повезаности величине корекције ANB угла са степеном побољшања квалитета живота показује да је у процени терапијских резултата, поред промене вредности кефалометријских параметара, неопходна и анализа пацијенту важних исхода. Интеграцијом кефалометријских, дентоалвеоларних, мекоткивних, дигиталних оклузалних и субјективних параметара дисертација пружа потпунију слику терапијског исхода и показује да морфолошка корекција, функционално уравнотежење и субјективни опоравак не морају имати исту динамику. Овакав приступ има научни значај за будућа лонгитудинална истраживања и практични значај за клиничко праћење пацијената са III скелетном класом.

Докторска дисертација др Амара Ђерлека урађена је у складу са принципима научноистраживачког рада, са јасно постављеним циљевима, адекватно дефинисаним дизајном, савременом методологијом, систематично приказаним резултатима, критичком дискусијом и закључцима који непосредно произлазе из добијених налаза. Ограничења истраживања препозната су и коректно размотрена, без неоправданог генерализовања резултата.

Након увида у достављени текст, Комисија је једногласно оценила да докторска дисертација под називом „Процена промена оклузије, скелетних, дентоалвеоларних, мекоткивних структура и квалитета живота код комбиноване ортодонтско-хируршке терапије пацијената са III скелетном класом“, аутора др Амара Ђерлека, представља оригинално, самостално и научно утемељено истраживање.

Докторска дисертација у потпуности испуњава критеријуме прописане Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Београду и Статутом Стоматолошког факултета Универзитета у Београду.

На основу изнетог, Комисија предлаже Наставно-научном већу Стоматолошког факултета Универзитета у Београду да прихвати позитиван извештај Комисије за оцену докторске дисертације др Амара Ђерлека и достави га надлежном већу научних области Универзитета у Београду на сагласност.

Чланови Комисије:

1. Проф. др Зорана Стаменковић

Клиника за ортопедију вилица,
Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду

2. Доц. др Тина Пајевић

Клиника за ортопедију вилица,
Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду

3. Проф. др Зоран Јездичић

Клиника за максилофацијалну хирургију,
Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду

4. Доц. др Ана Тодоровић

Имплантолошко-истраживачки центар,
Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду

5. Проф. др Татјана Пушкар

Клиника за денталну медицину Војводине,
Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

У Београду,
