

УНИВЕРЗИТЕТ ОДБРАНЕ У БЕОГРАДУ
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ
ВОЈНОМЕДИЦИНСКЕ АКАДЕМИЈЕ

ЈАНА Т.ИЛИЋ

ПРОЦЕНА КВАЛИТЕТА ЖИВОТА ПАЦИЈЕНАТА НАКОН ОРТОДОНТСКО-
ХИРУРШКОГ ЛЕЧЕЊА МАНДИБУЛАРНОГ ПРОГНАТИЗМА

Докторска дисертација

Београд, 2022.године

UNIVERSITY OF DEFENSE IN BELGRADE
MEDICAL FACULTY OF MILITARY MEDICAL ACADEMY

JANA T.ILIĆ

ASSESSMENT OF QUALITY OF LIFE OF PATIENTS AFTER ORTHODONTIC-
SURGICAL TREATMENT OF MANDIBULAR PROGNATHISM

Doctoral dissertation

Belgrade, 2022.

Ментор:

Проф.др Татјана Чутовић, ванредни професор, Универзитет одбране у Београду,
Медицински факултет Војномедицинске академије

Коментор:

Проф.др Ружица Козомара, редовни професор, Универзитет одбране у Београду,
Медицински факултет Војномедицинске академије

Чланови комисије:

ВС проф. др Србољуб Стошић, Медицински факултет Војномедицинске академије
Универзитет одбране у Београду, (редовни професор, ужа научна област
максилофацијална хирургија) – председник

ВС проф. др Татјана Чутовић, Медицински факултет Војномедицинске академије
Универзитет одбране у Београду, (ванредни професор, ужа научна област орална
медицина) – члан

ВС проф. др Ружица Козомара, Медицински факултет Војномедицинске академије
Универзитет одбране у Београду, (редовни професор, ужа научна област
максилофацијална хирургија) – члан

Проф. др Јулија Радојичић, Медицински факултет Универзитета у Нишу (редовни
професор, ужа научна област ортопедија вилица) – члан

Доц.др Тијана Адамовић, Медицински факултет Универзитета у Бањалуци (доцент, ужа
научна област пародонтологија и орална медицина) – члан

ЗАХВАЛНИЦА

Са великим задовољством и поштовањем желим да се захвалим свима који су ми помогли да успешно завршим истраживање и напишем докторску дисертацију.

Посебно се захваљујем свом ментору проф. др Татјани Чутовић на залагању, вери и енергији коју је пружала током мојих докторских студија, као и на упорности и стручности током свих фаза израде докторске дисертације. Велико Вам хвала на моралној, интелектуалној и логистичкој подршци током свих ових година, а пре свега на пријатељским разговорима и саветима.

Коментору проф. др Ружици Козомара захваљујем на корисним саветима у току израде докторске дисертације и несебичној помоћи коју је пружила током мог истраживања.

Члановима Комисије проф. др Србољубу Стошићу, проф. др Јулији Радојичић и доц. др Тијани Адамовић захваљујем на подршци током израде докторске дисертације.

Захваљујем се свим колегама са Клинике за стоматологију, посебно са Одељења Ортопедија вилица и Клинике за максилофацијалну хирургију Војномедицинске академије на сарадњи и помоћи при прикупљању и обради података потребних за ово истраживање.

Највећу захвалност дугујем мами, тати и брату на безусловној љубави, стрпљењу и разумевању. Хвала вам што сте ме увек подржавали, подстицали и бодрили у животу.

Посебну захвалност дугујем мом оцу Томиславу Илићу, који је увек веровао у мене, био ми највећи ослонац и подршка у животу. На жалост, није доживео да буде са мном на одбрани моје докторске дисертације.

Тезу посвећујем вечном сећању на мог оца Томислава.

Јана Т. Илић

ПРОЦЕНА КВАЛИТЕТА ЖИВОТА ПАЦИЈЕНАТА НАКОН ОРТОДОНТСКО-ХИРУРШКОГ ЛЕЧЕЊА МАНДИБУЛАРНОГ ПРОГНАТИЗМА

Сажетак

Увод: Мандибуларни прогнатизам је један од најчешћих деформитета лица и вилица, са израженом антериорном позицијом мандибуле што је последица преразвијености доње вилице. Овај деформитет представља скелетну краниофацијалну аномалију са поремећајем једне или више функција те сметњама естетског карактера што код пацијената изазива непрестано психичко оптерећење, без обзира на узраст и полну припадност. Пацијенти често доживљавају овај деформитет као физички, психички и социјални хендикеп који негативно утиче на њихов квалитет живота. Најчешћи начин лечења мандибуларног прогнатизма је ортодонтско-хируршка корекција.

Циљ истраживања: утврдити колики је утицај денталних и скелетних промена на квалитет живота пацијената након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма.

Материјал и методе: спроведена је клиничка, проспективна студија на 40 пацијената код којих је извршено ортодонтско-хируршко лечење мандибуларног прогнатизма. На основу кефалометријске анализе преоперативних и постоперативних телерендген снимака утврђене су денталне и скелетне промене настале након лечења. Применом валидираних упитника (Oral Health Impact Profile – OHIP 14 и Orthognathic Quality of Life Questionnaire – OQLQ) процењена је повезаност квалитета живота са променама денталних и скелетних параметара пацијената са мандибуларним прогнатизмом.

Резултати: Након завршеног лечења значајно су смањени сви параметри који одликују мандибуларни прогнатизам. Забележен је пад параметара: SNB, SNPg, SN/SpP, SN/MP, SpP/MP (<B), NSAr, ArGoMe, Bjork-овог полигона, NMe, NSna, SnaMe и I/SpP. Дошло је до статистички значајног раста параметара: SNA, ANB, GoArNS, SGo, SSnp и i/MP. На параметрима SN/OP и SArGo нису забележене статистички значајне промене вредности. Оба упитника показала су побољшање квалитета живота у односу на стање пре почетка лечења. Према OQLQ упитнику дошло је до постоперативног побољшања квалитета живота ($M=24,83\pm 12,99$) у односу на преоперативни период ($M=51,28\pm 15,2$). До побољшања квалитета живота 12 месеци после лечења дошло је у свим сегментима које мери упитник: Забринутост за деформитет ($M=6,98\pm 4,25$ vs. $M=10,38\pm 4,28$), Орална функција ($M=5,45\pm 2,89$ vs. $M=12,48\pm 3,97$), Фацијална естетика ($M=6,7\pm 3,77$ vs. $M=14,95\pm 3,72$) и Друштвени домен ($M=5,7\pm 4,54$ vs. $M=13,48\pm 7,41$).

Према OHIP упитнику дошло је до постоперативног побољшања квалитета живота ($M=11,34\pm 2,99$) у односу на преоперативни период ($M=20,8\pm 6,88$). До побољшања квалитета живота 12 месеци после лечења дошло је у свим сегментима које мери упитник: Функционално ограничење ($M=0,8\pm 1,11$ vs. $M=1,6\pm 1,15$), Физички бол ($M=1,68\pm 1,44$ vs. $M=3,2\pm 1,14$), Психолошка нелагода ($M=4,3\pm 2,29$ vs. $M=7,15\pm 2,11$), Физичка неспособност ($M=2,18\pm 2,84$ vs. $M=3,33\pm 2,69$), Психолошка неспособност ($M=0,55\pm 0,71$ vs. $M=1,13\pm 1,20$), Социјална неспособност ($M=0,95\pm 1,13$ vs. $M=2,3\pm 1,38$) и Хендикеп ($M=0,88\pm 0,82$ vs. $M=2,10\pm 0,87$).

Закључак: Значај овог истраживања је допринос новим сазнањима о морфолошким променама краниофацијалног скелета које настају након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма, што знатно утиче на изглед лица и побољшање квалитета живота пацијената. Овом студијом доказано је да ортодонтско-хируршким лечењем пацијената са мандибуларним прогнатизмом долази до побољшања свих оралних функција, изгледа лица пацијента, а самим тим и до побољшања квалитета живота.

Кључне речи: мандибуларни прогнатизам, кефалометријска анализа, квалитет живота, ортодонтско-хируршко лечење.

Научна област: Клиничка медицина
Ужа научна област: Орална медицина
УДК број:

ASSESSMENT OF QUALITY OF LIFE OF PATIENTS AFTER ORTHODONTIC-SURGICAL TREATMENT OF MANDIBULAR PROGNATHISM

Abstract

Background: Mandibular prognathism is one of the most common dentofacial deformities, with a pronounced anterior position of the mandible as a result of overdevelopment of the lower jaw. This deformity is a skeletal craniofacial anomaly with a disorder of one or more functions and disorders of an aesthetic nature, which causes constant psychological stress in patients, regardless of age and gender. Patients often experience this deformity as a physical, mental and social handicap that negatively affects their quality of life. The most common treatment for mandibular prognathism is orthodontic-surgical treatment.

The aim of the study: to determine the impact of dental and skeletal changes on the quality of life of patients after orthodontic-surgical treatment of mandibular prognathism.

Methods: a clinical, prospective study was conducted on 40 patients who underwent orthodontic-surgical treatment of mandibular prognathism. Based on the cephalometric analysis of preoperative and postoperative telerradiographs, dental and skeletal changes that occurred after treatment were determined. Using validated questionnaires (Oral Health Impact Profile – OHIP 14 and Orthognathic Quality of Life Questionnaire – OQLQ), the connection between quality of life and changes in dental and skeletal parameters of patients with mandibular prognathism was assessed.

Results: After completing the treatment, all parameters that characterize mandibular prognathism were significantly reduced. There was a decrease in the parameters: SNB, SNPg, SN/SpP, SN/MP, SpP/MP (<B), NSAr, ArGoMe, Bjork's polygon, NMe, NSna, SnaMe, and I/SpP. There was a statistically significant increase in the parameters: SNA, ANB, GoArNS, SGo, SSnp and i/MP. No statistically significant changes in values were recorded on the SN/OP and SArGo parameters. Both questionnaires showed an improvement in the quality of life compared to the condition before the start of treatment. According to the OQLQ questionnaire, there was a postoperative improvement in quality of life ($M = 24.83 \pm 12.99$) compared to the preoperative period ($M = 51.28 \pm 15.2$). The improvement of quality of life 12 months after treatment occurred in all domains measured by the questionnaire: Awareness of facial deformity ($M = 6.98 \pm 4.25$ vs. $M = 10.38 \pm 4.28$), Oral function ($M = 5, 45 \pm 2.89$ vs. $M = 12.48 \pm 3.97$), Facial aesthetics ($M = 6.7 \pm 3.77$ vs. $M = 14.95 \pm 3.72$) and Social aspects ($M = 5, 7 \pm 4.54$ vs. $M = 13.48 \pm 7.41$). According to the OHIP questionnaire, there was a postoperative improvement in quality of life ($M = 11.34 \pm 2.99$) compared to the preoperative period ($M = 20.8 \pm 6.88$). The improvement of quality of life 12 months after treatment occurred in all domains measured by the questionnaire: Functional limitation ($M = 0.8 \pm 1.11$ vs. $M = 1.6 \pm 1.15$), Physical pain ($M = 1.68 \pm 1.44$ vs. $M = 3.2 \pm 1.14$), Psychological discomfort ($M = 4.3 \pm 2.29$ vs. $M = 7.15 \pm 2.11$), Physical disability ($M = 2.18 \pm 2.84$ vs. $M = 3.33 \pm 2.69$), Psychological disability ($M = 0.55 \pm 0.71$ vs. $M = 1.13 \pm 1.20$), Social disability ($M = 0.95 \pm 1.13$ vs. $M = 2.3 \pm 1.38$) and Handicap ($M = 0.88 \pm 0.82$ vs. $M = 2.10 \pm 0.87$).

Conclusion: The significance of this study is the contribution to new knowledge about morphological changes of the craniofacial skeleton that occur after orthodontic-surgical treatment of mandibular prognathism, which significantly affects the appearance of the face and improves the quality of life of patients. This study proves that orthodontic-surgical treatment of mandibular prognathism improves all oral functions, patient's facial appearance, and thus improves the quality of life.

Key words: mandibular prognathism, cephalometric analysis, quality of life, orthodontic-surgical treatment.

Scientific field: Clinical medicine
Specific scientific field: Oral medicine
UDK No:

СКРАЋЕНИЦЕ

ANB - угао међувеличних односа

SNB - угао прогнатизма доње вилице

ArGoMe - гонијални угао

Bjork-ов полигон - збир углова NSAr, SArGo и ArGoMe

SN/MP- угао мандибуларне равни у односу на предњу кранијалну базу

SpP/MP (угао B) - базални угао

SN - предња кранијална база

S-Ar/Ba - задња кранијална база

NSAr - угао седла (sella угао)

SNA - угао прогнатизма горње вилице

SN/SpP- угао палатиналне равни у односу на предњу кранијалну базу

i/SN – угао нагиба доњих секутића према SN равни

I/i - интеринцизални угао

NAPg - угао профила лица

I/SpP- угао инклинације горњих секутића у односу на палатиналну раван

i/MP- угао инклинације доњих секутића у односу на мандибуларну раван

SN – раван предње кранијалне базе

MP - мандибуларна раван

OP - оклузална раван

AO - пресек нормале из тачке А са оклузалном равни

BO - пресек нормале из тачке Б са оклузалном равни

AO-BO - растојање које указује на антеропостериорни однос горње и доње вилице

ROC (Receiver operating characteristic analysis) анализа - анализа за одређивање плана лечења пацијената са мандибуларним прогнатизмом

L1-MP угао - угао између равни која повезује инцизалну ивицу са врхом корена најистакнутијег мандибуларног секутића (L1) и мандибуларне равни (MP)

Mx/Mn однос - Однос дужине тела горње и тела доње вилице

SN/OP - угао оклузалне равни у односу на предњу кранијалну базу

SArGo - артикуларни угао

NMe- укупна предња висина лица

NSna- горња предња висина лица

SGo- укупна задња висина лица

SSnp- горња задња висина лица

SNPg - угао прогнатизма доње вилице или фацијални угао

SnaMe- доња предња висина лица

GoArNS - угао нагиба гране доње вилице према кранијалној бази

SF-36 (The Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey) - студија о медицинским исходима 36-ставки скраћен облик упитника

OHIP-14 (Oral Health Impact Profile) - упитник о утицају оралног здравља на квалитет живота пацијената

OQLQ (The Orthognathic Quality of Life Questionnaire) - упитник о утицају дентофацијалног деформитета на квалитет живота пацијената

CS CBCT (Scan Ceph Cone-Beam Computed Tomography) - компјутерска томографија са конусним зраком

SpP - палатинална раван

ANOVA – Једнофакторска анализа варијансе

SPANOVA - Комбинована анализа варијансе

САДРЖАЈ

1. УВОД	1
1.1 Дефиниција мандибуларног прогнатизма	1
1.2 Етиологија и учесталост мандибуларног прогнатизма	2
1.2.1 Етиологија мандибуларног прогнатизма.....	2
1.2.2 Учесталост мандибуларног прогнатизма	5
1.3 Класификација мандибуларног прогнатизма	7
1.4 Карактеристике мандибуларног прогнатизма	10
1.5 Дијагностика мандибуларног прогнатизма	12
1.6 Лечење мандибуларног прогнатизма	14
1.6.1 Модификација правца раста	15
1.6.2 Ортодонтска камуфлажа мандибуларног прогнатизма (дентална компензација)	16
1.6.3 Ортодонтско-хируршко лечење	16
1.7 Денталне и скелетне промене настале након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (преглед литературе)	21
1.8 Квалитет живота	22
1.8.1 Промене квалитета живота након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (преглед литературе)	26
2. ХИПОТЕЗЕ И ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА	28
2.1 Хипотезе	28
2.2 Циљеви истраживања	28
3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА	28
3.1 Материјал (Узорак испитаника)	29
3.2 Методологија	31
3.2.1 Клинички преглед испитаника	31
3.2.2 Анализа кефалометријских параметара на профилним телерендген снимцима	32
3.2.3 Упитници о квалитету живота.....	35
3.2.4 Статистичка обрада података	35
4. РЕЗУЛТАТИ.....	36
4.1 Дескриптивни показатељи анализе кефалометријских параметара.....	36
4.1.1 Разлике у кефалометријским параметрима на телерендген снимцима у Т1 и Т2 времену	38
4.1.2 Разлике измерених и референтних вредности кефалометријских параметара.....	39
4.2 Дескриптивни показатељи квалитета живота.....	39

4.2.1	Дескриптивни показатељи квалитета живота мерених ОНIP-14 упитником	39
4.2.1.1	Разлике у квалитету живота мерене ОНIP упитником у T1 и T2 времену	43
4.2.2	Дескриптивни показатељи квалитета живота мерених OQLQ упитником	44
4.2.2.1	Разлике у квалитету живота мерене OQLQ упитником у T1 и T2 времену	47
4.2.3	Повезаност домена квалитета живота мерених OQLQ и ОНIP упитником.....	48
4.3	Повезаност кефалометријских параметара са квалитетом живота	49
4.3.1	Међусобна повезаност кефалометријских параметара	51
4.4	Карактеристике испитаника (анализа кефалометријских параметара и квалитета живота)	56
4.4.1	Карактеристике испитаника и анализа кефалометријских параметара.....	56
4.4.1.1	Разлике према полу.....	56
4.4.1.2	Разлике према старосним категоријама	58
4.4.1.3	Разлике према врсти оперативног захвата.....	60
4.4.2	Карактеристике испитаника и квалитет живота	65
4.4.2.1	Карактеристике испитаника и квалитет живота мерен OQLQ упитником.....	65
4.4.2.1.1	Разлике према полу.....	65
4.4.2.1.2	Разлике према старосним категоријама	66
4.4.2.1.3	Разлике према врсти оперативног захвата	67
4.4.2.2	Карактеристике испитаника и квалитет живота мерен ОНIP упитником	69
4.4.2.2.1	Разлике према полу.....	69
4.4.2.2.2	Разлике према старосним категоријама	70
4.4.2.2.3	Разлике према врсти оперативног захвата	71
4.5	Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности кефалометријских параметара пре и 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма.....	72
4.6	Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота пре и 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма.....	86
4.6.1	Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота мереног OQLQ упитником пре и 12 месеци након завршеног лечења	87
4.6.2	Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота мереног ОНIP упитником пре и 12 месеци након завршеног лечења.....	90
5.	ДИСКУСИЈА	97
5.1	Анализа кефалометријских параметара.....	97
5.2	Денталне и скелетне промене краниофацијалног комплекса после лечења.....	99
5.2	Квалитет живота	103
5.3	Повезаност денталних и скелетних промена са квалитетом живота	116

5.4 Клинички значај добијених резултата	119
5.5 Ограничења студије.....	119
6.ЗАКЉУЧАК	121
7.ЛИТЕРАТУРА	122

1.УВОД

1.1 Дефиниција мандибуларног прогнатизма

Мандибуларни прогнатизам представља тежак облик деформитета лица и вилица, наследног, развојног типа у којем доминирају поремећени сагитални и вертикални међувилични односи настали као резултат прекомерног раста и развоја доње вилице у односу на горњу вилицу и кранијалну базу. Као једна од сложенијих и непривлачних ортодонтских неправилности манифестује се неадекватном величином, обликом и положајем доње, а неретко и горње вилице. Овај деформитет често се испољава тек у пубертету, а своју пуну израженост достиже са завршетком раста и развоја костију лица и вилица (1, 2). Током одрастања пацијента долази до погоршања стања и све веће изражености мандибуларног прогнатизма, што код пацијената са овим деформитетом доводи до физичких и психосоцијалних последица (3).

Појам дентофацијални деформитети обухвата широк дијапазон урођених и стечених скелетних неправилности лица и вилица, који подразумевају промењен изглед лица и поремећај загрижаја са мање или више поремећеним односима вилица према бази лобање, који су у тој мери изражени да се могу сматрати хендикепом (2). Поред озбиљних поремећаја загрижаја у ову групу спадају наследни и стечени поремећаји у расту и развоју краниофацијалног скелета укључујући расцепе усана, непца и различите синдроме.

Деформитети лица и вилица не утичу само на функционалне и оклузалне аспекте стоматогнатног система, већ имају утицај и на изглед лица угрожавајући психосоцијални статус пацијената са негативним утицајем на квалитет живота (4, 5). Лице као један од главних извора личног идентитета значајно утиче на све сфере функционисања у друштву, те особе са овом врстом деформитета имају бројне потешкоће у друштвеној адаптацији и проблеме са самопоуздањем што се негативно одражава на њихово ментално здравље и квалитет живота (6).

Сам назив деформитет односи се углавном на случајеве коштаних неправилности и неправилности у положају зуба који се не могу исправити класичним ортодонтским лечењем. Деформитети који превазилазе оквир ортодонтског лечења захтевају комбиновано ортодонтско-хируршко лечење. Од свих деформитета који захтевају ортодонтско-хируршко лечење око 28-34% припада деформитетима III класе (2).

Назив „малоклузија III класе“ потиче од Edwarda Angle-а и односи се на низ поремећаја у односима зуба и алвеоларних наставака који се манифестују мезиоклузијом, обрнутим преклопом секутића и често укрштеним загризом бочних зуба (7). У савременој литератури, деформитети лица и вилица који се сврставају у III класу најчешће се означавају као „мандибуларни прогнатизам“, употребљавајући се са истим значењем иако између њих постоји јасна разлика. Назив „малоклузије III класе“ се односи на дентоалвеоларне неправилности, док назив „мандибуларни прогнатизам“ означава типичан деформитет лица и вилица који у основи представља специфичну, најчешће урођену деформацију у расту и развоју краниофацијалног скелета (2, 8).

Реч „прогнатизам“ потиче од грчке речи „pro“ што значи напред или испред и „gnatos“ што значи вилица. Стога је овај назив везан за типичан изглед лица којим доминира масивна и истурена доња вилица (7).

Постоји велика разноврсност како у облицима тако и у степену изражености мандибуларног прогнатизма. Мандибуларни прогнатизам је примарно скелетна неправилност али најчешће представља комбинацију коштаних и дентоалвеоларних поремећаја који настају током раста и развоја. Манифестује се различитим променама у положају предњих и бочних зуба и њиховим контактним односима, различитим

неправилностима у односу вилица и неправилном положају вилица у односу на кранијалну базу.

Мандибуларни прогнатизам представља тежак облик деформитета лица и вилица који нарушава оралне функције и изглед лица, те представља психосоцијални хендикеп са негативним утицајем на квалитет живота пацијента.

1.2 Етиологија и учесталост мандибуларног прогнатизма

1.2.1 Етиологија мандибуларног прогнатизма

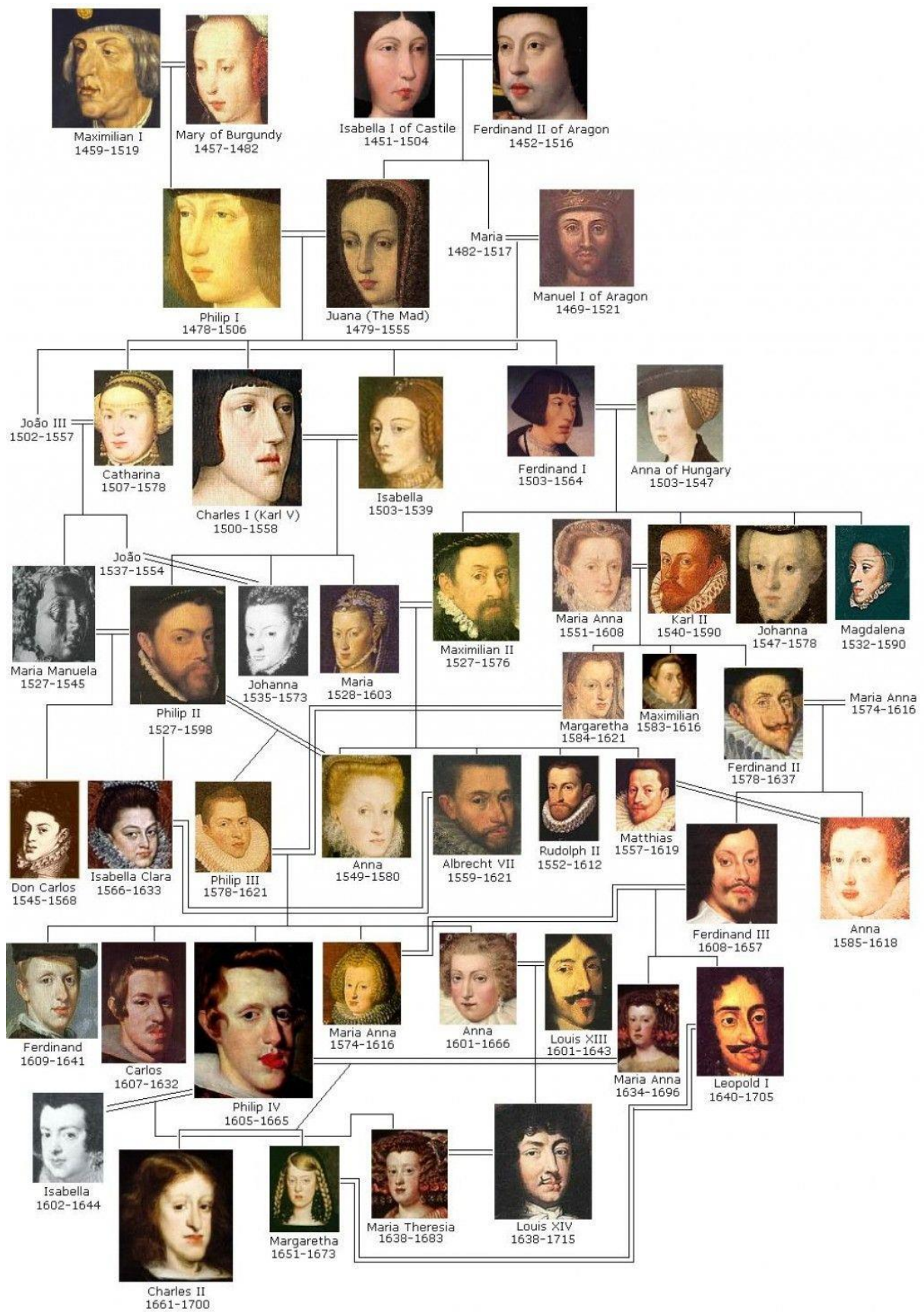
Етиологија мандибуларног прогнатизма је сложена и мултифакторијална узрокована генетским, етничким факторима, факторима средине и свакодневним навикама (9, 10). Доминантна улога у наслеђивању мандибуларног прогнатизма приписује се наследним факторима, а далеко мања функционалним утицајима средине. Мандибуларни прогнатизам настаје као резултат поремећаја нормалног развоја пре него из неког патолошког процеса. Експресија мандибуларног прогнатизма последица је интеракције генетски наследних фактора са факторима животне средине (9).

Велико је интересовање за генетску етиолошку компоненту и бројне студије су се бавиле овом темом наглашавајући да наслеђивање има главну улогу у настанку мандибуларног прогнатизма (11-13). Међутим, образац наслеђивања мандибуларног прогнатизма је разноврстан. Неки сматрају да је у питању аутозомно-рецесивно, неки аутозомно-доминантно, доминантно наслеђивање са непотпуном пенетрацијом и по некима полигени тип наслеђивања (14).

Због значајног утицаја генетске компоненте у настајању мандибуларног прогнатизма, многи истраживачи били су фокусирани на проучавање генетских фактора који утичу на појаву мандибуларног прогнатизма, а у последње време испитује се и утицај генетских фактора у лечењу мандибуларног прогнатизма (15).

Један од доказа који говори у прилог наследне етиологије мандибуларног прогнатизма је његова појава кроз многе генерације у појединим породицама. Током година кроз бројне студије аутори су покушавали да утврде тачан модел наслеђивања мандибуларног прогнатизма. У циљу откривања модела наслеђивања коришћене су разне методе. Проучавање портрета фамилија кроз генерације је једна од најстаријих метода (1).

Тако је деформитет први пут званично уочен на портрету Максимилијана I Хабзбурга. Познато је да је ова аномалија карактеристична за неке пруске и аустријске краљевске династије по чему је названа „хабзбуршка доња вилица“, „хабзбуршка доња усна“, „хабзбуршки нос“. Овим терминима се описивао мандибуларни прогнатизам, јер се могао запазити на портретима кроз 11 генерација ове породице (1, 16, 17).



Слика бр.1 Породично стабло хабзбуршке династије (18)

Познато је да генетско наслеђивање има снажан утицај на скелетне краниофацијалне димензије које доприносе мандибуларном прогнатизму и утврђена је значајно већа учесталост овог деформитета кроз многе генерације појединих породица (19, 20).

Проучавањем наслеђивања у породицама закључено је да постоји и аутозомно-доминантан и аутозомно-рецесиван тип наслеђивања (1).

Бројне популационе студије које су спроведене говоре у прилог полигеном наслеђивању мандибуларног прогнатизма. И студије на породицама и студије близанаца потврдиле су овакав начин наслеђивања као главни узрок настајања мандибуларног прогнатизма (11, 15, 16, 21).

Litton и сарадници су 1970.године проучавајући породице са мандибуларним прогнатизмом забележили код 13% наследника ову особину (21). Полигени начин наслеђивања потврдиле су и студије рађене на близанцима (22), које су наговестиле да је учесталост мандибуларног прогнатизма код монозигота шест пута већа него код дизигота, што такође потврђује полигени начин наслеђивања (16).

С друге стране, Wolff и сарадници су 1993.године анализом европских породица чији су чланови имали мандибуларни прогнатизам, пронашли да се овај фенотип карактерише само једним аутозомно-доминантним геном (23). El-Ghegiani и сарадници су дошли до сличног закључка након анализе либијских породица са мандибуларним прогнатизмом (12), као и обимне студије породица у Јапану (24, 25).

Једна од студија која фаворизује аутозомно-доминантан тип наслеђивања је Li-ова студија. Идентификација генетске осетљивости на мандибуларни прогнатизам први је корак ка разумевању молекуларне патогенезе мандибуларног прогнатизма (13).

Сгуз-ова студија из 2008.године, којом је обухваћено 55 породица, показала је да само један ген утиче на експресију мандибуларног прогнатизма и показује Менделов тип наслеђивања, али да ипак фактори спољне средине утичу на испољавање мандибуларног прогнатизма (26).

Постоји и друга теорија о развоју мандибуларног прогнатизма у којој хрскавица кондила представља важан центар раста доње вилице. Због својеврсних биолошких особина хрскавице, механичко оптерећење и функционални стимуланси могу да утичу на хрскавицу кондила и узрокују прекомерни раст кондила (27). Из ових разлога, свако прекомерно оптерећење на хрскавицу кондила може бити етиолошки узрок мандибуларног прогнатизма (15). На овај начин фактори спољне средине могу да утичу на развој мандибуларног прогнатизма. Ту се убрајају: урођене аномалије (рацеп усне и непца), ендокрине дисфункције, назофарингеалне опструкције, разне трауме, мишићне дисхармоније, неадекватан положај језика и сл. (14).

Фактори средине за које се зна да доприносе настанку овог деформитета укључују погрешне постуралне навике мандибуле које патолошки мењају положај мандибуларног кондила у фоси и као резултат тога долази до померања мандибуле према напред. Различити фактори као што су стимулисање раста, сисање језика, атипично гутање, зачепљење носног респираторног пута, дисање на уста, функционална померања мандибуле због респираторних потреба, промењена величина језика и величина фарингеалног респираторног пута, хормонална неравнотежа, траума, урођена анатомска оштећења, дисфункција мишића сама или у комбинацији с другим факторима средине играју значајну улогу у настанку мандибуларног прогнатизма (12, 28-30).

Наследни фактори су посебно доминантни када је реч о мандибуларном прогнатизму и вертикалним дисплазијама уопште, али степен испољености овог деформитета зависи од експресије гена (8). Новије студије су показале да скелетни деформитети, којима припада и мандибуларни прогнатизам, зависе од експресивности групе гена, али тек у комбинацији са факторима спољашње средине дају фенотипску слику овог деформитета (15). Користећи се анализама повезаности и истраживања повезаности, идентификовани

су различити локуси и сумњиви гени који учествују у настанку мандибуларног прогнатизма (26). Откривени су локуси гена који су укључени у процес кондиларног раста, тачније они који производе медијаторе на које кондиларна хрскавица одговара повећаном пролиферацијом. Присуство и повећана експресивност ових гена могли би условити издужење кондиларног наставка код особа са мандибуларним прогнатизмом (15). То је у сагласности са резултатима студије која је показала да је кондиларни наставак код особа са мандибуларним прогнатизмом значајно дужи у односу на еугнате особе (31).

Последњих година истраживања су била усмерена на проучавање појединих фактора раста и других сигналних молекула који учествују у расту кондила (27, 32). Фактори раста и цитокини су локални медијатори који се луче као одговор на механички надражај. Стога не чуди претпоставка, да разне варијанте гена у сигналном путу играју значајну улогу у патогенези мандибуларног прогнатизма. Xiong-овом студијом идентификоване су три варијанте гена повезане са мандибуларним прогнатизмом (33).

Све до 1970.год. сматрано је да је само мандибула одговорна за мандибуларни прогнатизам, међутим скоро 30-40% пацијената има одређен степен максиларне дефицијенције (10). Даља истраживања су показала да је само 20 до 25% случајева III класе искључиво последица мандибуларног прогнатизма. Мандибуларни прогнатизам удружен са дефицијентном максилном јавља се код 50 до 60% популације са овим деформитетом (34).

Студије о хуманом наслеђивању пружиле су довољно доказа да се утврди чињеница да на раст мандибуле углавном утичу наследни фактори (35). Наследни фактор се не огледа само у развијеној мандибули, већ и у величини максиле, дужини и нагнутости кранијалне базе и положају гленоидалне фосе. Раса, етничка припадност и породично порекло играју важну улогу у формирању спољашњег изгледа особе (34).

Из свега наведеног закључујемо да су генетски фактори примарни у етиологији мандибуларног прогнатизма и да су у питању различити модели наслеђивања (аутозомно-рецесиван, аутозомно-доминантан, полигенетски) али да тек у комбинацији са негенетским факторима доводе до фенотипски израженог мандибуларног прогнатизма.

Бројне студије последњих година су допринеле бољем разумевању генетске етиологије мандибуларног прогнатизма. Међутим, још нема довољно података који су гени за то директно одговорни. Сматра се, да ће у будућности генетска терапија омогућити далеко бољу контролу раста краниофацијалних структура. Одређивањем гена који су директно одговорни за настанак одређених деформитета и њиховом модификацијом, могао би се спречити каснији деформантни раст виличних костију.

1.2.2 Учесталост мандибуларног прогнатизма

Мандибуларни прогнатизам је честа малформација у расту и развоју. Подаци из литературе указују да се тешки облици деформитета лица и вилица јављају код 0.5% особа у популацији, а учесталост мандибуларног прогнатизма креће се од 2-5%. Од свих пацијената којима је потребно ортодонтско-хируршко лечење око 28-34% отпада на пацијенте са мандибуларним прогнатизмом (2).

Постоје многа истраживања на тему учесталости мандибуларног прогнатизма, која нису дала једнаке резултате, због разлике у узрасту, раси, етничкој припадности пацијената и разлике у класификацији мандибуларног прогнатизма као и времену испитивања и врсти извршене анализе (1, 9).

Веома је важан начин одабира пацијената и старосна доб, јер се мандибуларни прогнатизам потпуно испољава тек са завршетком раста и развоја костију лица и вилица.

Обзиром на наследну етиологију ове неправилности, за утврђивање њене учесталости важна је расна и етничка припадност пацијента.

Учесталост мандибуларног прогнатизма варира међу разним расама, етничким групама и испитиваним географским подручјима у распону од 0 до 26% (9, 36). Зависно од посматране популације, највећа појава мандибуларног прогнатизма забележена је код азијске популације (око 15%), а најнижа код кавкашке популације (око 1%) (10, 13, 37). Недавна истраживања су показала распон појављивања од 2 до 6% за европску популацију (36), док је најучесталија појава мандибуларног прогнатизма у кинеској популацији (38).

Према неким истраживањима учесталост мандибуларног прогнатизма у популацији јапанаца и кинеза износи око 12% (12).

Овај деформитет се два пута чешће јавља у црначкој популацији него у популацији белаца. Истраживања показују да су деформитети лица и вилица веома чести код Азијата, посебно код јапанаца. Често се срећу и у централној Европи, посебно Аустрији, Немачкој и северној Италији (39).

По Angle-у учесталост мандибуларног прогнатизма је 4,2% (40), док Björk наводи да се код деце узраста 12 година овај деформитет јавља у мањем проценту – 2,8% (41). У хрватској популацији учесталост мандибуларног прогнатизма је 2,9 % (42), а по новијим студијама у истој етничкој групи је 7% (43). У нашој, српској популацији, учесталост мандибуларног прогнатизма код деце предшколског узраста је 6,1% а код деце школског узраста 7,5% (44).

Код деце мањег узраста најчешће се ради о псеудопрогенији у млечној или мешовитој дентицији. Око 60 до 70% обрнутог преклопа секутића код деце узраста 8 до 12 година је класификован као псеудопрогенија (45). Док су студије које су искључиле децу испод 11 година, показале да је код популације из јужних азијских земаља највећа преваленца мандибуларног прогнатизма од 15.8% (38, 46). Нације са блиског истока имају преваленцу од 10.2% (47). Европске земље имају нижу стопу појављивања мандибуларног прогнатизма, која износи 4.9% (48), док је индијска популација показала најнижу преваленцу од 1.2% (46, 49, 50).

Elis и Mспагага установили су да је најчешћи међувични однос код одраслих пацијената са овом скелетном аномалијом, ретрузија максиле и протрузија мандибуле, заступљен са 30%. Максиларну ретрузију са нормалном позицијом мандибуле пронашли су код 19,5%, а нормално развијену максилу са мандибуларном протрузијом код 19,1% испитаника (51). У азијској популацији већина пацијената има дефицијентну средњу трећину лица (10).

Учесталост мандибуларног прогнатизма повећава се са годинама код свих испитиваних етничких група. Ово потврђују и клиничке студије које указују да претеран раст мандибуле у већини случајева није евидентан до раног адолесцентног периода, а да се касније појачава (2).

На основу наведених података, види се да су резултати испитивања различитих аутора, чак и за исте етничке групе прилично неуједначени. Ово проистиче из тога што су углавном коришћени различити кефалометријски критеријуми при одабиру група или различити кефалометријски параметри за опис малоклузије, а посебно због узраста испитаника у групама. Постоји неколико чињеница око којих је већина аутора сагласна, да је мандибуларни прогнатизам неправилност развојног типа и њена учесталост се значајно повећава са старосном доби испитаника; највећа учесталост је забележена код жуте (чак и до 15%), нешто мања код црне (3-5%), а најмања код беле расе (1,5-3%); код деце је већа учесталост максиларног ретрогнатизма, а код одраслих мандибуларног прогнатизма (1).

1.3 Класификација мандибуларног прогнатизма

Сложена природа мандибуларног прогнатизма и непотпуно познавање механизма деловања етиолошких фактора на развој овог деформитета, отежавају његову јасну класификацију у односу на етиологију и механизме настанка.

Мандибуларни прогнатизам може да буде последица недовољног раста горње вилице (максиларни ретрогнатизам), повећаног раста доње вилице (мандибуларни прогнатизам), или комбинација оба ова начина са удруженим вертикалним и трансверзалним неправилностима (9).

Отежавајућу околност за класификацију мандибуларног прогнатизма представља чињеница да је то неправилност која поред промена на денто-алвеоларном комплексу има изражене промене и у величини, положају и морфологији виличних костију, као и на кранијалном скелету.

У почетку су доминирале класификације засноване на морфолошким особинама мандибуларног прогнатизма и имале су дијагностички значај. Убрзо је постало јасно да је за добру класификацију потребно користити и етиолошке факторе, антропометријске и кефалометријске карактеристике мандибуларног прогнатизма.

У циљу што лакшег постављања дијагнозе и плана терапије кроз литературу се помињу многобројне оригиналне и модификоване класификације, али ниједна од њих није довољно свеобухватна.

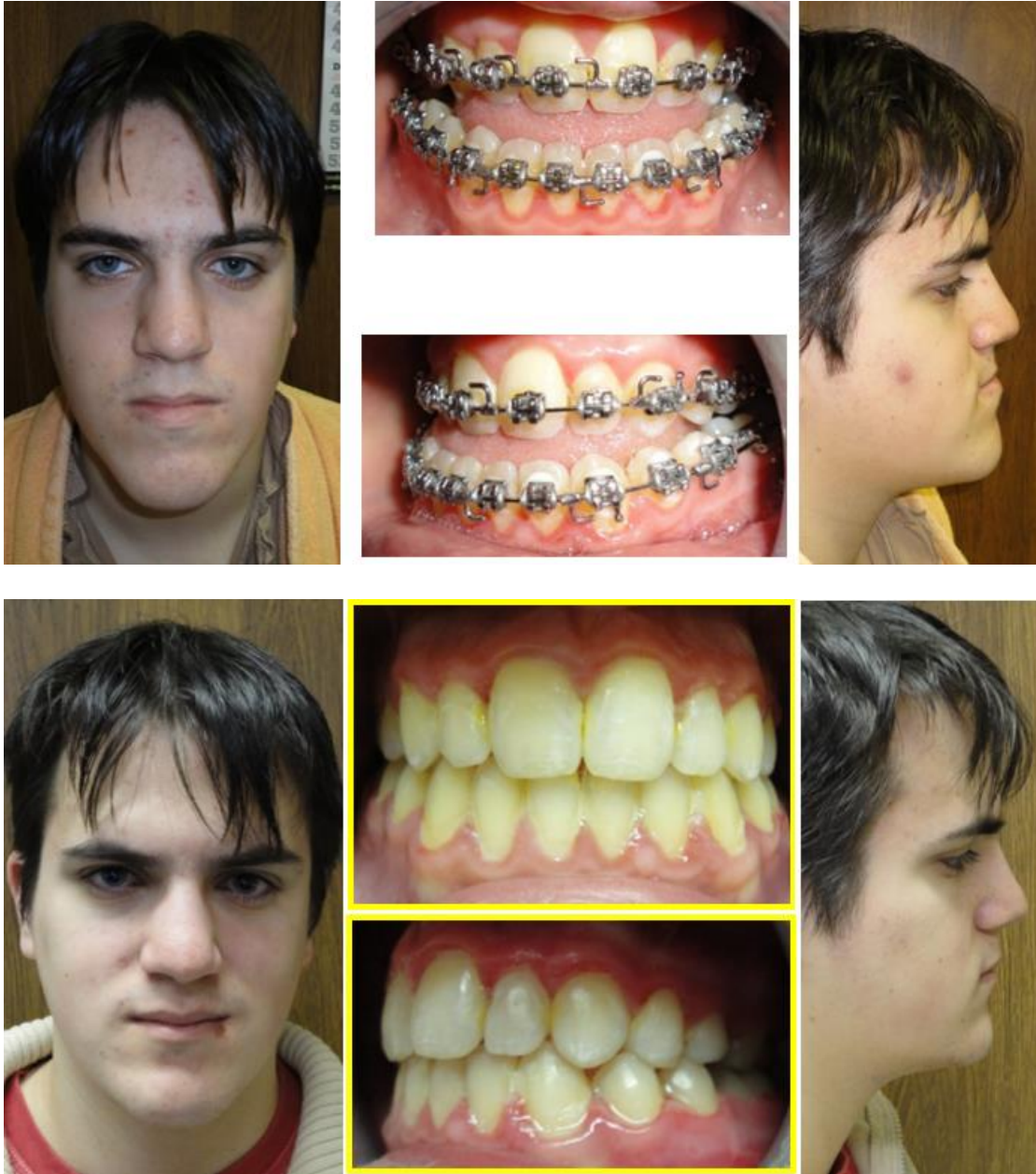
Међу првим класификацијама била је Angle-ова класификација 1899.године, који је све малоклузије поделио на три класе тј. прву, другу и трећу класу на основу положаја првог сталног молара и нивелације зуба у односу на оклузалну линију. Angle је мандибуларни прогнатизам сврстао у такозвану III класу малоклузија. Недостатак ове класификације је заснован на променљивости положаја горње вилице. Он је први приметио, без анализе рендгенкефалометријских параметара, да су код ове аномалије присутне промене и на костима лица, а не само на денто-алвеоларном комплексу (8, 52).

На основу антропометријских мерења Simon (1922) и Binin (1951) запажају два основна типа мандибуларног прогнатизма: права прогенија (*progenia vera*) и лажна прогенија (*pseudoprogenia*) (8).

McCallin 1955.године наводи два екстремна типа ове аномалије, први са малом горњом вилицом и јако отвореним гонијалним углом и други са горњом вилицом нормалне величине и превеликом доњом вилицом малог гонијалног угла (53).

Tweed је 1966.године поделио малоклузије треће класе на две категорије: категорија А дефинисана као псеудо трећа класа са конвенционалним обликом доње вилице и категорија Б дефинисана као скелетна трећа класа са великом доњом вилицом или неразвијеном горњом вилицом. Moyers је касније извршио поделу малоклузија на основу узрока проблема на коштане, мишићне и денталне неправилности (52, 54).

Jacobson у својој студији о мандибуларном прогнатизму, закључује да постоје два основна морфолошка типа, а то су дивергентни и конвергентни мандибуларни прогнатизам. Он сматра да мандибуларни прогнатизам обично настаје једном од ових комбинација превелика и антепонирана доња вилица, премалена и ретропонирана горња вилица и истурен врх браде уз смањену предњу висину лица због предње ротације мандибуле. Кефалометријска обележја дивергентног типа су следећа: палатинална, оклузална и мандибуларна равна дивергирају, повећан гонијални угао и отворен загрижај. Код конвергентног типа палатинална, оклузална и мандибуларна равна теже паралитету, гонијални угао се приближава нормалним вредностима, а фронтално је присутан инцизални однос или чак дубок загрижај (55). Sassouni им је дао назив „скелетни отворени загрижај“ „скелетни дубоки загрижај“ (56), док је Schudy увео термин хипердивергентни и хиподивергентни мандибуларни прогнатизам (57).



Слика бр.2 Дивергентни тип мандибуларног прогнатизма пре и после ортодонтско-хирушког лечења (Преузето и прилагођено из Чутовић: Мандибуларни прогнатизам) (1).



Слика бр.3 Конвергентни тип мандибуларног прогнатизма пре и после ортодонтско-хирушког лечења (Преузето и прилагођено из Чутовић: Мандибуларни прогнатизам) (1).

На основу положаја горње вилице у односу на краниофацијални скелет, уз помоћ анализе рендгенкефалометријских параметара и анализе фотографија, Park и Baik су класификовали малоклузије III класе у три основна типа: тип А прави мандибуларни

прогнатизам- особе са нормалном горњом вилицом и прогнатом доњом вилицом, тип Б- особе са претераним растом и горње и доње вилице, али ипак са нешто наглашенијим растом доње вилице и фронтално укрштеним загрижајем тип Ц- особе са хипопластичном горњом вилицом, тупим назолабијалним углом, нормалном доњом вилицом и конкавним профилом лица (58).

Марковић предлаже класификацију малоклузија, на основу поремећаја оклузије у сагиталном, трансверзалном и вертикалном правцу, где сврстава мандибуларни прогнатизам у сагиталну неправилност као малоклузију треће класе (8).

Током година многи су се бавили класификацијом мандибуларног прогнатизма све до Hotz-ове класификације (1970.године) која је једна од најједноставнијих и са клиничког аспекта најприменљивија класификација мандибуларног прогнатизма. Према Hotz-у постоје четири основне категорије малоклузија III класе које се битно разликују како по морфолошким карактеристикама тако и по степену поремећаја функције жвакања, гутања, говора и дисања. То су: једноставан укрштен однос секутића (обрнут преклоп секутића), принудни прогени загрижај, лажни мандибуларни прогнатизам и прави мандибуларни прогнатизам (59).

Каснија истраживања била су заснована на рендгенкефалометријским карактеристикама мандибуларног прогнатизма, на основу којих је вршена класификација. Kerr и сарадници су 1992.год вршили поделу пацијената са озбиљним малоклузијама III класе на основу ANB угла (60). Hashim и Sarhan су 1993. год су поделили особе са малоклузијама III класе у подгрупе у зависности од величине SNB угла и показали да свака подгрупа има извесне специфичности у погледу морфологије доње вилице (61).

Без обзира на природу деформитета у свим случајевима мандибуларног прогнатизма доња вилица доминира у сагиталној и трансверзалној равни, а изглед лица може бити више или мање деформисан.

1.4 Карактеристике мандибуларног прогнатизма

Пацијенти са мандибуларним прогнатизмом имају специфичан изглед лица, оклузалне односе и специфичан склоп карниофацијалног скелета.

Основна карактеристика мандибуларног прогнатизма је преразвијеност доње вилице у сагиталном, вертикалном и трансверзалном правцу. У склопу овог скелетног деформитета преразвијеност доње вилице може да се јави у комбинацији са нормално развијеном, недовољно развијеном, а понекад и преразвијеном горњом вилицом. У сва три случаја развијеност доње вилице је доминантна, а неправилност је израженија уколико је преразвијеност доње вилице комбинована са недовољно развијеном горњом вилицом (34).

Мандибуларни прогнатизам узрокован искључиво претераним растом доње вилице постоји у свега 20% особа са III скелетном класом, мандибуларни прогнатизам узрокован изолованом неразвијеношћу горње вилице такође чини 20% случајева, док комбиновани случајеви чине 50-60% настанка деформитета (2, 34).

Код већине пацијената са мандибуларним прогнатизмом, скелетна дискрепанца између горње и доње вилице се током раста и развоја компензује природним механизмима. Да би се постигао контакт између предњих зуба долази до протрузије горњих зуба и ретроинклинације доњих зуба са ивичним односом или предњим укрштеним загрижајем. Интраоралним налазом најчешће доминира мезиодистални дентоалвеоларни однос у антеропостериорном смеру, тзв. полу III или пуна III класа.

Мандибуларни прогнатизам прати и карактеристична оклузија уз различит степен отвореног загрижаја, у најтежим случајевима контакт постоји само на моларима. Зависно од трансверзалне неусклађености горње и доње вилице у пределу бочних зуба постоји укрштен загрижај. Најчешће је присутан обрнут преклоп секутића и негативан

инцизални степеник, који може бити до 1 cm па и више, уз често присутан фронтално отворен загрижај. Веома често горњи зубни лук је неправилног облика са израженом денталном тескобом горње вилице, посебно у пределу очњака и премолара уз високо засвођено непце и увећан језик.

Изглед лица особа са мандибуларним прогнатизмом је већ у раним стадијумима развоја упадљив и типичан, а погоршава се са животним добом (Слика бр.4).



Слика бр.4 Портрети два члана хабзбуршке династије (Карло II и Филип IV) у дечијем узрасту и зрелој доби (Преузето и прилагођено из Чутовић: Мандибуларни прогнатизам) (1).

Код особа са овим деформитетом могу се уочити истурена и задебљана доња усна, кратка горња усна, истурена брада, издужена доња трећина лица услед увећаног гонијалног угла, ускост и повећана дужина носа, недовољна развијеност средње трећине лица. Карактеристична је некомпетентност усана, у положају физиолошког мировања усне се често не додирују. Мандибуларни прогнатизам се такође манифестује повећаном дужином тела доње вилице са проминентном брадом, врло често тупим углом доње вилице и негативним инцизалним степеником. У профилу се уочава значајно увећање укупне предње висине лица, конкаван профил, оштар назолабијални угао због неразвијености максиле, истуреност доње усне, истуреност браде, збрисана ментолабијална бразда и увећан доњовилични угао. Језик је ниско положен, својом величином прати доњу вилицу па се често јавља релативна макроглосија. Уколико језик

заузима виши положај, задржава се инфантилно гутање и јавља се поремећај говора. Поред поремећаја гутања и говора, пацијенти имају проблем и са жвакањем хране. Фонетске грешке у артикулацији и говору су честе, најчешће при изговору звучних самогласника („ц“, „з“ и „с“) (62, 63).

Услед измењених анатомских односа код пацијената са мандибуларним прогнатизмом поред сметњи при говору, жвакању, гутању хране могу се јавити и проблеми са дисањем, као и проблеми ортодонтске и пародонталне природе. Све то доводи до нарушавања изгледа лица, естетских проблема и психолошких сметњи (64, 65).

Ова врста неправилности поред нарушених денто-алвеоларних односа, карактерише се променама и на коштаном структурама. Бројним линеарним и ангуларним рендгенкефалометријским параметрима могуће је потврдити мандибуларни прогнатизам. Код пацијената са мандибуларним прогнатизмом увећана је укупна предња висина лица, посебно предња доња висина лица, умањене димензије задње доње висине лица и дужине задње кранијалне базе, увећане су вредности углова који одређују антеропостериорни и вертикални однос доње вилице према предњој кранијалној бази и бази горње вилице (SNB, ArGoMe, Bjorkov полигон, SN/MP, SpP/MP) и присутне су негативне вредности угла ANB.

Заједничке скелетне особине као што су скраћена предња (SN) и задња кранијална база (S-Ar/Ba), смањен седласти угао (NSAr) и повећан гонијални угао (ArGoMe) сматрају се одговорним за антериорно позиционирање гленоидне фосе што резултира мандибуларним прогнатизмом (66).

Због свих наведених анатомских карактеристика, пацијенти често доживљавају овај деформитет као физички, психички и социјални хендикеп који негативно утиче на њихов квалитет живота.

1.5 Дијагностика мандибуларног прогнатизма

Етиолошка разноврсност, сложена природа и механизам настанка мандибуларног прогнатизма представља отежавајући фактор за постављање дијагнозе и планирање лечења овог деформитета. На основу правилно установљене етиолошке основе олакшава се диференцијална дијагноза и доношење плана лечења (67).

У основи мандибуларног прогнатизма су најчешће коштане неправилности, зато је веома важно одредити место коштаног проблема за сваког пацијента ради одговарајућег лечења. Овај деформитет се не може анализирати само у сагиталној равни јер је најчешће последица и трансверзалних и вертикалних промена у расту и развоју лица које доприносе целокупном морфолошком и функционалном поремећају и значајно утичу на врсту лечења (68).

Клиничка слика мандибуларног прогнатизма креће се од једноставнијих дентоалвеоларних проблема са функционалним померањем мандибуле напред до тежих коштаных проблема са озбиљним максилломандибуларним одступањима, што његову дијагнозу чини веома изазовном поготово код деце у периоду раста и развоја.

Дијагноза ове неправилности поставља се на основу анамнезе, клиничког прегледа, анализе студијских модела и анализе профилног телерендген снимка.

Анамнестички подаци су важни због генетске компоненте мандибуларног прогнатизма. Клиничким прегледом анализирају се мекоткивне структуре, при чему се процењује назолабијални угао, однос мекоткивног дела браде и носа, однос између горње и доње усне. Различита израженост меких ткива може замаскирати стваран однос коштаных структура. Детаљна процена лица пацијента, његовог фронталног аспекта, профила и полупрофила је од изузетног значаја за план лечења. Веома су значајни следећи параметри: укупна висина лица, посебно висина доњег и средњег дела лица, истуреност

чела, носа и јагодица, положај и истуреност усана, истуреност браде, целокупна контура профила лица. Потребно је сагледати целокупан изглед лица у мировању и у функцији. Анализом студијских модела добијамо податке о дентоалвеоларним односима и стању оклузије у вертикалној, сагиталној и трансверзалној равни.

Анализа телерендген снимка је најтачнија метода одређивања неправилности коштаних структура. Ова анализа је веома важна у постављању дијагнозе и састоји се из процене, скелетне базе, нагиба оклузалне равни, висине лица, меких ткива и нагиба предњих зуба. На основу рендгенкефалометријских параметара може се одредити да ли је проблем краниофацијалне или дентоалвеоларне природе, што знатно утиче на план лечења.

Анализа кефалометријских параметара на профилним телерендгенским снимцима главе и данас је најшире прихваћен метод за анализу односа између коштаних структура кранијума, лица и вилица, анализу међувеличких односа и односа зуба као и односа између коштаних структура и меких ткива лица. Резултати ових анализа пружају објективне податке о изражености и озбиљности деформитета и представљају основу на којој се гради будући план лечења. На основу њих одлучује се о врсти и обиму ортодонтског лечења, као и о обиму и техници хируршке интервенције. Ове анализе су неопходне у дијагностици мандибуларног прогнатизма, у планирању одговарајућег ортодонтског и хируршког лечења, као и у процени и вредновању исхода лечења. Анализа кефалометријских параметара базира се на поређењу измерених вредности са референтним биометријским вредностима одређених линеарних и ангуларних краниофацијалних димензија.

Реф. вредности за одређене параметре су: SNA угао= м:82±2°; ж:81±2°, SNB угао= м:80±2°; ж:78±2°, Go угао=130±7°, SN/SpP угао=10±3° (39).

Скелетне неусклађености код мандибуларног прогнатизма најчешће се одређују упоређивањем вредности углова SNA и SNB на профилним телерендген снимцима чије биометријске вредности износе 80°, односно 82° према Steiner-у (69). Разлику између углова SNA и SNB представља угао ANB који говори о сагиталном односу тела горње и доње вилице. На основу вредности угла ANB извршена је подела на три скелетне класе. Вредност угла ANB од 2° означава скелетну класу I, већи од 2° значи да је однос тела вилица дистални или класа II, а мањи од 2° указује на мезијални однос тј. скелетну класу III. Временом је вршена корекција ове поделе те се скелетном класом I може сматрати сваки однос вилица када се вредност ANB угла креће у границама од 2° до 4°, а тек ван тих граница говори се о скелетној II или III класи (70).

Истраживања, међутим, показују да су вредности углова SNA и SNB далеко мање репрезентативне за процену мандибуларног прогнатизма него што се у литератури наводи. Показало се да углови нагиба доњих секутића према SN равни (i/SN), интеринцизални угао (I/i), угао профила лица (NAPg) и угао између SN равни и равни доње вилице MP (SN/MP) у много већој мери осликавају суштину мандибуларног прогнатизма него што то чине углови SNA и SNB (71). Сходно Ronchi-ју, биометријске вредности угла I/SpP износе око 109±5°, а угла i/MP 90±5° (39).

Нагиб осовина доњих секутића према равнима SN и MP је једна од карактеристика прогеније. Што је прогнатизам израженији нагиб доњих инцизива пема мандибуларној равни је мањи (71).

Осим угла ANB постоји и други начин за процену сагиталног односа вилица при дијагностиковању мандибуларног прогнатизма, а то је Wits-ова процена. На оклузалну раван спуштају се нормале из тачака А и В. Пресек тих нормала са оклузалном равни обележава се АО, односно ВО. Растојање АО-ВО указује на антеропостериорни однос горње и доње вилице, а не на однос вилица према кранијалној бази. На тај начин „Wits“ вредност не зависи ни од дужине кранијалне базе, ни од ротације вилица у односу на кранијалну базу што све знатно мења вредност угла ANB. Према овој процени, особе са

нормалном оклузијом имају следеће вредности 1 mm за мушке, а 0 mm за женске одрасле особе. Веће негативне вредности указују на скелетне односе III класе, а веће позитивне вредности на односе класе II. Међутим ни ова процена није беспрекорна за одређивање сагиталног односа вилица, јер зависи од вертикалног односа тачака A и B, односно од величине угла између основних равни вилица, те је „Wits“ вредност већа код особа са великим, а мања код особа са малим углом основних равни вилица (70).

Бројним линеарним и ангуларним рендгенкефалометријским параметрима могуће је потврдити мандибуларни прогнатизам. Код пацијената са мандибуларним прогнатизмом увећане су вредности углова који одређују антеропостериорни и вертикални однос доње вилице према предњој кранијалној бази и бази горње вилице (SNB, ArGoMe, Bjork-ов полигон, SN/MP, SpP/MP, NAPg) и присутне су негативне вредности угла ANB.

1.6 Лечење мандибуларног прогнатизма

Мандибуларни прогнатизам због сложености клиничке слике захтева свеобухватан и мултидисциплинаран приступ при дијагностици и лечењу, који подразумева тимски рад максилофацијалног хирурга и ортодонта, а неретко и протетичара, оториноларинголога, психолога и логопеда. Успостављање адекватног односа између скелетних структура и зубних лукова као базе и меког ткива лица је крајњи циљ који се очекује од лечења мандибуларног прогнатизма.

Пре почетка лечења врши се детаљна анализа краниофацијалног комплекса, поставља дијагноза и одређује план лечења. То се постиже на основу детаљног клиничког прегледа орофацијалног комплекса, анализе кефалометријских параметара на телерендген снимцима, анализе ортопан снимка и анализе студијског модела загрижаја. На основу резултата ових анализа добија се увид у тежину клиничке слике и доноси одлука о будућем начину лечења.

Поред наведених објективних параметара који помажу у дијагностици и планирању лечења мандибуларног прогнатизма постоји и анализа која помаже у одређивању плана лечења за пацијенте са мандибуларним прогнатизмом, а то је ROC анализа (Receiver operating characteristic analysis). Нису сви одрасли пацијенти са мандибуларним прогнатизмом кандидати за хируршку интервенцију. Добра процена и одабир пацијената кључни су током планирања лечења овог деформитета. На основу ове анализе дефинисани су одређени параметри на основу којих се доноси одлука да ли ће се пацијент лечити само ортодонтском терапијом или ће бити укључен и оперативни захват. Вредности тих 6 детерминишућих параметара су: overjet ≤ -4.73 mm, Wits процена ≤ -11.18 mm, L1-MP угао ≤ 80.8 , Mx/Mn однос $\leq 65.9\%$, overbite ≤ -0.18 mm и гонијални угао ≥ 120.8 . Уколико пацијент испуњава ове услове, он би требао да лечи мандибуларни прогнатизам хируршким путем (72).

Неки аутори сматрају да се код пацијената са вредностима угла ANB мањим од -4° и инклинацијом доњих секутића у односу на мандибуларну раван мањим од 83° мандибуларни прогнатизам треба кориговати хируршким путем (60).

Подаци из литературе указују на то да ROC анализа кефалометријских параметара може значајно да олакша разврставање пацијената у оне који изискују хируршки односно нехируршки третман (72).

Кефалометријски параметри представљају водич клиничарима током постављања дијагнозе и планирања лечења, али крајњи циљ лечења није само постизање идеалних кефалометријских вредности него успостављање баланса меких ткива и коштаних структура (73). Иако ортодonti и максилофацијални хирурзи могу да препоруче ортодонтско-хируршки начин лечења на основу свих објективних параметара и индикација, рендгенкефалометријских процена ипак сопствена процена профила лица

може да буде најважнији фактор који утиче на пацијента при доношењу одлуке о врсти лечења (74).

Препознавање естетског проблема деформитета и правилно предвиђање постретманских промена на меким и тврдим ткивима представља битан део у дијагностици и планирању лечења мандибуларног прогнатизма ортодонтско-хируршком терапијом (75, 76).

Код пацијената са мандибуларним прогнатизмом приликом планирања лечења у обзир треба узети функционалне, естетске и психолошке аспекте (76).

Рано лечење мандибуларног прогнатизма и потреба за интерцептивном терапијом увек је било тема расправе и дилема, због чињенице да сви проблеми не могу бити решени док се не заврши раст и развој пацијента и дугорочни исход различитих приступа лечењу може зависити од тенденције раста појединца.

Упркос препорукама за рани почетак лечења мандибуларног прогнатизма, у касном пуберталном расту може се појавити рецидив који захтева хируршко лечење. Ефективна дужина мандибуле значајан је предиктор ротацијског раста лица при чему повећана дужина у великој мери предиспонира тенденцију вертикалном обрасцу раста. Овај податак знатно може помоћи ортодонтима у одлуци о времену и врсти лечења пацијената са мандибуларним прогнатизмом (67). Интерцептивни третман мандибуларног прогнатизма требао би се подузети уколико превенира оштећење оралних ткива или значајно смањује обим и озбиљност будућих ортодонтских и хируршких захвата (9).

Лечење мандибуларног прогнатизма могуће је на три начина, а то су: модификација у току раста и развоја, ортодонтска терапија и ортогнатско-хируршко лечење у комбинацији са ортодонтском терапијом (34).

1.6.1 Модификација правца раста

Модификација правца раста могућа је само у периоду раста и развоја и није ефикасна код свих пацијената. Резултати оваквог начина лечења зависе од тежине саме неправилности.

У дечијем узрасту ова аномалија се може делимично маскирати дентофацијалним функционалним ортодонтским апаратима, као што су активатор, бионатор, регулатор функције тип III, брадна капа итд.

Функционални апарати у основи мењају центар ротације доње вилице, стимулацијом ерупције горњих бочних зуба и блокирањем ерупције доњих бочних зуба. На овај начин доња вилица наставља да расте али са променом правца раста. Код ових апарата долази до лингвалне инклинације доњих секутића, као и до лабијалне инклинације горњих секутића. Код пацијената са благо израженом скелетном дисхармонијом, ова терапија би могла дати добре резултате у виду денталне компензације овог деформитета (77, 78).

Брадна капа је најстарија метода којом се покушава успорити раст доње вилице. То је екстраорална сила са упориштем на глави, нападном тачком на бради, усмерена ка мандибуларном кондилу. Као и код функционалних апарата, и овде долази до лингвалне инклинације доњих секутића и промене у ротацији доње вилице док се њен раст наставља, те се и ова метода може користити само код благо изражене дисхармоније у циљу денталне компензације скелетног проблема (79, 80).

Најчешће се претерани раст мандибуле који може довести до појаве мандибуларног прогнатизма, не може зауставити нити исправити на овај начин.

Постоје одређени облици мандибуларног прогнатизма где је покушај промене правца раста оправдан и где пружа извесне резултате. То су пацијенти са кратком или нормалном предњом висином лица и малим углом мандибуларне равни, пацијенти код којих је раст мандибуле симетричан, пацијенти са релативно благом скелетном дискрепанцом (угао ANB је једнак или нешто мањи од 2°), пацијенти који немају

наследну предиспозицију и пацијенти код којих је ортодонтски третман континуирано спровођен све до адолесцентног периода (77).

Уколико деформитет перзистира и након завршеног раста, дентални и скелетни односи се могу кориговати једино комбинованим ортодонтско-хируршким лечењем.

1.6.2 Ортодонтска камуфлажа мандибуларног прогнатизма (дентална компензација)

Ортодонтска камуфлажа мандибуларног прогнатизма (дентална компензација) код пацијената са овим деформитетом је изузетно тешка и неизвесна процедура. У току раста и развоја, код пацијената са мандибуларним прогнатизмом успоставља се одређен компензаторни положај зуба. Горњи секутићи најчешће су протрудирани, док су доњи секутићи ретрудирани и у суперпозицији у односу на браду. Да би се кориговао изражен обрнут преклоп секутића, потребно је ортодонтским лечењем даље протрудирати горње секутиће и ретрудирати доње секутиће. Овакав вид лечења је веома стресан за пародонцијум зуба, а у неким случајевима постаје и естетски проблем. Како се обрнут преклоп обично не може решити само протрудирањем горњих предњих зуба, потребна је и додатна ретрузија доњих. То подразумева претходну екстракцију два прва доња премолара. Ретракцијом доњих инцизива не камуфлира се неправилност, напротив наглашава се израженост браде код многих пацијената. Уколико доњи инцизиви на почетку лечења нису у протрудираном положају њихова накнадна и додатна ретрузија је естетски скоро неприхватљива (2).

Ортодонтска камуфлажа може да реши само мања одступања у оклузалним односима код пацијената са мандибуларним прогнатизмом, али не може да коригује изразиту скелетну неправилност на функционалан и естетски прихватљив начин.

Код пацијената са озбиљном малоклузијом и поремећајем у скелетном односу вилица који се не могу решити ни модификацијом раста, ни ортодонтском терапијом, једино решење је ортодонтско-хируршко лечење којим се усклађује однос вилица и мења положај дентоалвеоларних сегмената.

1.6.3 Ортодонтско-хируршко лечење

Ортодонтско-хируршко лечење спроводи се код:

- пацијената код којих се деформитет манифестује и погоршава током раста, а не може се исправити искључиво ортодонтским лечењем,
- одраслих пацијената са скелетним деформитетом код којих ортодонтско лечење (дентална камуфлажа) угрожава здравље пародонцијума присутних зуба, а не пружа значајно естетско побољшање
- пацијената код којих је мандибуларни прогнатизам довео до појаве sleep арпеа синдрома

Највећи број пацијената са мандибуларним прогнатизмом задовољавајући функционални и естетски резултат постиже комбинованим ортодонтско-хируршким лечењем. Хируршко лечење мора да буде усклађено са ортодонтским лечењем и осталим стоматолошким процедурама да би се добио добар крајњи резултат. Хируршки захват обавља се после завршеног раста и развоја костију лица и вилица, како би се спречио негативан утицај посттретманског раста на постигнуте резултате.

Циљ комбинованог ортодонтско-хируршког лечења је постизање функционалне оклузије, фацијалне и денталне симетрије, здравља орофацијалних структура и стабилности оклузије (3). Циљ овог лечења није само кориговање денталне неправилности, него и побољшање изгледа лица и хармонизовање профила лица (81). Ова врста лечења доприноси и побољшању психолошких и социјалних проблема

пацијента који настају као последица деформитета у смислу отежаних друштвених интеракција и личних односа (82).

Пре оперативног захвата пацијент пролази кроз фазу прехируршке ортодонтске припреме, ради корекције неправилности оба зубна лука што олакшава хирургу да изврши стабилну репозицију коштаних сегмената. Након хируршке интервенције следи фаза постхируршке ортодонтске терапије у којој се врше финална померања зуба и на тај начин завршава целокупна терапија.

Овај начин лечења има неколико недостатака као што су дуг период лечења, иницијално погоршање профила и изгледа лица као и оклузије пацијента пре оперативног захвата. У литератури постоје подаци о новом концепту лечења, а то је првенствено хируршки приступ без претходне ортодонтске припреме „Surgery first approach“ (83).

Поређењем ове две методе лечења, установљено је задовољство и побољшање квалитета живота код обе групе пацијената, само што се код првобитно хируршког приступа квалитет живота одмах побољшао што води бржем задовољству пацијента (84, 85).

Упркос многобројним предностима оваквог начина лечења (краћи период лечења, ефикасна дентална декомпензација, рано побољшање изгледа лица, непосредно побољшање квалитета живота након оперативног захвата, брзо стварање повољних услова за ортодонтска померања зуба, бржи опоравак пацијента), отежано успостављање оклузије у току хируршке интервенције представља ометајући фактор за прихватање и широку употребу овог начина лечења (86, 87). Овај вид лечења преопручује се пацијентима који захтевају благу до умерену декомпензацију док пацијентима који захтевају већа постоперативна ортодонтска померања зуба препоручује се лечење на конвенционалан начин (86).

Иако превазилази одређене недостатке конвенционалног начина лечења, у циљу постизања бољег функционалног резултата и стабилне оклузије овај концепт није постигао свакодневну клиничку примену у лечењу деформитета лица и вилица укључујући и мандибуларни прогнатизам.

1.6.3.1 Ортодонтска припрема за хируршко лечење мандибуларног прогнатизма

Ортодонтска преоперативна припрема подразумева уклањање постојеће денталне компензације оба зубна лука која је настала природним механизмом и припрему пацијента за оперативни захват.

Ова фаза лечења подразумева обрнуте терапијске циљеве, дакле редукцију постојеће денталне компензације и успостављање коректног положаја и нагиба осовина горњих и доњих секутића у односу на њихове коштане базе како би се омогућило адекватно позиционирање вилица хируршким путем. Тачније, стварају се два идеална зубна низа који нису усаглашени међу собом, али су у сваком низу усаглашене њихове денто-алвеоларне структуре са коштаним базама (1).

У току нивелације горња вилица се нивелише независно од доње вилице, стога долази до погоршања међусобног односа између зубних лукова. У овој фази није циљ добити добру оклузију већ два идеална зубна лука независна један о другом која ће се довести у идеалну оклузију у току хируршког захвата.

Задаци ортодонтске преоперативне припреме су:

- Декомпензација денталних неправилности
- Кориговање нагиба секутића
- Смањење неправилности денталних лукова
- Нивелација дислоцираних зуба уз екстракцију преткутњака у неким случајевима
- Трансверзална координација максиларних и мандибуларних зубних лукова
- Нивелација Срее-ове криве
- Сегментна нивелација зубних лукова као припрема за сегментну остеотомију

- Прилагођавње фиксног ортодонтског апарата за тродимензионалну стабилизацију зуба и коштаних фрагмената

Антеропостериорни положај секутића одређује хируршки успостављен положај мандибуле у односу на максилу и веома је важан елемент у планирању терапије.

Најреалнији параметри за планирање и евалуацију овог третмана су рендгенкефалометријске вредности углова које осовине горњих односно доњих инцизива заклапају са основним равнима вилица, дакле углова I/SpP и i/MP, као и интеринцизални угао i/ I, измерене пре и након завршене терапије.

Ако је ортодонтска припрема успешно обављена на крају целокупног третмана, након хируршке репозиције вилица, зуби ће имати правилан однос, нормалан преклоп и правилан положај према осталим структурама кранијума. То је разлог зашто је положај инцизива важна и неопходна кефалометријска референца у току целог лечења (39).

Ова фаза лечења омогућава нивелацију и правилно позиционирање зуба, стабилизацију зуба и базалне кости за време хируршког захвата и постхируршког ортодонтског померања зуба уз одржавање резултата хируршког захвата. Захваљујући доброј ортодонтској припреми побољшава се хируршка стабилност на оклузалном нивоу у току оперативног захвата, а касније скелетна и дентална стабилност након оперативног захвата.

Након завршене преоперативне ортодонтске припреме врши се контрола оклузије на гипсаним студијским моделима, те се потврђује стабилност оклузије и спремност за оперативни захват. На студијским моделима предвиђа се потребно померање у току хируршког захвата. У хируршкој фази лечења не сме бити активних ортодонтских померања зуба што се осигурава помоћу стабилизацијских лукова. Пре хируршког захвата ортодонт мења округле активне лукове са стабилним пасивним луковима. Стабилни пасивни лукови су квадратне чврсте жице лигатурама везане за бравице на зубима и хируршке кукице које ће интраоперативно и постоперативно омогућити максило-мандибуларну фиксацију.

Преоперативна ортодонтска фаза траје од 15 до 24 месеца и често због дужине самог третмана има негативан утицај на пацијенте (88). Стога је важно објаснити пацијентима недостатке ове фазе лечења, а то су привремено погоршање интерденталних односа, погоршање функција орофацијалног система и нарушавање изгледа лица, како не би имали негативан утицај на задовољство пацијента током лечења.

1.6.3.2 Хируршко лечење мандибуларног прогнатизма

Ортогнатска хирургија подразумева хируршку репозицију горње и доње вилице, којом се постиже правилан однос коштаних структура према бази лобање.

Хируршко лечење мандибуларног прогнатизма почело је раних година 20.века уобичајеном терапијом која је подразумевала остектомију тела доње вилице. Као почетак модерне ере у ортогнатској хирургији означена је 1957.година увођењем сагиталне сплит рамус остеотомије. Током 60-тих година и касније, развијала се и оперативна техника за горњу вилицу која је кулминирала развојем Le Fort остеотомије која омогућава репозицију горње вилице у све три равни простора (77).

Данас се мандибуларни прогнатизам коригује остеотомијом у пределу гране доње вилице, стандардном методом сагиталном степенастом остеотомијом и Le Fort остеотомијом средњег масива лица. Предност бимаксиларне хируршке корекције мандибуларног прогнатизма јесу промене скелетних односа које доприносе бољим естетским и стабилнијим резултатима код оперисаних пацијената.

Иzolовани мандибуларни прогнатизам јавља се само код 25% случајева, док 75% пацијената има неки степен максиларне дефицијенције (51). Зато је мањи број пацијената код којих је спроведен оперативни захват само на доњој вилици у виду билатералне

сагиталне сплит остеотомије, док је већи број пацијената имао оперативни захват на обе вилице током хируршког лечења мандибуларног прогнатизма.

Са ригидном фиксацијом, уз комбинацију оперативног захвата на горњој и доњој вилици ради лечења мандибуларног прогнатизма добијају се стабилнији резултати. У супротном, изолован оперативни захват само на доњој вилици је често нестабилан и склон појави рецидива.

Ортогнатске хируршке интервенције не треба предузимати пре завршеног раста виличних костију. Ово посебно важи за пацијенте са мандибуларним прогнатизмом. Уколико се код ових пацијената оперативни захват изврши пре завршеног раста виличних костију, накнадни раст доње вилице у постоперативном периоду може потпуно да наруши резултате хируршке интервенције.

На основу свеобухватне клиничке анализе деформитета, прецизног планирања и предвиђања могућих резултата оперативног захвата доноси се одлука о врсти хируршке интервенције. У савременој максилофацијалној хирургији за корекцију мандибуларног прогнатизма, сходно индикацијама, користе се следеће хируршке процедуре:

1. Остеотомија у пределу гране доње вилице - стандардна метода сагиталне степенасте остеотомије
2. Le Fort остеотомија средњег масива лица или
3. Истовремена бимаксиларна корекција која подразумева извлачење и/или ротацију горње вилице уз истовремено померање средишњег сегмента доње вилице уназад

Нису сви одрасли пацијенти са мандибуларним прогнатизмом кандидати за хируршку интервенцију. Добра процена и селекција пацијента кључна је током планирања лечења овог деформитета.

При доношењу одлуке о врсти оперативног захвата врши се анализа кефалометријских параметара детаљно за сваки појединачни случај. У терапији мандибуларног прогнатизма на доњој вилици најчешће се примењују сагитална сплит рамус остеотомија и интраорална вертикална остеотомија рамуса, док се на горњој вилици врши остеотомија по типу Le Fort I. Одабир одговарајућег типа оперативног захвата у ортогнатској хирургији темељи се на основу опсега дентофацијалног деформитета, степена жељеног померања вилице и предвиђених промена меких ткива након хируршког захвата (89). На основу мултипне регресионе анализе Johnston указује да вредности углова SNA, SNB и ANB пре лечења одређују начин оперативне технике. По њему бимаксиларни оперативни захват индикуван је код пацијената са јако израженим негативним вредностима угла ANB, док је мономаксиларни оперативни захват на мандибули индикуван код пацијената са релативно нормалним вредностима угла SNA пре лечења (90).

Повећане вредности параметара вертикалног правца (SN/SpP, SN/MP, угла В (SpP/MP), SN/OP, NSAr, SArGo, ArGoMe, NMe, NSna, SGo i SSnp) такође представљају разлог одлуке о неопходности бимаксиларног оперативног захвата.

Контраиндикације за ортогнатски хируршки третман су релативно бројне. То су бројна медицинска стања као што су крвне дискразије, системске болести или локални фактори који могу утицати на зарастање ране и компромитовати прокрвљеност оперативног поља. Од системских обољења на првом месту су акромегалија, као и друге ендокринопатије. Искључују се пацијенти са неконтролисаним дијабетесом, коштаном обољењима, туберкулозом, веома младе особе код којих није завршен раст и развој, као и особе у позном животном добу код којих се очекује успорено ткивно зарастање и тежа мекоткивна адаптација на нове услове. Овакав начин лечења је контраиндикуван и код психотичних пацијената, пацијената који не сарађују, пацијената са нереалним очекивањима, лошом оралном хигијеном и лошом мотивацијом.

Поред бројних предности ове врсте лечења, сам оперативни захват има одређене недостатке и компликације које се морају саопштити пацијенту пре почетка лечења.

Постоји широк спектар компликација које су у вези са оперативним захватом. Бројне су интраоперативне компликације као што су неадекватна остеотомија, крварење због повреде крвних судова, оштећење нерава, повреде зуба и меких ткива. Постеоперативне компликације које могу да се јаве су парестезија због повреде нерава, диспнеа, цервикални бол, инфекција, отворен загриз, рецидив, темпоромандибуларна дисфункција (91).

Хируршка фаза и фаза зарастања трају 4 до 6 недеља. Хируршким путем постављају се једна или обе вилице у најбоље међусобне односе да би се кориговала оклузија и успоставиле естетске пропорције лица пацијента. Коштани елементи лица се померају у току оперативног захвата чиме утичу на положај меког ткива и мењају облик лица, стога су ограничења меких ткива важан фактор у доношењу одлука о лечењу.

Основни циљ хируршког лечења је позиционирање вилица у најоптималнији функционални положај с аспекта оклузије. Међутим, последњих година крајњи естетски резултат и изглед лица све више добија на значају у лечењу пацијената са мандибуларним прогнатизмом.

Ортодонтско-хируршко лечење представља поуздан метод лечења мандибуларног прогнатизма, доводећи до побољшања изгледа лица, функције жвакаћа и говора (92). Ортодонтско-хируршким начином лечења постижу се и психолошке предности као што су промене у личности, побољшање самопоштовања, позитивне промене животног стила, побољшање личних односа и свеукупно побољшање квалитета живота (93).

1.6.3.3 Постхируршка ортодонтска фаза лечења

Завршна фаза ортодонтског лечења може почети након кратког периода зарастања када се постигне задовољавајући обим покрета, а то је најчешће 4 недеље након оперативног захвата. Без обзира да ли је извршена остеотомија само доње вилице или комбиновани оперативни захват на обе вилице, чврста интермаксиларна фиксација присутна је наредних 4-6 недеља. Коштани фрагменти су фиксирани мини плочицама и шрафовима. Након завршеног оперативног захвата и уклањања ригидне постоперативне фиксације, пацијент долази на редовне контроле код ортодонта где се наставља еластична међувилична фиксација (наредне 4 недеље), врше завршна померања зуба и успостављају завршни оклузални и међувилични односи.

После хируршког захвата на костима настаје период од око 4 месеца у којем се дешавају велике метаболичке промене у кости са појачаном активношћу остеокласта што омогућава брже постоперативно померање зуба (94).

Након скидања стабилизирајућих жичаних лукова постављају се радни лукови да би се зуби довели у финалну оклузију. У почетку с тим радним луковима потребне су лагане вертикалне интермаксиларне гумице, не толико због померања зуба, већ да надвладају проприоцептивне импулсе зуба који би иначе форсирани нови положај максималне интеркуспидације. Пацијент не престаје са еластичном међувиличном фиксацијом док се не успостави чврста оклузија.

Постхируршка ортодонтска фаза траје додатних 7 до 12 месеци. Пацијенти показују растуће неподношење терапије након 6 месеци па треба завршити постхируршку ортодонтску терапију у том периоду, ако је могуће.

Лечење мандибуларног прогнатизма захтева мултидисциплинарни приступ и тимски рад, који поред максиларног хирурга и ортодонта често укључује и протетичара, оториноларинголога, логопеда и психолога.

1.7 Денталне и скелетне промене настале након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (преглед литературе)

Након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма првенствено долази до промена на коштаном структурама лица које узрокују промене у изгледу лица, успоставља се краниофацијална равнотежа, побољшавају оралне функције и квалитет живота пацијента.

Различите методе користе се за процену резултата ортодонтско-хируршког лечења, то укључује објективну процену изведену кроз клиничка и радиолошка мерења од стране доктора и процену усмерену на мишљење пацијента изведену кроз одговоре пацијента на одређена питања о њиховом стању. Анализе кефалометријских параметара на профилним телерендген снимцима главе неопходне су у дијагностици мандибуларног прогнатизма, у планирању одговарајућег ортодонтског и хируршког лечења као и у процени и вредновању исхода лечења (95, 96). Велики број радова посвећен је различитим анализама кефалометријских параметара које се користе у дијагностици деформитета лица и вилица и процени резултата ортодонтско-хируршког лечења (97, 98). Бројне студије које су се бавиле анализом кефалометријских параметара на телерендген снимцима потврдиле су да након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма долази до коштаног и мекоткивних промена краниофацијалног комплекса (73, 75, 76, 81, 97-101) и да су пацијенти лечени на овај начин задовољни постигнутим естетским и функционалним резултатима (102-105).

У нашој студији испитивали смо денталне и скелетне промене настале после ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма. Забележен је пад следећих параметара: SNB, SNPg, SN/SpP, SN/MP, SpP/MP (<B), NSAr, ArGoMe, Bjork-овог полигона, NMe, NSna, SnaMe, SSnp, I/SpP. Дошло је до статистички значајног раста параметара: SNA, ANB, GoArNS, SGo и i/MP. Ортодонтско-хируршким лечењем редукована је већина вертикалних компоненти мандибуларног прогнатизма. Значајно смањење угла SN/MP, ArGoMe и Bjork-овог полигона побољшало је положај горње и доње вилице према предњој кранијалној бази и међусобни однос вилица у вертикалном правцу. И овом студијом је потврђено да ортодонтско-хируршко лечење мандибуларног прогнатизма доводи до промена на коштаном и денталним структурама краниофацијалног система. Као резултат таквог лечења долази до функционалног побољшања и до побољшања изгледа лица.

Коштане промене које су последица оперативног захвата на вилицама прате и мекоткивне промене припадајућих околних структура што знатно мења изглед лица лечених пацијента. Многе студије су рађене баш с циљем да процене везу између оперативног захвата на тврдом ткивима и ефеката које имају на њихове прекривајуће мекоткивне структуре (99, 106, 107).

Свеукупна промена меких ткива средње трећине лица је израженија након бимаксиларних хируршких захвата у поређењу са захватима на једној вилици, посебно у регији браде, доње усне и назолабијалне бразде (99). Незнатно повећање интер-аларног размака практично је неизбежно, али се посебна пажња и опрез морају посветити пацијентима код којих се преоперативно уочава широк размак између носних крилаца. Промене се, осим у пределу горње и доње усне, јављају и у пројекцији зигоматичне кости, образа и параназалних шупљина.

Неразумевање тродимензионалне природе меких ткива може бити узрок незадовољавајућег естетског исхода. Пацијенте треба упознати и детаљно им објаснити целокупан ток лечења, са свим променама које их очекују, могућим непријатним постоперативним дешавањима и компликацијама како би се спречило незадовољство пацијента након завршеног лечења.

У склопу ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма најчешће се спроводи оперативни захват на обе вилице јер је на тај начин већа вероватноћа постизања идеалне корекције антеропостериорне скелетне дискрепанце, посебно код пацијената са израженим вертикалним дисплазијама и фронтално отвореним загрижајем (68). Испитивања су показала да оперативни захват спроведен на обе вилице даје много стабилније резултате током дужег праћења након завршеног лечења за разлику од пацијената код којих је спроведен хируршки захват само на једној вилици (108).

Оперативним захватом на обе вилице приликом лечења мандибуларног прогнатизма постиже се низ предности: бољи функционални резултати, значајно смањен постотак рецидива, значајна хармонизација димензија лица и избалансиране пропорције лица у сагиталном и вертикалном правцу, много већа стабилност постоперативних резултата (90, 109).

Једна од најважнијих предности бимаксиларних остеотомија је суштинска промена скелетних односа у сагиталној и вертикалној равни која обезбеђује боље естетске резултате код оперисаних пацијената, а функције се далеко брже нормализују (98).

Резултати наше студије потврдили су да после завршеног лечења не постоје статистички значајне разлике између пацијената код којих је извршен оперативни захват мономаксиларног типа и пацијената код којих је извршен оперативни захват бимаксиларног типа, иако су пре лечења постојале значајне разлике између ове две групе пацијената. Знатно већа одступања у сагиталним а посебно у вертикалним параметрима у односу на референтне вредности имали су пацијенти из бимаксиларне групе у односу на пацијенте из мономаксиларне групе. По завршетку лечења, без обзира на почетне разлике, постигнуто је приближавање свих мерених параметара референтним вредностима, што говори у прилог адекватно одабраном начину лечења и оперативне технике.

Ортодонтско-хируршко лечење постало је широко примењиван начин лечења умерених и тешких скелетних деформитета, укључујући и мандибуларни прогнатизам. Овом врстом лечења постиже се побољшање морфолошких и функционалних особина оклузије као и психосоцијалне добробити и квалитета живота везаног за орално здравље пацијента.

1.8 Квалитет живота

Концепт квалитета живота први пут је представљен 1946.године као део дефиниције здравља на уставу Светске Здравствене Организације. Према овој дефиницији, здравље је стање потпуног физичког, психичког и социјалног благостања не само одсуство болести и онеспособљености (110). Иако је наведена дефиниција здравља имала одређене недостатке, значајно је утицала на развој концепта квалитета живота повезаног са здрављем, јер је била у складу са запажањем да свеукупна добробит појединца, заједнице или целокупног друштва, значајно проистиче из личне процене о начину на који нарушено здравље, лечење и резултати лечења утичу на све аспекте живота (111, 112).

Сходно томе Светска Здравствена Организација дефинише 1993.године квалитет живота као перцепцију појединца о сопственој животној позицији зависно од културе и система вредности у којима живи, а у вези је са његовим циљевима, очекивањима, стандардима и интересовањима. То је широк концепт кога чине физичко здравље појединца, психолошки статус, материјална независност, социјални односи и њихови односи према значајним карактеристикама спољашње средине (113).

Када се квалитет живота може побољшати медицинским третманом, даље је дефинисан као квалитет живота у вези са здрављем (110). Квалитет живота повезан са здрављем представља мултидимензионалан концепт али значајно ужи од концепта квалитета

живота, у оквиру кога резултати добијени мерењем утицаја здравља на квалитет живота, сумирају личну процену особе о утицају болести, лечења, исхода лечења или неге на њено функционисање кроз физички, психички и социјални домен живота (114).

Термин здравствено условљен квалитет живота представља субјективан однос пацијента према сопственој болести, њеном лечењу и животу уопште (115).

Орално здравље као кључни показатељ укупног здравља и благостања има утицај и на квалитет живота.

Светска здравствена организација дефинисала је орално здравље као стање без хроничног бола у устима и лицу, малигних обољења орофацијалног комплекса и врата, оралних инфекција и упала, пародонталних обољења и зубног квара, губитка зуба и осталих болести и поремећаја који могу да ограниче жвакање, смех, говор и психосоцијално благостање (116).

Квалитет живота у вези са оралним здрављем препознала је Светска Здравствена Организација 2003. године као главни део глобалног програма оралног здравља (117).

Према Locker-у квалитет живота повезан са оралним здрављем подразумева процену утицаја оралног здравља на квалитет живота која се спроводи мерењима заснованим на субјективној процени личног благостања појединца у односу на функцију, естетику и присуство бола или нелагодности у орофацијалној регији (118).

Поред познавања дефиниције оралног здравља, значајна су запажања да су орална обољења и развојни поремећаји орофацијалног система високо превалентни и да због могуће поремећене функције, нарушене естетике и присутног бола могу значајно да утичу на животе многих особа (112, 119). Такође је забележено да последице оралних обољења и развојних поремећаја орофацијалног система нису само физичке, већ могу да буду и економске, социјалне и психолошке (120), као и да је могуће да статус оралног здравља буде у негативној и позитивној корелацији са свим аспектима квалитета живота (121).

Светска здравствена организација сврстала је малоклузије у категорију дентофацијалног хендикепа, као аномалије које ремете изглед и функцију дентофацијалног комплекса и захтевају третман уколико угрожавају физичко и емоционално благостање појединца (122). Малоклузије не нарушавају виталне функције организма али на нивоу орофацијалне регије могу да угрозе функцију и наруше естетику, што има потенцијал да код особа са малоклузијом услови низ пратећих психолошких, социолошких и функционалних проблема (121). Обзиром да су малоклузије високо превалентне и широко распрострањене у многим популацијама и да код особа код којих су присутне резултирају нарушеним изгледом лица и функцијом орофацијалног комплекса узрокују последично смањен ниво квалитета живота (123).

Напредак медицинских наука временом је утицао и на унапређење здравствених третмана, на учесталост преживљавања болести и повреда и на продужење просечног животног века људи, што је заједно са приступом лечењу по којем се лечи човек а не болест, допринело да се фокус мерења здравља прошири тако што би уз објективне мере требало посматрати, мерити и бележити субјективне ставове испитаника о личном здравственом статусу и његовом утицају на њихов квалитет живота (124).

Cunningham и сарадници су нагласили да би квалитет живота повезан са здрављем требало да садржи много елемената из живота испитаника који нису доступни доктору или испитивачу, сматрајући при том, да је сам пацијент најбоља особа за процену квалитета живота повезаног са здрављем. Истакли су потребу за дефинисањем субјективних мера и развојем инструмената мерења за процену личних ставова испитаника према сопственом здравственом статусу (121).

Развој концепта квалитета живота повезаног са здрављем је, уз дефинисање циљева и изналагање метода за изучавање квалитета живота, подразумевао и развој инструмената за мерење квалитета живота повезаног са здрављем.

По мишљењу неких аутора инструменти за мерење квалитета живота, када је здравље у питању, требало би да квалификују личне ставове испитаника о озбиљности симптома болести, о утицају обољења или интервенције на њихов свакодневни живот и евентуално да открију препознате потребе пацијента када су лечење, рехабилитација или нега у питању (125). Поред примене у клиничким студијама, ови инструменти, требало би да имају и практичан значај приликом редовне контроле болесника, у току комуникације између доктора и пацијента, приликом одабира приоритетних пацијената и приоритетних третмана, при евалуацији терапијских опција и процени ефикасности здравствене заштите (126).

Квалитет живота у основи представља субјективан концепт који се не може одређивати од стране других, потребна је лична процена (105, 127).

Инструменти за мерење квалитета живота, према ширини и слојевитости фокуса мерења, могу се поделити на генеричке или опште инструменте и специфичне инструменте (128). Инструменти за мерење квалитета живота су одређене врсте упитника. Сваки упитник фокусиран је на различитим аспектима процене квалитета живота као што су опште здравствено стање, орално здравље и специфично здравствено стање према стању у којем се проучава (нпр. ортогнатска хирургија) (105).

Неколико упитника је развијено ради процене утицаја оралног здравља на квалитет живота. Општи здравствени упитници изражавају меру оштећења здравља онако како то сам болесник види. Они омогућавају поређење квалитета живота не само између болесника и различитих обољења, већ и између различитих популација болесника и различитих терапијских и других медицинских интервенција. Општи здравствени упитници могу се користити за поређење исхода са резултатима неких других стања, али њихов недостатак је немогућност процене специфичног стања, као што су пацијенти са дентофацијалним деформитетима. Упитници специфични за обољење усмерени су на тачно одређено обољење и његово лечење. Формирани су са циљем да на задовољавајући начин мере промене у квалитету живота у току одређеног периода, а као последица неке медицинске интервенције. Развој упитника за специфична здравствена стања омогућио је фокусирање на одређена стања и популације и да буду потенцијално одговорнији на мале, али клинички важне промене у здрављу. У неким случајевима, промене пре и после лечења могу бити статистички значајне али не неопходно и клинички значајне за особу која је искусила те промене (104, 129).

Cohen и Jago су међу првима препознали потребу за развојем мерења стања оралног здравља темељену на пацијенту, који су указали на недостатак података о психосоцијалном утицају проблема оралног здравља у то време (130). Reisine је користио Профил утицаја болести (Sickness Impact Profile) за мерење исхода оралног здравља (131). Овај свеобухватни начин мерења валидиран је од стране неких аутора и широко је употребљиван, али овај начин мерења представља општи начин мерења здравственог статуса и није сензитиван на све проблеме оралног здравља. Касније су се многобројни истраживачи трудили да пронађу адекватан начин мерења директог утицаја оралног здравља на уопштено здравље пацијента. То су били следећи упитници Social Impacts of Dental Disease (132) и Subjective Oral Health Status Indicators (118), Dental Impact Profile (133) све до појаве свеобухватног упитника који је објединио и функционалне сметње узроковане оралним проблемом, као и оне психолошке који утичу на интерперсоналне и друштвене односе а то је Oral Health Impact Profile (134). Овај упитник мерио је учесталост и тежину оралног проблема у функционалном и психосоцијалном смислу (135).

Међу упитницима за процену квалитета живота, најчешће се користе следећа три упитника:

1. The Medical Outcomes Study 36- Item Short Form Health Survey (SF-36) - студија о медицинским исходима 36- ставки скраћен облик упитника
2. Oral Health Impact Profile (OHIP)- упитник о утицају оралног здравља на квалитет живота пацијента
3. The Orthognathic Quality of Life Questionnaire (OQLQ)- упитник о утицају дентофацијалног деформитета на квалитет живота пацијента

1. The Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) - студија о медицинским исходима 36-ставки скраћен облик упитника (SF-36) - представља општи инструмент за процену квалитета живота. То је упитник за испитивање квалитета живота везаног за опште здравствено стање пацијента. Врши процену утицаја проблема, третмана или интервенције на опште здравствено стање пацијента. Углавном се користи у медицинским наукама за упоређивање популација, док је његова употреба у стоматологији ограничена. Садржи 36 питања који процењују 8 домена подељених у две групе: физички део (функционални капацитет, физички аспект, бол и опште здравствено стање) и ментални део (ментално здравље, виталност, психосоцијални и емотивни аспект). Његово бодовање варира од 0 (без негативног утицаја на квалитет живота) до 100 (најлошији могући квалитет живота) (128).

Општи упитници попут SF-36 користе се за процену квалитета живота код пацијената са разним системским обољењима. Међутим показали су се као несензитивни код специфичних клиничких стања, као што су пацијенти са дентофацијалним деформитетима, да идентификују промене у квалитету живота пацијената са и без дентофацијалног деформитета или пре и после хируршке интервенције (136).

2. Oral Health Impact Profile (OHIP)- упитник о утицају оралног здравља на квалитет живота пацијента. Овај упитник развијен је у Аустралији од стране Slade-a GD и Spencer-a ради процене индивидуалне перцепције и социјалног утицаја оралних поремећаја на опште здравствено стање. Првобитно је садржао 49 питања подељених у седам домена: функционална ограничења, физички бол, психолошка нелагода, физичка неспособност, психолошка неспособност, друштвена неспособност и хендикеп (потешкоће при обављању свакодневних послова) (137). Краћа верзија овог упитника, позната као OHIP-14 објављена је 1997.године (134) и састојала се од 14 питања која процењују истих седам домена са фокусом на орално здравље. На свако питање мора се одговорити и одговор се бодује од 0 до 4, где 0 значи никад, 1 скоро никад, 2 повремено, 3 прилично често и 4 веома често. Збир свих одговора на питања може да варира од 0 до 56, где 0 представља одсуство негативног утицаја а 56 значи најгори могући негативан утицај на квалитет живота у вези са оралним здрављем. Већи збир указује на лошији квалитет живота. Овај упитник често се примењује и у нашој земљи, те је стога и валидиран на српском језику (138-140).

3. The Orthognathic Quality of Life Questionnaire (OQLQ)- упитник о утицају дентофацијалног деформитета на квалитет живота пацијента. Овај упитник развијен је и валидиран од стране Cunningham и сарадника, чији је циљ процена утицаја дентофацијалних деформитета и користи ортогнатске хирургије на квалитет живота пацијента. Овај специфични упитник се налази у широкој употреби, састоји се од 22 питања подељена у четири домена: фацијална естетика, орална функција, забринутост за деформитет и друштвени домен. На свако питање може се одговорити бодовима од 1 до 4. Уколико пацијент одговори бројем 1 значи да му мало смета стање постављено у питању. Број 4 значи да му смета много, а између се налазе гранични случајеви 2 и 3. Постоји још једна опција одговара на питање, то је Н/А што значи да стање постављено у питању се не односи на пацијента или се односи али му не смета уопште. Укупни

результат може да варира од 0 до 88. Мали резултат указује на бољи квалитет живота, док висок резултат означава лошији квалитет живота пацијента (141, 142). И овај упитник је преведен и валидиран на српском језику и служи за процену квалитета живота ортодонтско-хируршких пацијената (143).

Ови упитници не процењују само естетске аспекте него и функционална стања (жвакање, говор, дисање), као и психолошки и социјални утицај оралног здравља на квалитет живота (105).

1.8.1 Промене квалитета живота након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (преглед литературе)

Мандибуларни прогнатизам као један од тежих облика деформитета лица и вилица нарушава оралне функције и изглед лица пацијента узрокујући психосоцијалне проблеме који негативно утичу на квалитет живота пацијента.

Нарушен изглед лица код пацијената са мандибуларним прогнатизмом често утиче на друштвени и психолошки статус особе, узрокујући бројне потешкоће у друштвеној адаптацији и проблеме са самопоуздањем што се такође негативно одражава на њихов квалитет живота (75).

Последњих година спроведена су бројна истраживања која су потврдила да мандибуларни прогнатизам представља значајан психосоцијални недостатак за пацијенте и да негативно утиче на њихов квалитет живота (144-148).

Најчешћи начин лечења мандибуларног прогнатизма је ортодонтско-хируршким путем, којим се побољшавају оралне функције, изглед лица и квалитет живота пацијента (92, 107, 149).

У савременој медицини и стоматологији, процене усмерене на мишљење пацијента почеле су да заузимају важно место при одређивању успешности резултата лечења. Процена квалитета живота постала је широко примењивана у процени ортогнатских пацијената у последњих неколико година (149).

Пацијенти са мандибуларним прогнатизмом после ортодонтско-хируршког лечења показују побољшање квалитета живота у свим доменима, од оралне функције до фацијалне естетике, преко међуљудских односа и психолошких фактора као што су самопоуздање и самопоштовање (3).

Најчешћи мотив за прихватање хируршког лечења су управо кориговање изгледа лица на првом месту, а потом боља функција мастикаторног органа, уклањање болних сензација, препоруке околине и сл. (76). Последњих година више студија било је посвећено овом проблему и према њиховим закључцима жеља за кориговањем изгледа лица је далеко најчешћи разлог због којег се пацијенти подвргавају ортодонтско-хируршком лечењу, док функционални проблеми долазе тек на друго место (65, 150). Неким пацијентима ипак је на првом месту побољшање оралних функција па тек онда изглед лица (127, 151, 152).

Пацијенти са мандибуларним прогнатизмом имају конкаван профил лица, изражену браду, негативан инцизални степеник, предњи укрштен загриз и оштећену функцију жвакања (153). У неким студијама потврђено је да конкаван профил лица мање атрактиван у односу на конвексан профил лица (46). Palomares II и аутори су на основу OQLQ упитника забележили да конкаван профил лица и мандибуларни прогнатизам као неправилност имају негативан утицај на квалитет живота тих пацијената у Бразилу (154). Baherimoghaddam II и аутори у својој студији на основу ОНП-14 упитника наводе да пацијенти са трећом класом имају негативнији утицај на квалитет живота него пацијенти са другом класом у Ирану (155). Kurabe је забележио да пацијенти са другом класом имају негативнији ефекат на квалитет живота него пацијенти са трећом класом у Јапану (ОНП-J54) (146). Различити резултати ових студија могу бити резултат преваленце и

епидемиологије мандибуларног прогнатизма. Преваленца малоклузије треће класе варира зависно од испитиване популације. Кинеска популација има већу инциденцу малоклузије треће класе у односу на белу расу (38). Делује да је малоклузија друге класе друштвено прихватљивија у белој раси него трећа скелетна класа.

Последњих година квалитет живота користи се за процену перспективе пацијента у облику субјективне свести, са посебним фокусом на исходе пријављене од стране пацијента. Запажено је да субјективни проблеми као што су бол, друштвене или психичке сметње често потцењене. Зато је важно да медицински радници буду у могућности да добију објективну процену свих проблема везаних за здравље током лечења пацијента, а не само медицинских исхода (156).

Квалитет живота представља веома актуелан вид посматрања исхода обољења и успешности терапијске процедуре (157). Квалитет живота се може дефинисати као перцепција болесника о утицају болести и одговарајуће терапије на њихову физичку и радну способност, психолошко стање, социјалну комуникацију и соматско здравље.

Процена квалитета живота везаног за орално здравље, императив је у ортодонцији при одређивању потребе за лечењем, ефикасности терапије и разумевања пацијентових очекивања. Овакав начин мерења где је пацијент у централном положају помаже при одређивању исхода ортодонтског третмана.

За укупну процену успеха овог лечења неопходно је узети у обзир и психолошке и функционалне параметре, друштвене односе и друге факторе који утичу на квалитет живота пацијента. Квалитет живота је у основи субјективни доживљај који други не могу просуђивати (105).

Број студија о квалитету живота везаним за орално здравље је порастао током претходних година, демонстрирајући улогу оралног здравља и бољег разумевања пацијента у потпуности како би се обезбедила боља нега пацијента (107).

Постоперативна анализа оклузије и промене кефалометријских параметара одређују успех хируршког захвата према већини клиничких стандарда. Ипак, пацијенти могу патити од социјалних и психолошких сметњи па постоји потреба за проценом уз помоћ комплекснијих метода. Доста студија је демонстрирало психосоцијални утицај ортогнатске хирургије на квалитет живота пацијената (158).

Предмет многих студија било је испитивање ефеката ортодонтске терапије и ортогнатске хирургије на квалитет живота пацијената уз помоћ упитника. У прегледном чланку, Soh и аутори наводе да се квалитет живота пацијената значајно побољшава након ортодонтско-хируршког лечења. Они су истакли три упитника за процену квалитета живота: Short Form Health Survey (SF-36), Oral Health Impact Profile (OHIP-14) и Orthognathic Quality of Life Questionnaire (OQLQ) (50).

Велики број пацијената код којих је спроведено ортодонтско-хируршко лечење деформитета лица и вилица показао је задовољство постигнутим резултатима лечења са позитивним утицајем на самопоуздање и препоруку истог начина лечења и осталим пацијентима са истим проблемом. Бројне студије су показале да ортодонтско-хируршко лечење ових деформитета, доприноси добрим естетским резултатима значајно мењајући психолошки статус ових пацијената, подижући њихово самопоуздање и свест о властитим вредностима и самим тим долази до побољшања квалитета живота (3, 50, 104, 144, 145, 159-162). Ортодонтско-хируршко лечење доводи до побољшања изгледа лица, оралних функција, самопоштовања, психолошких и социјалних особина пацијената са дентофацијалним деформитетима (149). Стога је циљ овог истраживања било утврђивање утицаја денталних и скелетних промена на квалитет живота пацијената након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма.

Лечење уколико је засновано само на кефалометријским проценама, може резултирати неадекватном корекцијом изгледа лица и незадовољством пацијента. Промене меких

ткива требају бити више обрађене, а планирање кефалометријских индикација мора се кориговати естетским потребама тако да се може истовремено постићи естетски и функционални успех (81).

Уопштено посматрано, ортодонтско-хируршко лечење има позитиван ефекат на квалитет живота пацијената са деформитетима лица и вилица (129, 150, 163-165). Стога је и циљ наше студије био процена утицаја ортодонтско-хируршког лечења на квалитет живота пацијената са мандибуларним прогнатизмом, као једног од чешћих деформитета лица и вилица.

На основу наведених чињеница постављене су следеће радне хипотезе:

2. ХИПОТЕЗЕ И ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА

2.1 Хипотезе

1. Постоје значајне разлике на краниофацијалном комплексу пре и после ортодонтско-хируршког лечења пацијената са мандибуларним прогнатизмом које су у корелацији са разликом у квалитету живота ових пацијената пре и после лечења.
2. Степен побољшања квалитета живота пацијената је пропорционалан степену прехируршке испољености мандибуларног прогнатизма и у корелацији са полом пацијента.

У циљу провере радних хипотеза постављени су следећи циљеви истраживања:

2.2 Циљеви истраживања

1. Утврдити кефалометријске промене на краниофацијалном комплексу пре и после ортодонтско-хируршког лечења пацијената са мандибуларним прогнатизмом применом анализе телерендген снимака.
2. Утврдити разлику у квалитету живота пацијената са мандибуларним прогнатизмом пре и после ортодонтско-хируршког лечења применом валидираних упитника.
3. Утврдити да ли постоји корелација између побољшања квалитета живота после ортодонтско-хируршког лечења пацијената са мандибуларним прогнатизмом и прехируршке испољености мандибуларног прогнатизма.
4. Утврдити да ли постоји корелација између побољшања квалитета живота после ортодонтско-хируршког лечења и пола пацијената са мандибуларним прогнатизмом.

3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА

Све активности и процедуре које су примењене у овом истраживању, одобрене су од стране Етичког комитета Војномедицинске академије у Београду.

Истраживање је спроведено на одељењу Ортопедија вилица, Клинике за стоматологију и на Клиници за максилофацијалну хирургију Војномедицинске академије у Београду.

У истраживање су укључени пацијенти код којих је дијагностикован мандибуларни прогнатизам и код којих је извршено ортодонтско-хируршко лечење наведеног деформитета, уз информисан пристанак испитаника. У студији су учествовали пацијенти доброг менталног здравља и психолошког статуса, без претходне историје о ортодонтском лечењу. Сви пацијенти укључени у студију били су са завршеним растом и развојем краниофацијалног комплекса (особе од 19 до 34 година старости).

Током истраживања извршена је анализа кефалометријских параметара на телерендген снимцима испитаника пре (Т1) и 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења

мандибуларног прогнатизма (T2). У истом временском периоду извршена је и процена квалитета живота применом валидираних упитника.

Сви пацијенти имали су прехируршку ортодонтску и психолошку припрему као саставни део лечења. Преоперативно ортодонтско лечење спроведено је код свих испитаника истим протоколом, ради постизања адекватне и стабилне постоперативне оклузије. У оквиру психолошке припреме, пацијентима је објашњен целокупан ток лечења са евентуалним хируршким компликацијама и начин постхируршког опоравка. Након завршене ортодонтске припреме спроведена је хируршка репозиција вилица (моно или бимаксиларног типа) са ригидном фиксацијом.

За потребе истраживања пацијенти су подељени у две групе, прву групу чинили су пацијенти код којих је извршен хируршки захват само на једној вилици (мономаксиларна група) док су другу групу чинили пацијенти код којих је спроведен оперативни захват на обе вилице (бимаксиларна група).

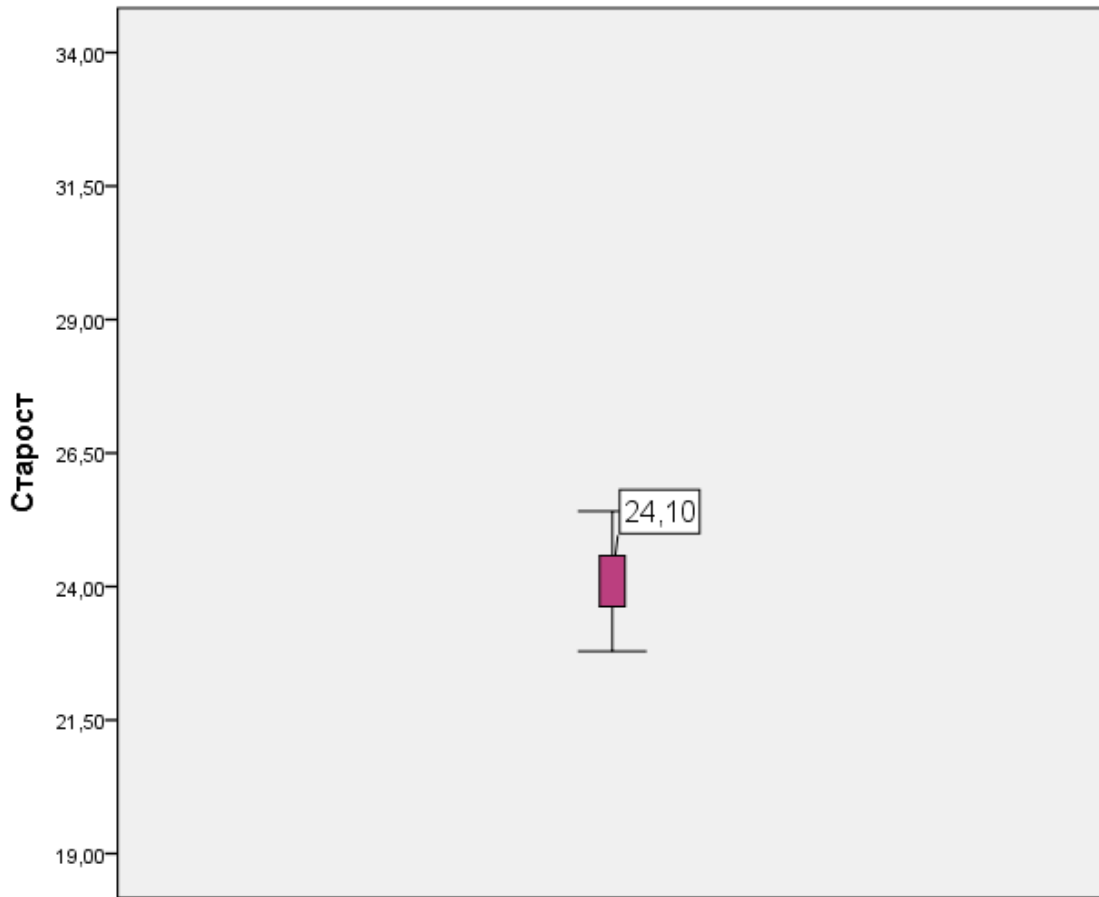
3.1 Материјал (Узорак испитаника)

Студија је обављена на узорку од 40 пацијената са одељења Ортопедија вилица, Клинике за стоматологију и Клинике за максилофацијалну хирургију Војномедицинске академије у Београду. У студији је учествовала 21 особа женског и 19 особа мушког пола.



Графикон бр.1 Дистрибуција испитаника према полу

Просечна старост пацијената укључених у истраживање била је 24.1 ± 4.10 година. Најмлађи пацијент је имао 19, а најстарији 34 године.



Графикон бр.2 Просечна старост испитаника

Код свих пацијената спроведено је ортодонтско лечење и хируршка корекција (бимаксиларна или мономаксиларна) мандибуларног прогнатизма. Од укупног броја пацијената, оперативни захват на једној вилици (мономаксиларна група) имало је 16 (40%), док је оперативни захват на обе вилице (бимаксиларна група) имало 24 (60%) пацијената.



Графикон бр.3 Дистрибуција испитаника према врсти оперативног захвата

Критеријуми за формирање узорка били су:

- изражен скелетни деформитет лица узрокован мандибуларним прогнатизмом
- завршен раст и развој орофацијалног комплекса
- мотивисаност и пристанак пацијента за потребним ортодонтско-хируршким лечењем

Из истраживања су искључени:

- пацијенти са расцепом усне и непца или неким од краниофацијалних синдрома
- пацијенти са историјом фацијалне трауме или неког ортогнатског оперативног захвата
- пацијенти са обољењима темпоромандибуларног зглоба
- пацијенти код којих је примењен остеодистрактор у лечењу мандибуларног прогнатизма
- пацијенти са асиметријама лица итд.

3.2 Методологија

Истраживање је обухватало анализу кефалометријских параметара на телерендген снимцима испитаника пре почетка лечења (T1) и 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (T2). У истом временском периоду извршена је и процена квалитета живота применом валидираних упитника. Сви испитаници испунили су два упитника, упитник о утицају оралног здравља на квалитет живота пацијената (Oral Health Impact Profile ОНIP-14) и упитник о утицају дентофацијалног деформитета на квалитет живота пацијената (Orthognathic Quality of Life Questionnaire OQLQ), пре почетка лечења (T1) и 12 месеци након завршеног лечења мандибуларног прогнатизма (T2).

У оквиру ове студије коришћене су следеће истраживачке методе:

- детаљна анамнеза и клинички преглед испитаника,
- анализа кефалометријских параметара на профилним телерендген снимцима главе испитаника пре почетка ортодонтске припреме
- анализа кефалометријских параметара на профилним телерендген снимцима главе испитаника 12 месеци после хируршког лечења
- анализа резултата добијених попуњавањем упитника о утицају оралног здравља на квалитет живота пацијената (Oral Health Impact Profile ОНIP-14) пре почетка и 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења
- анализа резултата добијених попуњавањем упитника о утицају дентофацијалног деформитета на квалитет живота пацијената (Orthognathic Quality of Life Questionnaire OQLQ) пре почетка и 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења
- статистичка обрада и евалуација података добијених поменути анализима

3.2.1 Клинички преглед испитаника

Клинички преглед испитаника обухватао је субјективну процену испитаника, анамнестички упитник и клинички преглед.

Субјективна процена испитаника обухватала је питања везана за задовољство о изгледу, говору, жвакању и целокупним очекивањима од лечења мандибуларног прогнатизма.

Клинички преглед обавили су специјалиста ортопедије вилица и специјалиста максилофацијалне хирургије. Детаљни клинички прегледи обављени су пре ортодонтске припреме, непосредно пре оперативног захвата и 12 месеци после оперативног захвата. Клинички преглед је обављен на Одељењу Ортопедије вилица, Клинике за стоматологију и Клинике за максилофацијалну хирургију Војномедицинске академије у Београду у оквиру конзилијума за деформитете кога су спровели специјалисти максилофацијалне хирургије и ортопедије вилица. Извршен је клинички преглед, анализа студијских модела, анализа профилних телерендген снимака, анализа ортопантомографског снимка и анализа упитника. Код сваког пацијента је спроведена прехируршка ортодонтска

припрема зубних лукова, да би се након хируршког захвата добили што адекватнији односи горње и доње вилице и што бољи хируршки резултат корекције мандибуларног прогнатизма. Сваки пацијент био је приказан конзилијуму након завршеног прехируршког ортодонтског лечења, са поновном анализом контролних студијских модела. Пацијент је након тога примљен на Клинику за максиларнофацијалну хирургију где је припремљен за оперативни захват. У склопу оперативног захвата спроведене су две најчешће коришћене технике:

- стандардна сагитална степенаста остеотомија у пределу гране доње вилице по Dal Pont-Obwegeseru (обострано)
- трансверзална остеотомија средњег масива лица у пределу горње вилице по типу Le Fort (обострано)

Коштани крајци су фиксирани мини плочицама и шрафовима. После оперативног захвата, чврста интермаксиларна фиксација присутна је наредних 4-6 недеља. Након уклањања ригидне постоперативне фиксације, наставља се са еластичном међувиличном фиксацијом наредне 4 недеље.

После хируршког лечења, пацијенти пролазе кроз фазу постхируршке ортодонтске терапије, где се врше завршна померања зуба и успостављају правилни оклузални и међувилични односи. Пацијент редовно долази на контролне прегледе наредних 12 месеци. По истеку 12 месеци од оперативног захвата пацијенти су попунили исте упитнике и урађен је нови профилни телерендген снимак на којем је извршена анализа кефалометријских параметара као и на почетку лечења.

3.2.2 Анализа кефалометријских параметара на профилним телерендген снимцима

На профилним телерендген снимцима 40 испитаника са мандибуларним прогнатизмом мерени су ангуларни и линеарни параметри који описују денталне и коштане промене, пре ортодонтске припреме и 12 месеци након хируршког лечења мандибуларног прогнатизма. Телерендген снимци су начињени у Радиолошком центру за главу и врат ВМА у Београду помоћу апарата CS 9600 CBCT Scanner-Carestream Dental. Снимци су начињени стандардном методом при напону од 65 до 80 kV и јачини од 20 mA, а експозиција је била од 1 до 1.5 sec.

Глава сваког пацијента је фиксирана у кефалостату са вилицама у централној оклузији. Медијална и сагитална раван главе била је паралелна са касетом у којој је филм, а Франкфуртска хоризонтала одређена тачкама tragus и orbitale паралелна са подом. Доња ивица касете филма била је паралелна са Франкфуртском хоризонталом. Удаљеност касете са рендгенским филмом од сагиталне медијалне равни главе износила је око 18cm. Централни зрак је управљен на средину кожног отвора спољњег ушног канала. Снимање је извршено на рендген филмовима величине 18x24cm.

На телерендген снимцима анализирани су следећи параметри:

Анализа скелета лица у сагиталном правцу: SNA (угао прогнатизма горње вилице), SNB (угао прогнатизма доње вилице), ANB (угао међувиличних односа), SNPg (угао прогнатизма доње вилице или фацијални угао), GoArNS (угао нагиба гране доње вилице према кранијалној бази).

Анализа скелета лица у вертикалном правцу: SN/SpP (угао палатиналне равни у односу на предњу кранијалну базу), SN/MP (угао мандибуларне равни у односу на предњу кранијалну базу), угао В (SpP/MP-базални угао), SN/OP (угао оклузалне равни у односу на предњу кранијалну базу), NSAg (угао седла), SArGo (артикуларни угао), ArGoMe (гонијални угао), NMe (укупна предња висина лица), NSna (горња предња висина лица), SnaMe (доња предња висина лица), SGo (укупна задња висина лица), SSnp (горња задња висина лица).

Анализа положаја секутића: I/SpP (инклинација горњих секутића у односу на палатиналну раван), i/MP (инклинација доњих секутића у односу на мандибуларну раван).

Кефалометријске тачке и равни коришћене приликом анализе кефалометријских параметара на профилним телерендген снимцима

• Кефалометријске тачке:

S (Sella) - средина контуре турског седла

N (Nasion) - крајња предња тачка контуре назофронталне сутуре

Sna (Spina nasalis anterior) – врх предње носне бодље (најистуренија тачка горње вилице)

Snr (Spina nasalis posterior) - врх задње носне бодље (најдисталнија тачка споја палатиналних костију и птеригомаксиларне фисуре)

A (Subspinale) - тачка на највећем удубљењу конкавног профила премаксиле (тачка која приближно означава место споја максиларне кости и алвеоларног наставка горње вилице)

B (Supramentale) - тачка на највећем удубљењу конкавног профила браде (тачка која означава место споја мандибуларне кости и алвеоларног наставка доње вилице)

Go (Gonion) - тачка у којој симетрала угла између тангенти доње ивице тела и задње ивице гране доње вилице сече контуру доње вилице у пределу сенке угла доње вилице

Ar (Articulare) - тачка у којој се секу контуре главице доње вилице и сенка спољне површине тела потиљачне кости

Pg (Pogonion) – најистуренија тачка профила браде

Gn (Gnation) - тачка медијалне линије на доњој ивици тела мандибуле (тачка где симетрала угла који граде тангенте на доњу ивицу доње вилице и продужена раван Na-Pg сече спољашњу ивицу сенке браде; налази се између тачака Pg и Me)

Me (Menton) - најнижа тачка на конвексном профилу браде у којој се спајају сенка браде и сенка доње ивице мандибуле

Ptm (Pterigomaksilare) – пројекција најниже тачке птеригомаксиларне фисуре на сенку меког непца, дуж контуре испупчења задње стране тела горње вилице – *tuber maxillare* (пресек продужетка предње ивице птеригомаксиларне фисуре са контуром меког непца)

• Кефалометријске равни:

SN раван (Раван предње кранијалне базе) - основна раван предњег дела базе лобање која повезује средиште турског седла са најистуренијом тачком фронтонезалне сутуре N

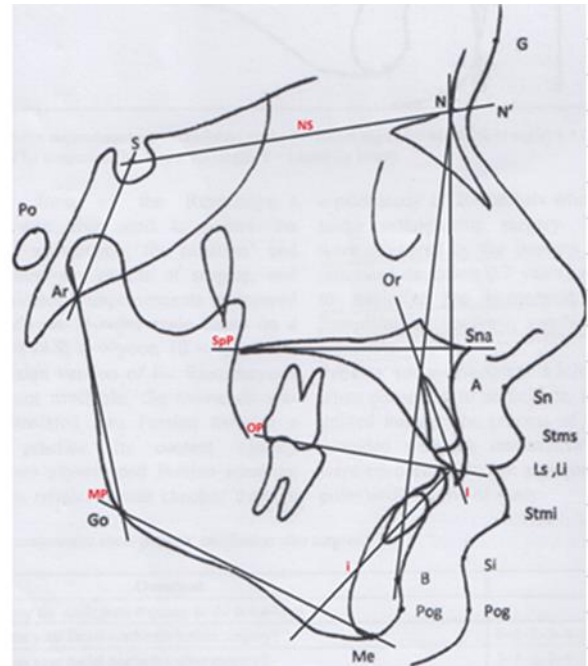
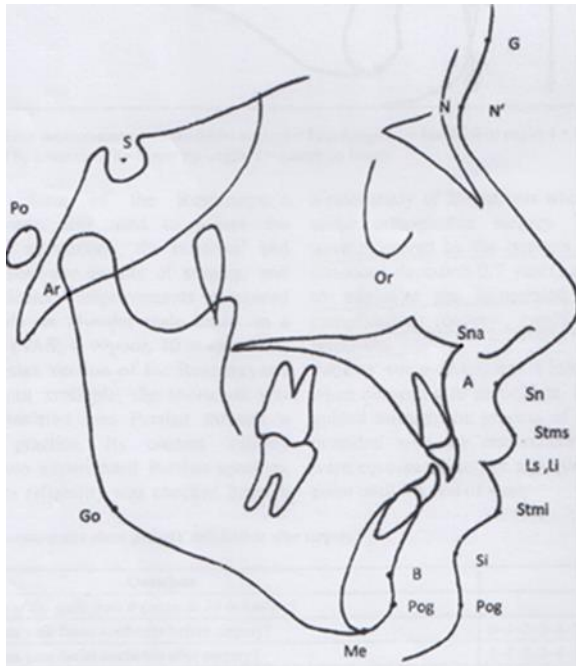
SpP (Палатинална раван) - основна раван горње вилице која пролази кроз врхове предње и задње носне бодље (Spina nasalis anterior et posterior)

OP (Оклузална раван) – пролази кроз преклоп секутића и преклоп дисталних квржица последњих молара који су у оклузији

MP (Мандибуларна раван) - основна раван доње вилице, у овом истраживању коришћена је раван по Bjork-у која спаја тачке Me (Menton) и Go (Gonion)

I (Осовина горњих секутића) - добија се спајањем врха крунице и врха корена зуба

i (Осовина доњих секутића) - добија се спајањем врха крунице и врха корена зуба



Слика бр.5 Рендгенцефалометријске тачке и равни

На слици бр.5 приказане су кефалометријске тачке и равни које су коришћене приликом анализе профилних телерендген снимака

На основу ових тачака и равни измерени су следећи параметри

- Линеарни параметри

NMe - укупна предња висина лица

NSna - горња предња висина лица

SnaMe - доња предња висина лица

SGo - задња висина лица

SSnp – горња задња висина лица

- Угаони параметри

SNA - угао који одређује антеропостериорни положај горње вилице према кранијалној бази

SNB - угао који одређује антеропостериорни положај доње вилице према кранијалној бази

ANB - угао који одређује међусобни однос горње и доње вилице у сагиталној равни

SNP_g - угао који показује сагитални положај доње вилице

GoArNS - угао нагиба гране доње вилице према кранијалној бази

SN/SpP - нагиб горње вилице према предњој кранијалној бази у вертикалној равни

SN/MP - нагиб доње вилице према предњој кранијалној бази у вертикалној равни

Угао B (SpP/MP) - угао који одређује однос горње и доње вилице у вертикалној равни; однос између основних равни вилица; базални угао по Schwarzu

SN/OP - нагиб оклузалне равни у односу на предњу кранијалну базу

NSAr - sella угао (угао седла) по Bjorku

SArGo - артикуларни угао по Bjorku

ArGoMe - гонијални угао по Bjorku

NSAr, SArGo, ArGoMe - Bjork-ов полигон, збир углова

I/SpP - угао инклинације горњих секутића у односу на основну раван горње вилице SpP

i/MP - угао инклинације доњих секутића у односу на основну раван доње вилице MP

3.2.3 Упитници о квалитету живота

У оквиру овог истраживања пацијенти су ради процене квалитета живота попунили два упитника пре и 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења. Један упитник обухватао је питања уопштено о оралном здрављу (Oral Health Impact Profile ОНIP-14), а други упитник је специфично формулисан за ортогнатске пацијенте (Orthognathic Quolity of Life Questionnaire OQLQ).

- Упитник о процени утицаја оралног здравља на квалитет живота - Oral Health Impact Profile ОНIP-14

Упитник о процени утицаја оралног здравља на квалитет живота (ОНIP-14) садржи 14 питања помоћу којих се процењује утицај оралног здравља на квалитет живота пацијента кроз 7 области: функционална ограничења, физички бол, психолошка нелагодност, физичка, психолошка и социјална неспособност и хендикеп. Испитаници су имали задатак да попуне упитник изражавајући степен слагања на петостепеној скали, од 0 до 4, где већи резултат представља учесталију присутност проблема у функционисању. Испитаници су попунили упитник пре и 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења. Укупан број бодова је 56. Већи резултат указује на лошији квалитет живота (134).

Српску верзију упитника ОНIP-14 валидирани су Станчић и аутори (138), као и Лекић и аутори (139, 140).

- Упитник о процени утицаја дентофацијалног деформитета на квалитет живота - Orthognathic Quolity of Life Questionnaire OQLQ

Упитник о процени утицаја дентофацијалног деформитета на квалитет живота (OQLQ) садржи 22 питања помоћу којих се процењује утицај дентофацијалних деформитета на квалитет живота пацијента кроз 4 области: друштвени домен, фацијална естетика, орална функција и забринутост за деформитет. Одговори на питања су рангирани на скали од 1 до 4, чиме се исказује субјективан став о томе у коликој мери се свака од тврдњи односи на пацијента. Број 1 значи да пацијенту наведено стање мало смета, док број 4 значи да му веома смета. Одговори 2 и 3 се налазе између ова два стања. Постоји још и одговор Н/А који означава да се наведено стање не односи на пацијента или му не смета уопште. Резултат упитника представља укупни збир заокружених бројчаних опција по тврдњама и може бити изражен свеобухватно или по доменима. Укупан резултат одговора на сва питања може да износи од 0 до 88. Резултат дефинисан већим бројем указује на лошији квалитет живота (141, 142).

Cunningham и аутори су оформили упитник о квалитету живота ортогнатских пацијената OQLQ који је коришћен у многобројним студијама (141, 142), а Вучић и аутори валидирани су га на српском језику (143).

3.2.4 Статистичка обрада података

Резултати добијени истраживањем обрађени су статистички уз адекватан одабир статистичких метода, а у зависности од типа и расподеле података, како би се обезбедио оптималан модел сагледавања зависности и разлика између анализираних података добијених у истраживању.

Kolmogoro-Smirnov тест коришћен је за испитивање распореда статистичке серије. Помоћу овог теста је одређено да ли ће се континуиране варијабле обрађивати параметријским или непараметријским тестовима.

За тестирање односа две квалитативне варијабле коришћен је Pirsonov H_i квадрат тест (χ^2). Разлике на нумеричким варијаблама испитане су помоћу Једнофакторске анализе варијансе (ANOVA) и/или t теста за велике независне узорке. Где је дистрибуција статистички значајно одступала од нормалне, коришћена је њихова непараметријска замена: Kruskal–Wallis тест и/или Mann–Whitney U тест.

За испитивање повезаности две континуиране варијабле коришћен је Pearsonov коефицијент корелације, као параметарски тест или Spearmanov коефицијент корелације као непараметријска замена.

Разлике у вредностима нумеричких варијабли мерених у више временских интервала тестиране су тестом: ANOVA поновљењих мерења (Repeated measure ANOVA).

Статистичка значајност дефинисана је на нивоу вероватноће нулте хипотезе од $p \leq 0.05$. Статистичка обрада и анализа урађена је у компјутерском програму SPSS ver. 24 (Statistical Package for the Social Sciences), а графичко и табеларно приказивање у програмском пакету Microsoft office (Excel i Word).

4. РЕЗУЛТАТИ

У истраживању је учествовало 40 испитаника, од чега 19 (47,5%) мушкараца и 21 (52,5%) жена.

Од укупног броја испитаника, мономаксиларна група обухватала је 16 (40%), док је бимаксиларна група обухватала 24 (60%) испитаника.

Испитаници су били старости од 19 до 34 године. Просечна старост испитаника износила је $24,1 \pm 4,10$ година.

4.1 Дескриптивни показатељи анализе кефалометријских параметара

Табела бр.1 Анализа кефалометријских параметара на телерендген снимцима пацијената пре ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (Т1) - дескриптивни показатељи

		Min	Max	M	SD	
Сагитални правац	SNA	89,00	70,00	79,00	5,13	
	SNB	103,00	75,00	85,30	5,71	
	ANB	-2,00	-16,00	-6,30	3,25	
	SNP _g	105,00	78,00	87,28	5,33	
	GoArNS	93,00	64,00	80,60	6,72	
	SN/SpP	15,00	1,00	7,93	3,26	
	SN/MP	61,00	16,00	37,23	8,02	
	B	49,00	20,00	31,18	6,11	
	SN/OP	35,00	5,00	16,05	6,16	
	NSAr	132,00	110,00	120,93	5,07	
Вертикални правац	SArGo	153,00	132,00	141,80	4,04	
	ArGoMe	149,00	123,00	135,98	5,12	
	Bjork	411,00	377,00	398,70	6,28	
	NMe	146,00	77,00	107,95	18,97	
	NSna	58,00	34,00	45,35	7,68	
	SnaMe	89,00	42,00	62,38	11,73	
	SGo	82,00	40,00	62,10	10,74	
	SSnp	52,00	26,00	35,30	6,72	
	Анализа положаја секутића	I/SpP	127,00	93,00	112,78	6,87
		i/MP	90,00	53,00	75,35	8,59

N-број испитаника; Min-минимална вредност на узорку; Max-максимална вредност на узорку; M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација.

На табели бр.1 приказане су вредности кефалометријских параметара измерених пре ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма. Измерени параметри потврђују специфичну слику мандибуларног прогнатизма, а то су увећана укупна предња висина лица NMe, посебно предња доња висина лица SnaMe, умањене димензије задње доње висине лица SSnp, увећане вредности углова који дефинишу антеропостериорни и вертикални однос горње и доње вилице према бази лобање (SNB, ArGoMe, Bjork-ов полигон, SN/MP, угао B) и негативне вредности угла ANB.

Табела бр.2 Анализа кефалометријских параметара на телерендген снимцима пацијената 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (T2) - дескриптивни показатељи

		Min	Max	M	SD	
Сагитални правац	SNA	93,00	72,00	81,85	4,96	
	SNB	96,00	70,00	81,33	5,22	
	ANB	4,00	-4,00	0,53	2,30	
	SNP _g	100,00	72,00	83,50	5,13	
	GoArNS	106,00	63,00	83,80	8,48	
	SN/SpP	13,00	1,00	6,68	2,79	
	SN/MP	53,00	14,00	33,83	7,06	
	B	44,00	19,00	27,43	5,72	
	SN/OP	30,00	5,00	15,03	5,61	
	NSAr	132,00	107,00	120,35	5,44	
Вертикални правац	SArGo	152,00	132,00	141,18	3,81	
	ArGoMe	143,00	122,00	131,88	4,82	
	Bjork	402,00	372,00	393,40	5,36	
	NMe	140,00	73,00	98,45	17,16	
	NSna	58,00	31,00	41,25	7,41	
	SnaMe	82,00	42,00	57,23	10,40	
	SGo	90,00	47,00	68,48	11,97	
	SSnp	53,00	27,00	37,58	6,65	
	Анализа положаја секутића	I/SpP	127,00	100,00	110,30	6,14
		i/MP	90,00	60,00	80,00	8,08

N-број испитаника; Min-минимална вредност на узорку; Max-максимална вредност на узорку; M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација.

На табели бр.2 приказане су вредности кефалометријских параметара измерених 12 месеци после завршеног ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма. После лечења статистички значајно веће вредности забележене су на параметрима SNA, ANB, GoArNS, SGo, SSnp и i/MP. Док су статистички значајно мање вредности после лечења показали параметри SNB, SNP_g, SN/SpP, SN/MP, угао B, NSAr, ArGoMe, Bjork-ов полигон, NMe, NSna, SnaMe и I/SpP. Вредност параметара SN/OP и SArGo није статистички значајно промењена 12 месеци након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма.

4.1.1 Разлике у кефалометријским параметрима на телерендген снимцима у T1 и T2 времену

Табела бр.3 Разлике измерених кефалометријских параметара на телерендген снимцима испитаника пре (T1) и 12 месеци након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (T2), т тест поновљених мерења

		T1		T2		95% поверења		t	df	p	
		M	SD	M	SD	Доња граница	Горња граница				
Сагитални правац	SNA	79,00	5,13	81,85	4,96	-3,97560	-1,72440	-5,121	39	0,000	
	SNB	85,30	5,71	81,33	5,22	2,87547	5,07453	7,312	39	0,000	
	ANB	-6,30	3,25	0,53	2,30	-7,67235	-5,97765	-16,292	39	0,000	
	SNP _g	87,28	5,33	83,50	5,13	2,82107	4,72893	8,004	39	0,000	
	GoArNS	80,60	6,72	83,80	8,48	-5,10270	-1,29730	-3,402	39	0,002	
	SN/SpP	7,93	3,26	6,68	2,79	,47418	2,02582	3,259	39	0,002	
	SN/MP	37,23	8,02	33,83	7,06	2,24394	4,55606	5,949	39	0,000	
	B	31,18	6,11	27,43	5,72	2,85783	4,64217	8,502	39	0,000	
	SN/OP	16,05	6,16	15,03	5,61	-,02074	2,07074	1,983	39	0,054	
	NSAr	120,93	5,07	120,35	5,44	,02397	1,12603	2,111	39	0,041	
Вертикални правац	SArGo	141,80	4,04	141,18	3,81	-,28733	1,53733	1,386	39	0,174	
	ArGoMe	135,98	5,12	131,88	4,82	2,92370	5,27630	7,050	39	0,000	
	Bjork	398,70	6,28	393,40	5,36	4,23756	6,36244	10,090	39	0,000	
	NMe	107,95	18,97	98,45	17,16	6,22647	12,77353	5,870	39	0,000	
	NSna	45,35	7,68	41,25	7,41	2,89072	5,30928	6,858	39	0,000	
	SnaMe	62,38	11,73	57,23	10,40	2,99115	7,30885	4,825	39	0,000	
	SGo	62,10	10,74	68,48	11,97	4,59997	8,15003	7,264	39	0,000	
	SSnp	35,30	6,72	37,58	6,65	,65557	3,89443	2,842	39	0,007	
	Анализа положаја секутића	I/SpP	112,78	6,87	110,30	6,14	1,09897	3,85103	3,638	39	0,001
		i/MP	75,35	8,59	80,00	8,08	-6,20256	-3,09744	-6,058	39	0,000

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- т тест за упарене узорке, df- степени слободe; p – статистичка значајност; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

На табели бр.3 приказане су разлике измерених кефалометријских параметара на телерендген снимцима испитаника пре и 12 месеци након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма.

После лечења статистички значајно веће вредности забележене су на параметрима SNA, ANB, GoArNS, SGo, SSnp и i/MP. Док су статистички значајно мање вредности после лечења показали параметри SNB, SNP_g, SN/SpP, SN/MP, угао B, NSAr, ArGoMe, Bjork-ов полигон, NMe, NSna, SnaMe и I/SpP. Вредност параметара SN/OP и SArGo није статистички значајно промењена 12 месеци након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма.

4.1.2 Разлике измерених и референтних вредности кефалометријских параметара

Tabela br.4 Разлике између референтних и измерених вредности кефалометријских параметара на телерендген снимцима испитаника пре лечења (T1) и 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења (T2), t тест за један узорак

	Реф. вредности	T1		t	p	T2		t	p
		M	SD			M	SD		
SNA	82	79,00	5,13	-3,696	0,001	81,85	4,96	-,191	0,849
SNB	80	85,30	5,71	5,873	0,000	81,33	5,22	1,605	0,116
ANB	2	-6,30	3,25	-16,143	0,000	0,53	2,30	-4,059	0,000
SN/SpP	12	7,93	3,26	-7,903	0,000	6,68	2,79	-12,087	0,000
SN/MP	32	37,23	8,02	4,120	0,000	33,83	7,06	1,634	0,110
SN/OP	14	16,05	6,16	2,105	0,042	15,03	5,61	1,156	0,255
NSAr	123	120,93	5,07	-2,588	0,013	120,35	5,44	-3,080	0,004
SArGo	143	141,80	4,04	-1,879	0,068	141,18	3,81	-3,030	0,004
ArGoMe	130	135,98	5,12	7,386	0,000	131,88	4,82	2,463	0,018
Bjork	396	398,70	6,28	2,719	0,010	393,40	5,36	-3,069	0,004
I/SpP	110	112,78	6,87	2,556	0,015	110,30	6,14	,309	0,759
i/MP	90	75,35	8,59	-10,788	0,000	80,00	8,08	-7,831	0,000

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- t тест за један узорак, p – статистичка значајност; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

На табели бр.4 приказане су разлике између референтних и измерених вредности параметара, пре и после ортодонтско-хируршког лечења.

Осим параметра SArGo, вредности свих осталих параметара мерених пре лечења статистички се значајно разликују у односу на референтне вредности. Након завршеног лечења анализом је установљено да су параметри SNA, SNB, SN/MP, SN/OP и I/SpP у референтним вредностима, док на осталим параметрима постоји статистички значајна разлика у односу на референтне вредности. И поред одступања, њихове вредности су се приближиле референтним вредностима у односу на стање пре лечења.

4.2 Дескриптивни показатељи квалитета живота

4.2.1 Дескриптивни показатељи квалитета живота мерених ОНIP-14 упитником

Табела бр.5 Квалитет живота мерен упитником ОНIP-14 пре ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (T1) – дескриптивни показатељи питања упитника

		0	1	2	3	4	Total	M	SD
Да ли сте имали проблема при изговору појединих речи због проблема са устима и протезама?	f	6	15	12	7	0	40	1,50	0,96
	%	15,0%	37,5%	30,0%	17,5%	0,0%	100,0%		
Да ли сте осетили да Вам се чуло укуса променило због проблема са устима и протезама?	f	36	4	0	0	0	40	0,10	0,30
	%	90,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%		
Да ли сте осетили икада јако болно пробадање у устима због проблема са устима или протезама?	f	14	19	7	0	0	40	0,83	0,71
	%	35,0%	47,5%	17,5%	0,0%	0,0%	100,0%		
Да ли Вам је неугодно да једете одређену храну због проблема са устима и протезама?	f	1	4	15	19	1	40	2,38	0,81
	%	2,5%	10,0%	37,5%	47,5%	2,5%	100,0%		

Да ли сте били самосвесни због проблема са Вашим зубима и протезама?	f	0	3	8	10	19	40		
	%	0,0%	7,5%	20,0%	25,0%	47,5%	100,0%	3,13	0,99
Да ли сте осећали нервозу због проблема са устима и протезама?	f	0	8	9	19	4	40		
	%	0,0%	20,0%	22,5%	47,5%	10,0%	100,0%	2,48	0,93
Да ли се Ваш дијетески резим променио због проблема са устима и протезама?	f	13	10	9	6	2	40		
	%	32,5%	25,0%	22,5%	15,0%	5,0%	100,0%	1,35	1,23
Да ли сте морали да прекидате оброке због проблема са устима и протезама?	f	12	8	14	4	2	40		
	%	30,0%	20,0%	35,0%	10,0%	5,0%	100,0%	1,40	1,17
Да ли се тешко релаксирате због проблема са устима и протезама?	f	17	10	4	9	0	40		
	%	42,5%	25,0%	10,0%	22,5%	0,0%	100,0%	1,13	1,20
Да ли сте некада били помало осрамоћени због проблема са устима и протезама?	f	2	20	12	6	0	40		
	%	5,0%	50,0%	30,0%	15,0%	0,0%	100,0%	1,55	0,81
Да ли се некад осећате иритирано другим људима или околином због проблема са устима и протезама?	f	10	23	6	1	0	40		
	%	25,0%	57,5%	15,0%	2,5%	0,0%	100,0%	0,95	0,71
Да ли Вам проблеми са устима и протезама ометају дневно пословање?	f	13	7	16	1	3	40		
	%	32,5%	17,5%	40,0%	2,5%	7,5%	100,0%	1,35	1,19
Да ли сте осетили да Вам је живот генерално мање задовољавајући због проблема са устима и протезама?	f	1	10	13	16	0	40		
	%	2,5%	25,0%	32,5%	40,0%	0,0%	100,0%	2,10	0,87
Да ли сте били потпуно онемогућени да функционишете због проблема са устима и протезама?	f	24	11	3	2	0	40		
	%	60,0%	27,5%	7,5%	5,0%	0,0%	100,0%	0,58	0,84

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација.

На табели бр.5 приказана је процентуална заступљеност сваког питања, као и просечна остварена вредност на узорку за свако појединачно питање ОНП упитника попуњеног пре лечења. Највиши просечан резултат забележен је на питању *Да ли сте били самосвесни због проблема са Вашим зубима и протезама* ($M=3,13\pm 0,99$), што је представљало и највећи преоперативни проблем за пацијенте. Најнижи просечан резултат, а уједно и најмањи проблем представља *промена чула укуса због проблема са устима и протезама* ($M=0,10\pm 0,30$).

Табела бр.6 Квалитет живота мерен упитником ОНП-14 пре ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (Г1) – дескриптивни показатељи домена упитника

	N	Min	Max	M	SD
Функционално ограничење	40	0,00	4,00	1,60	1,15
Физички бол	40	1,00	5,00	3,20	1,14
Психолошка нелагода	40	4,00	11,00	7,15	2,11
Физичка неспособност	40	0,00	11,00	3,33	2,69
Психолошка неспособност	40	0,00	3,00	1,13	1,20
Социјална неспособност	40	0,00	5,00	2,30	1,38
Хендикеп	40	0,00	3,00	2,10	0,87
<i>ОНП индекс</i>	40	9,00	36,00	20,80	6,88
Димензије ОНП-14 упитника изражене на скали од 0 до 4					
Функционално ограничење	40	0,00	2,00	0,80	0,58
Физички бол	40	0,50	2,50	1,60	0,57
Психолошка нелагода	40	1,33	3,67	2,38	0,70
Физичка неспособност	40	0,00	3,67	1,11	0,90

Психолошка неспособност	40	0,00	3,00	1,13	1,20
Социјална неспособност	40	0,00	2,50	1,15	0,69
Хендикеп	40	0,00	3,00	2,10	0,87
<i>ОНПР индекс</i>	<i>40</i>	<i>0,64</i>	<i>2,57</i>	<i>1,49</i>	<i>0,49</i>

N-број испитаника; Min-минимална вредност на узорку; Max-максимална вредност на узорку; M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација.

На табели бр.6 приказана је заступљеност сваког појединачног домена ОНПР упитника забележеног пре почетка лечења. Највиши резултат, а тиме и најлошији квалитет живота измерен пре лечења, забележен је на домену Психолошка nelaгода ($M=2,38\pm 0,7$), потом следи Хендикеп ($M=2,1\pm 0,87$), а затим и остали домени: Физички бол ($M=1,6\pm 0,57$), Социјална неспособност ($M=1,15\pm 0,69$), Психолошка неспособност ($M=1,13\pm 1,2$), Физичка неспособност ($M=1,11\pm 0,9$).

Функционално ограничење је домен на који је мандибуларни прогнатизам имао најмањи утицај код испитаника ($M=0,8\pm 0,58$).

Измерен преоперативни квалитет живота пацијената био је ($M=20,8\pm 6,88$).

Табела бр.7 Квалитет живота мерен упиником ОНПР-14, 12 месеци после ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма (Т2) - дескриптивни показатељи питања упитника

		0	1	2	3	4	Total	M	SD
Да ли сте имали проблема при изговору појединих речи због проблема са устима и протезама?	f	19	17	4	0	0	40	0,63	0,67
	%	47,5%	42,5%	10,0%	0,0%	0,0%	100,0%		
Да ли сте осетили да Вам се чуло укуса променило због проблема са устима и протезама?	f	36	1	3	0	0	40	0,18	0,55
	%	90,0%	2,5%	7,5%	0,0%	0,0%	100,0%		
Да ли сте осетили икада јако болно пробадање у устима због проблема са устима или протезама?	f	17	18	5	0	0	40	0,70	0,69
	%	42,5%	45,0%	12,5%	0,0%	0,0%	100,0%		
Да ли Вам је неугодно да једете одређену храну због проблема са устима и протезама?	f	13	19	5	2	1	40	0,98	0,95
	%	32,5%	47,5%	12,5%	5,0%	2,5%	100,0%		
Да ли сте били самосвесни због проблема са Вашим зубима и протезама?	f	1	7	15	5	12	40	2,50	1,18
	%	2,5%	17,5%	37,5%	12,5%	30,0%	100,0%		
Да ли сте осећали нервозу због проблема са устима и протезама?	f	13	14	7	5	1	40	1,18	1,11
	%	32,5%	35,0%	17,5%	12,5%	2,5%	100,0%		
Да ли се Ваш дијетески резим променио због проблема са устима и протезама?	f	14	20	0	3	3	40	1,03	1,17
	%	35,0%	50,0%	0,0%	7,5%	7,5%	100,0%		
Да ли сте морали да прекидате оброке због проблема са устима и протезама?	f	24	10	1	3	2	40	0,73	1,15
	%	60,0%	25,0%	2,5%	7,5%	5,0%	100,0%		
Да ли се тешко релаксирате због проблема са устима и протезама?	f	23	12	5	0	0	40	0,55	0,71
	%	57,5%	30,0%	12,5%	0,0%	0,0%	100,0%		
Да ли сте некада били помало осрамоћени због проблема са устима и протезама?	f	17	21	2	0	0	40	0,63	0,59
	%	42,5%	52,5%	5,0%	0,0%	0,0%	100,0%		
Да ли се некад осећате иритирано другим људима или околином због проблема са устима и протезама?	f	25	13	2	0	0	40	0,43	0,59
	%	62,5%	32,5%	5,0%	0,0%	0,0%	100,0%		
Да ли Вам проблеми са устима и протезама ометају дневно пословање?	f	25	9	6	0	0	40	0,53	0,75
	%	62,5%	22,5%	15,0%	0,0%	0,0%	100,0%		
Да ли сте осетили да Вам је живот генерално мање задовољавајући због проблема са устима и протезама?	f	16	13	11	0	0	40	0,88	0,82
	%	40,0%	32,5%	27,5%	0,0%	0,0%	100,0%		

Да ли сте били потпуно онемогућени да функционистете због проблема са устима и протезама?	f	28	9	1	2	0	40		
	%	70,0%	22,5%	2,5%	5,0%	0,0%	100,0%	0,43	0,78

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација.

На табели бр.7 приказана је процентуална заступљеност сваког питања, као и просечна остварена вредност на узорку за свако појединачно питање ОНП упитника попуњеног 12 месеци после ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма. Највиши просечан резултат забележен је на питању *Да ли сте били самосвесни због проблема са Вашим зубима и протезама* ($M=2,5\pm 1,18$), што представља највећи и постоперативни проблем за пацијенте. Најнижи просечан резултат, а уједно и најмањи проблем, представља *промена чула укуса због проблема са устима и протезама* ($M=0,18\pm 0,55$).

Табела бр.8 Квалитет живота мерен упитником ОНП-14, 12 месеци после ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма (Т2)– дескриптивни показатељи домена упитника

	N	Min	Max	M	SD
Функционално ограничење	40	0,00	4,00	0,80	1,11
Физички бол	40	0,00	5,00	1,68	1,44
Психолошка нелагода	40	0,00	9,00	4,30	2,29
Физичка неспособност	40	0,00	10,00	2,18	2,84
Психолошка неспособност	40	0,00	2,00	0,55	0,71
Социјална неспособност	40	0,00	4,00	0,95	1,13
Хендикеп	40	0,00	2,00	0,88	0,82
<i>ОНП индекс</i>	<i>40</i>	<i>1,00</i>	<i>46,00</i>	<i>11,34</i>	<i>12,99</i>
Димензије ОНП-14 упитника изражене на скали од 0 до 4					
Функционално ограничење	40	0,00	2,00	0,40	0,56
Физички бол	40	0,00	2,50	0,84	0,72
Психолошка нелагода	40	0,00	3,00	1,43	0,76
Физичка неспособност	40	0,00	3,33	0,73	0,95
Психолошка неспособност	40	0,00	2,00	0,55	0,71
Социјална неспособност	40	0,00	2,00	0,48	0,57
Хендикеп	40	0,00	2,00	0,88	0,82
<i>ОНП индекс</i>	<i>40</i>	<i>0,05</i>	<i>1,98</i>	<i>0,75</i>	<i>0,51</i>

N-број испитаника; Min-минимална вредност на узорку; Max-максимална вредност на узорку; M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација.

На табели бр.8 приказана је заступљеност сваког појединачног домена ОНП упитника забележеног 12 месеци после ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма. Највиши резултат, а тиме и најлошији квалитет живота измерен постоперативно, забележен је на домену Психолошка нелагода ($M=1,43\pm 0,76$), потом следи Хендикеп ($M=0,88\pm 0,82$), а затим: Физички бол ($M=0,84\pm 0,72$), Физичка неспособност ($M=0,73\pm 0,95$), Психолошка неспособност ($M=0,55\pm 0,71$), Социјална неспособност ($M=0,48\pm 0,57$).

Функционално ограничење је домен на који је ортодонтско-хирушко лечење показало најмањи утицај код испитаника ($M=0,40\pm 0,56$).

Измерен постоперативни квалитет живота пацијената био је ($M=11,34\pm 2,99$).

4.2.1.1 Разлике у квалитету живота мерене ОНП упитником у Т1 и Т2 времену

Табела бр.9 Квалитет живота мерен ОНП-14 упитником пре лечења (Т1) и 12 месеци након ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма (Т2), дескриптивни показатељи питања и домена упитника

	T1	T2	p
	M±SD	M±SD	
Да ли сте имали проблема при изговору појединих речи због проблема са устима и протезама?	1,5±0,96	0,63±0,67	-
Да ли сте осетили да Вам се чуло укуса променило због проблема са устима и протезама?	0,1±0,3	0,18±0,55	-
Да ли сте осетили икада јако болно пробадање у устима због проблема са устима и протезама?	0,83±0,71	0,7±0,69	-
Да ли Вам је неугодно да једете одређену храну због проблема са устима и протезама?	2,38±0,81	0,98±0,95	-
Да ли сте били самосвесни због проблема са Вашим зубима и протезама?	3,13±0,99	2,5±1,18	-
Да ли сте осећали нервозу због проблема са устима и протезама?	2,48±0,93	1,18±1,11	-
Да ли се Ваш дијететски режим променио због проблема са устима и протезама?	1,35±1,23	1,03±1,17	-
Да ли сте морали да прекидате оброке због проблема са устима и протезама?	1,4±1,17	0,73±1,15	-
Да ли се тешко релаксирасте због проблема са устима и протезама?	1,13±1,2	0,55±0,71	-
Да ли сте некада били помало осрамоћени због проблема са устима и протезама?	1,55±0,81	0,63±0,59	-
Да ли се некад осећате иритирано другим људима или околином због проблема са устима и протезама?	0,95±0,71	0,43±0,59	-
Да ли Вам проблеми са устима и протезама ометају дневно пословање?	1,35±1,19	0,53±0,75	-
Да ли сте осетили да Вам је живот генерално мање задовољавајући због проблема са устима и протезама?	2,1±0,87	0,88±0,82	-
Да ли сте били потпуно онемогућени да функционисте због проблема са устима и протезама?	0,58±0,84	0,43±0,78	-
Домени ОНП скале:			
Функционално ограничење	1,6±1,15	0,8±1,11	0,000
Физички бол	3,2±1,14	1,68±1,44	0,000
Психолошка нелагода	7,15±2,11	4,3±2,29	0,000
Физичка неспособност	3,33±2,69	2,18±2,84	0,034
Психолошка неспособност	1,13±1,20	0,55±0,71	0,004
Социјална неспособност	2,3±1,38	0,95±1,13	0,000
Хендикеп	2,1±0,87	0,88±0,82	0,000
ОНП индекс	20,8±6,88	11,34±2,99	0,045

T1= мерење пре ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма

T2= мерење 12 месеци након ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма

Примењен је t test поновљених мерења

На табели бр.9 приказана је разлика између квалитета живота пацијената мереног ОНП упитником, пре и 12 месеци после ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма. Резултати показују постоперативно побољшање квалитета живота (11,34±2,99) у односу на преоперативни период (20,8±6,88).

До побољшања квалитета живота након завршеног лечења дошло је у свим сегментима које мери скала упитника (T2 vs.T1): Функционално ограничење (M=0,8±1,11 vs. M=1,6±1,15), Физички бол (M=1,68±1,44 vs. M=3,2±1,14), Психолошка нелагода (M=4,3±2,29 vs. M=7,15±2,11), Физичка неспособност (M=2,18±2,84 vs. M= 3,33±2,69), Психолошка неспособност (M=0,55±0,71 vs. M= 1,13±1,20), Социјална неспособност (M=0,95±1,13 vs. M= 2,3±1,38) и Хендикеп (M=0,88±0,82 vs. M= 2,10±0,87).

На табели бр.9 приказана је и просечна остварена вредност на узорку за свако појединачно питање ОНП упитника попуњеног пре лечења и 12 месеци после

ортодонтско-хируршког лечења. Највећи просечан резултат и пре и после лечења забележен је на питању *Да ли сте били самосвесни због проблема са Вашиим зубима и протезама* ($M=3,13\pm 0,99$ vs. $M=2,5\pm 1,18$), што заправо представља највећи проблем за пацијенте и пре и после лечења. Најмањи просечан резултат, а уједно и најмањи проблем представља *промена чула укуса због проблема са устима и протезама* како пре лечења ($M=0,10\pm 0,30$) тако и после завршеног лечења ($M=0,18\pm 0,55$).

4.2.2 Дескриптивни показатељи квалитета живота мерених OQLQ упитником

Табела бр.10 Квалитет живота мерен упитником OQLQ пре ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (Т1) – дескриптивни показатељи питања упитника

		1	2	3	4	н / п	Total	M	SD
Оптерећен/а сам изгледом својих зуба	f	3	2	5	29	1	40	3,45	1,06
	%	7,5%	5,0%	12,5%	72,5%	2,5%	100,0%		
Имам проблема са загрижајем	f	2	0	13	25	0	40	3,53	0,75
	%	5,0%	0,0%	32,5%	62,5%	0,0%	100,0%		
Имам проблема са жвакањем	f	1	2	23	9	5	40	2,75	1,21
	%	2,5%	5,0%	57,5%	22,5%	12,5%	100,0%		
Избегавам одређену врсту хране због проблема са загрижајем	f	3	8	18	7	4	40	2,53	1,18
	%	7,5%	20,0%	45,0%	17,5%	10,0%	100,0%		
Не волим да једем на јавним местима	f	4	3	18	3	12	40	1,90	1,45
	%	10,0%	7,5%	45,0%	7,5%	30,0%	100,0%		
Имам болове у лицу и вилицама	f	7	16	4	5	8	40	1,78	1,25
	%	17,5%	40,0%	10,0%	12,5%	20,0%	100,0%		
Не волим да видим своје лице из профила	f	0	0	12	27	1	40	3,60	0,74
	%	0,0%	0,0%	30,0%	67,5%	2,5%	100,0%		
Проводим пуно времена посматрајући своје лице	f	6	4	22	8	0	40	2,80	0,94
	%	15,0%	10,0%	55,0%	20,0%	0,0%	100,0%		
Проводим пуно времена посматрајући своје зубе	f	4	10	10	15	1	40	2,85	1,12
	%	10,0%	25,0%	25,0%	37,5%	2,5%	100,0%		
Не волим да се фотографишем	f	4	8	19	3	6	40	2,23	1,21
	%	10,0%	20,0%	47,5%	7,5%	15,0%	100,0%		
Не волим да се видим на видео снимку	f	4	7	20	3	6	40	2,25	1,21
	%	10,0%	17,5%	50,0%	7,5%	15,0%	100,0%		
Често посматрам зубе других људи	f	3	8	6	14	9	40	2,33	1,58
	%	7,5%	20,0%	15,0%	35,0%	22,5%	100,0%		
Често посматрам лица других људи	f	5	2	9	15	9	40	2,40	1,63
	%	12,5%	5,0%	22,5%	37,5%	22,5%	100,0%		
Забринут/а сам због изгледа свог лица	f	3	0	14	23	0	40	3,43	0,84
	%	7,5%	0,0%	35,0%	57,5%	0,0%	100,0%		
Трудим се да сакријем своја уста када срећем људе по први пут	f	6	3	7	4	20	40	1,23	1,48
	%	15,0%	7,5%	17,5%	10,0%	50,0%	100,0%		
Осећам се нелагодно када неког треба да упознам	f	11	6	2	4	17	40	1,13	1,30
	%	27,5%	15,0%	5,0%	10,0%	42,5%	100,0%		
Плашим се да ће људи имати негативне коментаре на рачун мог изгледа	f	14	5	8	7	6	40	1,90	1,37
	%	35,0%	12,5%	20,0%	17,5%	15,0%	100,0%		
Недостаје ми самопоуздање када сам у друштву	f	3	18	13	1	5	40	2,05	1,01
	%	7,5%	45,0%	32,5%	2,5%	12,5%	100,0%		
Не волим да се осмехујем када сретнем људе	f	15	9	8	4	4	40	1,83	1,17
	%	37,5%	22,5%	20,0%	10,0%	10,0%	100,0%		
Понекад се осећам депресивно због свог изгледа	f	13	8	2	9	8	40	1,78	1,44
	%	32,5%	20,0%	5,0%	22,5%	20,0%	100,0%		
Некада ми се чини да људи буље у мене	f	5	11	13	2	9	40	1,85	1,25
	%	12,5%	27,5%	32,5%	5,0%	22,5%	100,0%		
Коментари на рачун мог изгледа ме заиста узнемире	f	15	2	6	8	9	40	1,73	1,48
	%	37,5%	5,0%	15,0%	20,0%	22,5%	100,0%		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација

На табели бр.10 приказана је процентуална заступљеност сваког питања, као и просечна остварена вредност на узорку за свако појединачно питање на OQLQ упитнику попуњеном пре ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма. Највиши просечан резултат забележен је на питању *Не волим да видим своје лице из профила* ($M=3,6\pm 0,74$) што представља и највећи преоперативни проблем за пацијенте. Најнижи просечан резултат, а уједно и најмањи проблем, представља питање *Осећам се нелагодно када неког треба да упознам* ($M=1,13\pm 1,3$).

Табела бр.11 Квалитет живота мерен упитником OQLQ пре ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма (T1) – дескриптивни показатељи домена упитника

	N	Min	Max	M	SD
Забринутост за деформитет	40	2,00	16,00	10,38	4,28
Орална функција	40	3,00	17,00	12,48	3,97
Фацијална естетика	40	5,00	20,00	14,95	3,72
Друштвени домен	40	1,00	29,00	13,48	7,41
<i>Укупан квалитет живота OQLQ</i>	<i>40</i>	<i>13,00</i>	<i>77,00</i>	<i>51,28</i>	<i>15,20</i>
Димензије OQLQ упитника изражене на скали од 1 до 4					
Забринутост за деформитет	40	0,50	4,00	2,59	1,07
Орална функција	40	0,60	3,40	2,50	0,79
Фацијална естетика	40	1,00	4,00	2,99	0,74
Друштвени домен	40	0,13	3,63	1,68	0,93
<i>Укупан квалитет живота OQLQ</i>	<i>40</i>	<i>0,59</i>	<i>3,50</i>	<i>2,33</i>	<i>0,69</i>

N-број испитаника; Min-минимална вредност на узорку; Max-максимална вредност на узорку; M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација.

На табели бр.11 приказана је процентуална заступљеност за сваки домен OQLQ упитника забележен пре почетка лечења.

Највиши резултат, а тиме и најлошији квалитет живота мерен преоперативно, забележен је на домену Фацијална естетика ($M=2,99\pm 0,74$), следи Забринутост за деформитет ($M=2,59\pm 1,07$) и Орална функција ($M=2,5\pm 0,79$).

Најбољи резултат остварен је на Друштвеном домену ($M=1,68\pm 0,93$).

Измерен преоперативни квалитет живота пацијената био је ($M=51,28\pm 15,2$).

Табела бр.12 Квалитет живота мерен упитником OQLQ 12 месеци након ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма (T2) – дескриптивни показатељи питања упитника

		1	2	3	4	н/п	Total	M	SD
Оптерећен/а сам изгледом својих зуба	f	14	11	1	6	8	40	1,58	1,28
	%	35,0%	27,5%	2,5%	15,0%	20,0%	100,0%		
Имам проблем са загрижајем	f	16	15	1	0	8	40	1,23	0,80
	%	40,0%	37,5%	2,5%	0,0%	20,0%	100,0%		
Имам проблема са жвакањем	f	21	11	1	0	7	40	1,15	0,74
	%	52,5%	27,5%	2,5%	0,0%	17,5%	100,0%		
Избегавам одређену врсту хране због проблема са загрижајем	f	26	4	0	0	10	40	0,85	0,58
	%	65,0%	10,0%	0,0%	0,0%	25,0%	100,0%		
Не волим да једем на јавним местима	f	10	12	2	0	16	40	1,00	0,96
	%	25,0%	30,0%	5,0%	0,0%	40,0%	100,0%		
Имам болове у лицу и вилицама	f	24	3	1	4	8	40	1,23	1,12
	%	60,0%	7,5%	2,5%	10,0%	20,0%	100,0%		
Не волим да видим своје лице из профила	f	23	8	0	0	9	40	0,98	0,66
	%	57,5%	20,0%	0,0%	0,0%	22,5%	100,0%		

Проводим пуно времена посматрајући своје лице	f	18	5	4	6	7	40	1,60	1,32
	%	45,0%	12,5%	10,0%	15,0%	17,5%	100,0%		
Проводим пуно времена посматрајући своје зубе	f	13	11	4	6	6	40	1,78	1,27
	%	32,5%	27,5%	10,0%	15,0%	15,0%	100,0%		
Не волим да се фотографишем	f	21	4	2	1	12	40	0,98	0,92
	%	52,5%	10,0%	5,0%	2,5%	30,0%	100,0%		
Не волим да се видим на видео снимку	f	21	4	4	1	10	40	1,13	0,99
	%	52,5%	10,0%	10,0%	2,5%	25,0%	100,0%		
Често посматрам зубе других људи	f	8	14	5	6	7	40	1,88	1,28
	%	20,0%	35,0%	12,5%	15,0%	17,5%	100,0%		
Често посматрам лица других људи	f	12	6	7	6	9	40	1,73	1,40
	%	30,0%	15,0%	17,5%	15,0%	22,5%	100,0%		
Забринут/а сам због изгледа свог лица	f	13	8	3	11	5	40	2,05	1,43
	%	32,5%	20,0%	7,5%	27,5%	12,5%	100,0%		
Трудим се да сакријем своја уста када срећем људе по први пут	f	11	3	4	0	22	40	0,73	0,99
	%	27,5%	7,5%	10,0%	0,0%	55,0%	100,0%		
Осећам се нелагодно када неког треба да упознам	f	14	4	0	0	22	40	0,55	0,68
	%	35,0%	10,0%	0,0%	0,0%	55,0%	100,0%		
Плашим се да ће људи имати непријатне коментаре на рачун мог изгледа	f	22	5	0	0	13	40	0,80	0,65
	%	55,0%	12,5%	0,0%	0,0%	32,5%	100,0%		
Недостаје ми самопоуздање када сам у друштву	f	19	3	0	0	18	40	0,63	0,63
	%	47,5%	7,5%	0,0%	0,0%	45,0%	100,0%		
Не волим да се осмехујем када сретнем људе	f	24	2	1	0	13	40	0,78	0,66
	%	60,0%	5,0%	2,5%	0,0%	32,5%	100,0%		
Понекад се осећам депресивно због свог изгледа	f	21	1	1	0	17	40	0,65	0,66
	%	52,5%	2,5%	2,5%	0,0%	42,5%	100,0%		
Некада ми се чини да људи буље у мене	f	18	3	1	0	18	40	0,68	0,73
	%	45,0%	7,5%	2,5%	0,0%	45,0%	100,0%		
Коментари на рачун мог изгледа ме заиста узнемире	f	14	0	2	4	20	40	0,90	1,28
	%	35,0%	0,0%	5,0%	10,0%	50,0%	100,0%		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација.

На табели бр.12 приказана је процентуалну заступљеност сваког питања, као и просечна остварена вредност на узорку за свако појединачно питање OQLQ упитника попуњеног 12 месеци након ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма. Највиши просечан резултат забележен је на питању *Оптерећен/а сам изгледом свог лица* ($M=2,05\pm 1,43$) што представља највећи постоперативни проблем за пацијенте. Најнижи просечан резултат, а уједно и најмањи проблем, представља *Осећам се нелагодно када неког треба да упознам* ($M=0,55\pm 0,68$).

Табела бр.13 Квалитет живота мерен упитником OQLQ 12 месеци након ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма (T2) – дескриптивни показатељи домена упитника

	N	Min	Max	M	SD
Забринутост за деформитет	40	0,00	15,00	6,98	4,25
Орална функција	40	0,00	12,00	5,45	2,89
Фацијална естетика	40	0,00	13,00	6,70	3,77
Друштвени домен	40	0,00	14,00	5,70	4,54
<i>Укупан квалитет живота OQLQ</i>	<i>40</i>	<i>1,00</i>	<i>46,00</i>	<i>24,83</i>	<i>12,99</i>
Димензије OQLQ упитника изражене на скали од 1 до 4					
Забринутост за деформитет	40	0,00	3,75	1,74	1,06
Орална функција	40	0,00	2,40	1,09	0,58
Фацијална естетика	40	0,00	2,60	1,34	0,75
Друштвени домен	40	0,00	1,75	0,71	0,57

Укупан квалитет живота OQLQ	40	0,05	2,09	1,13	0,59
-----------------------------	----	------	------	------	------

N-број испитаника; Min-минимална вредност на узорку; Max-максимална вредност на узорку; M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација.

На табели бр.13 приказана је процентуална заступљеност за сваки домен OQLQ упитника попуњеног 12 месеци по завршетку лечења. Највиши резултат, а тиме и најлошији квалитет живота мерен постоперативно, забележен је на домену Забринутост за деформитет (M=1,74±1,06), следи Фацијална естетика (M=1,34±0,75) и Орална функција (M=1,09±0,58). Најбољи резултат остварен је на Друштвеном домену (M=0,71±0,57). Измерен постоперативни квалитет живота пацијената био је (M=24,83±12,99).

4.2.2.1 Разлике у квалитету живота мерене OQLQ упитником у T1 и T2 времену

Табела бр.14 Квалитет живота мерен OQLQ упитником пре (T1) и 12 месеци након ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма (T2), дескриптивни показатељи питања и домена упитника

	T1	T2	p
	M±SD	M±SD	
Оптерећен/а сам изгледом својих зуба	3,45±1,06	1,58±1,28	-
Имам проблем са загрижајем	3,53±0,75	1,23±0,8	-
Имам проблем са жвакањем	2,75±1,21	1,15±0,74	-
Избегавам одређену врсту хране због проблема са загрижајем	2,53±1,18	0,85±0,58	-
Не волим да једем на јавним местима	1,9±1,45	1±0,96	-
Имам болове у лицу и вилицама	1,78±1,25	1,23±1,12	-
Не волим да видим своје лице из профила	3,6±0,74	0,98±0,66	-
Проводим пуно времена посматрајући своје лице	2,8±0,94	1,6±1,32	-
Проводим пуно времена посматрајући своје зубе	2,85±1,12	1,78±1,27	-
Не волим да се фотографишем	2,23±1,21	0,98±0,92	-
Не волим да се видим на видео снимку	2,25±1,21	1,13±0,99	-
Често посматрам зубе других људи	2,33±1,58	1,88±1,28	-
Често посматрам лица других људи	2,4±1,63	1,73±1,4	-
Забринут/а сам због изгледа свог лица	3,43±0,84	2,05±1,43	-
Трудим се да сакријем своја уста када срећем људе по први пут	1,23±1,48	0,73±0,99	-
Осећам се нелагодно када неког треба да упознам	1,13±1,3	0,55±0,68	-
Плашим се да ће људи имати непријатне коментаре на рачун мог изгледа	1,9±1,37	0,8±0,65	-
Недостаје ми самопоуздање када сам у друштву	2,05±1,01	0,63±0,63	-
Не волим да се осмехујем када сретнем људе	1,83±1,17	0,78±0,66	-
Понекад се осећам депресивно због свог изгледа	1,78±1,44	0,65±0,66	-
Некада ми се чини да људи буље у мене	1,85±1,25	0,68±0,73	-
Коментари на рачун мог изгледа ме заиста узнемире	1,73±1,48	0,9±1,28	-
Домени OQLQ скале:			
Забринутост за деформитет	10,38±4,28	6,98±4,25	0,000
Орална функција	12,48±3,97	5,45±2,89	0,000
Фацијална естетика	14,95±3,72	6,7±3,77	0,000
Друштвени домен	13,48±7,41	5,7±4,54	0,000
Укупан квалитет живота OQLQ	51,28±15,2	24,83±12,99	0,000

T1= мерење пре ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма

T2= мерење 12 месеци након ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма

Примењен је t test поновљених мерења.

На табели бр.14 приказана је разлика између квалитета живота пацијената мереног OQLQ упитником, пре и 12 месеци после ортодонтско-хирушког лечења

мандибуларног прогнатизма. Резултати показују постоперативно побољшање квалитета живота ($24,83 \pm 12,99$) у односу на преоперативни период ($51,28 \pm 15,2$).

До побољшања квалитета живота након завршеног лечења дошло је у свим доменима које мери скала упитника (T2 vs.T1): Забринутост за деформитет ($M=6,98 \pm 4,25$ vs. $M=10,38 \pm 4,28$), Орална функција ($M=5,45 \pm 2,89$ vs. $M=12,48 \pm 3,97$), Фацијална естетика ($M=6,7 \pm 3,77$ vs. $M=14,95 \pm 3,72$) и Друштвени домен ($M=5,7 \pm 4,54$ vs. $M=13,48 \pm 7,41$).

На табели бр.14 приказана је и просечна остварена вредност на узорку за свако питање OQLQ упитника попуњеног пре лечења и 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења. Највиши просечан резултат пре лечења забележен је на питању *Не волим да видим своје лице из профила* ($M=3,6 \pm 0,74$) што заправо представља највећи преоперативни проблем за пацијенте. Највиши просечан резултат после завршеног лечења забележен је на питању *Оптерећен/а сам изгледом свог лица* ($M=2,05 \pm 1,43$) што заправо представља највећи постоперативни проблем за пацијенте. Најнижи просечан резултат, а уједно и најмањи проблем како пре тако и после лечења представља питање *Осећам се нелагодно када неког треба да упознам* ($M=1,13 \pm 1,3$ vs. $M=0,55 \pm 0,68$).

4.2.3 Повезаност домена квалитета живота мерених OQLQ и ОНП упитником

Табела бр.15 Повезаност скала квалитета живота мерених OQLQ и ОХИП упитницима пре ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (T1), Пирсонов коефицијент корелације

		OQLQ упитник				
		Забринутост за деформитет	Орална функција	Фацијална естетика	Друштвени домен	Квалитет живота OQLQ
ОНП упитник	Функционално ограничење	-,266	,284	-,197	-,416**	-,252
	Физички бол	,163	-,027	-,228	,141	,052
	Психолошка нелагода	,472**	,246	,151	,381*	,420**
	Физичка неспособност	-,038	,434**	-,024	,006	,100
	Психолошка неспособност	,285	,272	,156	,410**	,389*
	Социјална неспособност	-,067	,277	,018	,123	,118
	Хендикеп	,279	,223	,310	,378*	,397*
	Квалитет живота ОНП	,184	,420**	,037	,217	,276

Приказани су Пирсонови коефицијенти корелације; **Статистичка значајност на нивоу 0,01; *Статистичка значајност на нивоу 0,05;

На основу Пирсоновог коефицијента корелације испитано је да ли су ОНП и OQLQ упитници у статистички значајној корелацији.

Укупан квалитет живота мерен на два упитника није у статистички значајној корелацији ($r=0,276$, $p>0,05$).

Домен Забринутост за деформитет OQLQ упитника у статистички је значајној позитивној корелацији са доменом Психолошка нелагода ($r=0,472$, $p<0,01$) ОНП упитника .

Домен Орална функција OQLQ упитника у статистички је значајној позитивној корелацији са доменом Физичка неспособност ($r=0,434$, $p<0,01$) ОНП упитника и укупним квалитетом живота мереним ОНП упитником ($r=0,420$, $p<0,01$).

Друштвени домен OQLQ упитника у статистички је значајној позитивној корелацији са доменима: Психолошка нелагода ($r=0,381$, $p<0,05$), Психолошка неспособност ($r=0,410$, $p<0,01$) и Хендикеп ($r=0,378$, $p<0,05$) ОНП упитника. Док је Друштвени домен OQLQ упитника у статистички значајној негативној корелацији са доменом Функционално ограничење ($r=-0,416$, $p<0,01$) ОНП упитника.

Укупан квалитет живота мерен OQLQ упитником у статистички је значајној позитивној корелацији је са доменима: Психолошка нелагода ($r=0,420$, $p<0,01$), Психолошка неспособност ($r=0,389$, $p<0,05$) и Хендикеп ($r=0,397$, $p<0,05$) ОНПР упитника.

Резултати показују да су пре лечења скоро сви домени оба упитника у позитивној корелацији (осим друштвеног домена и функционалног ограничења), што указује да ако је квалитет живота измерен на једном домену бољи то је бољи и квалитет живота измерен на другом домену, али само када су домени у питању, јер укупни резултати измерени на два упитника не корелирају статистички значајно.

Табела бр.16 Повезаност скала квалитета живота мерених OQLQ и ОНПР упитницима 12 месеци након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (Т2), Пирсонов коефицијент корелације

	OQLQ упитник				
	Забринутост за деформитет	Орална функција	Фацијална естетика	Друштвени домен	Квалитет живота OQLQ
Функционално ограничење	-,082	,108	-,076	-,149	-,077
Физички бол	,015	,350*	-,047	-,004	,068
Психолошка нелагода	,162	,262	-,093	,160	,140
Физичка неспособност	-,093	,028	-,271	-,171	-,163
Психолошка неспособност	-,181	,125	-,261	-,177	-,169
Социјална неспособност	-,112	-,048	-,298	-,253	-,222
Хендикеп	-,148	,067	-,087	-,058	-,079
Квалитет живота ОНПР	-,088	,183	-,232	-,124	-,098

Приказани су Пирсонови коефицијенти корелације; **Статистичка значајност на нивоу 0,01; *Статистичка значајност на нивоу 0,05;

На основу Пирсоновог коефицијента корелације испитана је повезаност домена квалитета живота мереног помоћу OQLQ и ОНПР упитника 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма. Једина статистички значајна корелација је између домена Орална функција OQLQ упитника и домена Физички бол ($r=0,350$, $p<0,05$) ОНПР упитника. Дакле, са порастом вредности на једном домену расте вредност на другом, и обратно са смањењем вредности на једном смањује се вредност на другом домену. Што је квалитет живота у домену оралне функције бољи, то је и физичка бол мања.

4.3 Повезаност кефалометријских параметара са квалитетом живота

Табела бр.17 Повезаност квалитета живота пацијената пре ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (Т1) са кефалометријским параметрима, Пирсонов коефицијент корелације

	OQLQ упитник					ОНПР - 14 упитник							
	Забринутост за деформитет	Орална функција	Фацијална естетика	Друштвени домен	Квалитет живота OQLQ	Функционално ограничење	Физички бол	Психолошка нелагода	Физичка неспособност	Психолошка неспособност	Социјална неспособност	Хендикеп	Квалитет живота ОНПР
SNA	0,069	-0,152	-0,003	-0,156	-0,097	-0,113	-0,193	-0,052	-0,308	-0,316*	-0,268	0,000	-0,296
SNB	0,099	-0,197	0,013	-0,041	-0,040	-0,126	-0,172	0,020	-0,268	-0,174	-0,239	0,174	-0,205
ANB	-0,065	0,105	-0,027	-0,175	-0,083	0,043	-0,004	-0,117	-0,015	-0,193	-0,002	-0,306	-0,108
SNP _g	0,136	-0,218	0,029	-0,012	-0,017	-0,132	-0,140	0,046	-0,212	-0,041	-0,179	0,231	-0,128
GoArSN	-0,123	0,120	-0,040	0,074	0,023	-0,021	0,061	-0,095	0,119	0,079	0,127	-0,216	0,036
SN/SpP	0,059	0,031	0,133	0,197	0,153	-0,165	-0,217	-0,043	-0,129	-0,246	-0,245	-0,015	-0,221
SN/MP	-0,118	0,073	-0,092	0,068	-0,003	-0,073	-0,084	0,039	-0,160	-0,293	0,017	0,063	-0,117

B	0,001	0,115	-0,083	0,124	0,070	-0,085	0,028	0,100	-0,116	-0,139	0,121	0,107	-0,011
SN/OP	0,044	0,199	0,169	0,207	0,207	-0,084	-0,089	-0,080	-0,083	-0,174	-0,222	-0,006	-0,161
NSAr	-0,180	0,086	-0,079	-0,121	-0,106	0,215	-0,024	-0,016	0,131	-0,053	-0,085	-0,155	0,033
SArGo	0,015	0,076	-0,060	0,157	0,086	-0,134	-0,175	-0,045	-0,133	0,026	0,089	0,101	-0,082
ArGoMe	0,086	-0,074	0,112	0,046	0,054	-0,172	0,032	0,031	-0,275	-0,333*	-0,122	0,018	-0,202
Bjork	-0,065	0,058	-0,012	0,041	0,014	-0,053	-0,106	-0,016	-0,203	-0,297	-0,111	-0,046	-0,191
NMe	-0,039	-0,307	-0,040	0,038	-0,082	-0,027	0,044	-0,221	-0,134	-0,219	-0,244	-0,142	-0,223
NSna	-0,018	-0,303	0,030	0,083	-0,036	0,016	0,015	-0,179	-0,101	-0,185	-0,187	-0,032	-0,163
SnaMe	-0,058	-0,290	-0,058	-0,007	-0,109	-0,046	0,046	-0,226	-0,135	-0,231	-0,252	-0,179	-0,236
SGo	-0,088	-0,339*	-0,053	-0,033	-0,142	0,043	0,059	-0,288	-0,054	-0,209	-0,223	-0,160	-0,194
SSnp	-0,016	-0,252	-0,054	0,035	-0,066	0,027	0,082	-0,173	-0,038	-0,028	-0,091	-0,010	-0,074
I/SpP	-0,067	0,162	0,024	-0,147	-0,042	0,173	-0,329*	-0,122	-0,031	-0,115	0,107	-0,039	-0,078
i/MP	-0,144	0,097	-0,145	-0,109	-0,104	0,181	0,106	-0,225	0,013	-0,116	0,056	-0,224	-0,054

Приказани су Пирсонови коефицијенти корелације; **Статистичка значајност на нивоу 0,01; *Статистичка значајност на нивоу 0,05;

На табели бр.17 приказана је повезаност вредности кефалометријских параметара мерених пре лечења са квалитетом живота пацијената мерених OQLQ и OHIP упитницима.

Параметар SGo је у статистички значајној негативној корелацији са доменом Орална функција OQLQ упитника ($r=-0,339$, $p<0,05$). Дакле, што су вредности параметра SGo веће, бољи је квалитет живота у домену оралне функције. Корелације су ниског интензитета што указује на слабу везу међу варијаблима.

Домен Физички бол OHIP упитника је у статистички значајној негативној корелацији са параметром I/SpP ($r=-0,329$, $p<0,05$), док је домен Психолошка неспособност у статистички значајној негативној вези са параметрима SNA ($r=-0,316$, $p<0,05$) и ArGoMe ($r=-0,333$, $p<0,05$). Другим речима, што је вредност параметра I/SpP већа, то је физички бол нижи, те што је вредност параметара SNA и ArGoMe већа, то је бољи квалитет живота у домену психолошка неспособност (ниже вредности квалитета живота у овој области).

Табела бр.18 Повезаност квалитета живота пацијената 12 месеци након ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма (T2) са кефалометријским параметрима, Пирсонов коефицијент корелације

	OQLQ упитник			OHIP - 14 упитник								
	Орална функција	Фацијална естетика	Друштвени домен	Квалитет живота - OQLQ	Функционално ограничење	Физички бол	Психолошка неелагоданост	Физичка неспособност	Психолошка неспособност	Социјална неспособност	Хендикеп	Квалитет живота - OHIP
SNA	-0,178	0,007	0,064	0,027	-0,154	-0,090	-0,007	-0,168	-0,172	-0,065	-0,074	0,027
SNB	-0,078	0,039	0,026	0,043	-0,160	-0,122	-0,058	-0,194	-0,139	-0,088	0,004	0,043
ANB	-0,206	-0,073	0,079	-0,038	0,032	0,084	0,116	0,080	-0,055	0,060	-0,168	-0,038
SNP _g	-0,093	-0,029	-0,057	-0,046	-0,153	-0,047	-0,013	-0,198	-0,091	-0,097	0,040	-0,046
GoArSN	0,119	0,036	0,197	0,143	0,175	0,074	0,127	-,330*	0,222	0,050	-0,107	0,143
SN/SpP	-0,160	-0,046	-0,152	-0,118	0,045	,340*	,358*	-0,074	-0,191	-0,119	-0,018	-0,118
SN/MP	0,045	-0,088	0,014	-0,037	0,119	-0,061	-0,108	0,104	-0,011	0,166	0,089	-0,037
B	0,090	-0,127	0,064	-0,029	0,102	0,061	-0,018	0,218	0,136	0,229	-0,054	-0,029
SN/OP	0,044	0,068	0,092	0,114	0,030	-0,212	-0,136	0,079	-0,048	0,069	0,062	0,114
NSAr	0,143	0,295	0,118	0,218	0,063	-0,123	-0,237	-0,137	-0,137	-0,268	-0,059	0,218

SArGo	-,387*	-,360*	-0,018	-0,262	-0,082	-0,036	0,164	0,147	0,086	0,258	0,056	-0,262
ArGoGn	0,082	0,029	-0,045	0,021	-0,010	0,001	-0,169	-0,150	-0,151	0,051	-0,172	0,021
Bjork	-0,057	0,070	0,066	0,054	-0,003	-0,149	-0,276	-0,170	-0,213	-0,043	-0,175	0,054
NMe	0,010	-0,123	-0,086	-0,110	0,076	-0,043	-0,191	0,034	-0,100	0,080	-0,216	-0,110
NSna	0,035	-0,093	-0,143	-0,110	0,081	-0,026	-0,236	-0,024	-0,143	0,054	-0,155	-0,110
SnaMe	-0,008	-0,136	-0,038	-0,103	0,066	-0,055	-0,150	0,071	-0,065	0,093	-0,249	-0,103
SGo	-0,063	-0,146	-0,131	-0,177	-0,023	-0,058	-0,135	-0,107	-0,193	-0,065	-0,127	-0,177
SSnp	0,118	0,055	0,077	0,034	0,043	0,150	-0,183	-0,084	-0,014	0,002	-0,260	0,034
I/SpP	-0,122	0,057	-0,136	0,003	0,080	-0,044	-0,032	-0,019	-0,062	0,091	0,028	0,003
i/MP	-0,093	-0,008	0,205	0,124	0,103	0,157	-,337*	0,270	0,191	0,143	-0,081	0,124

Приказани су Пирсонови коефицијенти корелације; **Статистичка значајност на нивоу 0,01; *Статистичка значајност на нивоу 0,05;

На табели бр.18 приказана је повезаност вредности кефалометријских параметара мерених 12 месеци после лечења са квалитетом живота пацијената мерених OQLQ и OHIP упитницима.

Параметар SArGo је у статистички значајној негативној корелацији са доменима Орална функција ($r=-0,387$, $p<0,05$) и Фацијална естетика ($r=-0,360$, $p<0,05$) OQLQ упитника . Дакле, што су вредности SArGo веће, бољи је квалитет живота у домену оралне функције и испитаници су задовољнији фацијалном естетиком.

Домен Физички бол ОХИП упитника је у статистички значајној позитивној корелацији са параметром SN/SpP ($r=0,340$, $p<0,05$). Корелација је ниског интензитета и указује да што је вредност параметара SN/SpP нижа, то је физичка бол мања.

Психолошка нелагода у статистички значајној позитивној вези са параметром SN/SpP ($r=0,358$, $p<0,05$) и негативној корелацији са параметром i/MP ($r=-0,337$, $p<0,05$). Што је вредност параметра SN/SpP мања, то је психолошка нелагода мања (тј. боље је функционисање) и што је вредност параметра i/MP већа то је и психолошка нелагода мања (тј. боље је функционисање).

Физичка неспособност је у статистички значајној негативној корелацији са параметром GoArSN ($r=-0,330$, $p<0,05$), негативна веза указује да са порастом вредности GoArSN пацијенти боље функционишу у физичком домену.

4.3.1 Међусобна повезаност кефалометријских параметара

Табела бр.19 Међусобна повезаност кефалометријских параметара пре ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма (Т1), Пирсонов коефицијент корелације

	SNA	SNB	ANB	SNPg	GoArSN	SN/SpP	SN/MP	B	SN/OP	NSAr	SArGo
SNA	1	,825**	,131	,751**	-,430**	-,285	-,249	-,023	-,421**	-,537**	-,052
SNB	,825**	1	-,452**	,970**	-,712**	-,277	-,328*	-,047	-,492**	-,515**	-,172
ANB	,131	-,452**	1	-,517**	,570**	,037	,183	,047	,199	,056	,220
SNPg	,751**	,970**	-,517**	1	-,747**	-,341*	-,416**	-,099	-,545**	-,512**	-,221
GoArSN	-,430**	-,712**	,570**	-,747**	1	,227	,169	-,118	,324*	,241	,291
SN/SpP	-,285	-,277	,037	-,341*	,227	1	,405**	-,071	,679**	,420**	-,040
SN/MP	-,249	-,328*	,183	-,416**	,169	,405**	1	,770**	,419**	,166	,440**
B	-,023	-,047	,047	-,099	-,118	-,071	,770**	1	,106	-,131	,428**
SN/OP	-,421**	-,492**	,199	-,545**	,324*	,679**	,419**	,106	1	,394*	,031
NSAr	-,537**	-,515**	,056	-,512**	,241	,420**	,166	-,131	,394*	1	-,394*
SArGo	-,052	-,172	,220	-,221	,291	-,040	,440**	,428**	,031	-,394*	1

ArGoMe	,287	,292	-,059	,192	-,255	,104	,514**	,617**	-,016	-,347*	,130
Bjork	-,233	-,289	,139	-,399*	,174	,398*	,836**	,672**	,325*	,271	,431**
NMe	-,132	-,032	-,152	-,059	-,182	-,004	,273	,348*	,132	,007	,067
NSna	-,142	,017	-,256	-,010	-,257	,103	,258	,257	,157	,011	,006
SnaMe	-,138	-,072	-,091	-,100	-,141	-,046	,278	,391*	,134	,030	,067
SGo	,071	,196	-,231	,175	-,364*	-,033	-,065	,018	,124	-,020	-,248
SSnp	-,009	,181	-,331*	,181	-,325*	-,278	,018	,249	-,103	-,237	,031
I/SpP	,366*	,386*	-,100	,365*	-,131	-,044	-,353*	-,327*	-,462**	-,136	-,070
i/MP	-,035	-,303	,476**	-,385*	,609**	,132	-,157	-,355*	,136	,276	-,002

Наставаће се

Табела бр. _ Међусобна повезаност кефалометријских параметара пре ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (Т1), Пирсонов коефицијент корелације - *наставак*

	ArGoMe	Bjork	NMe	NSna	SnaMe	SGo	SSnp	I/SpP	i/MP
SNA	,287	-,233	-,132	-,142	-,138	,071	-,009	,366*	-,035
SNB	,292	-,289	-,032	,017	-,072	,196	,181	,386*	-,303
ANB	-,059	,139	-,152	-,256	-,091	-,231	-,331*	-,100	,476**
SNP _g	,192	-,399*	-,059	-,010	-,100	,175	,181	,365*	-,385*
GoArSN	-,255	,174	-,182	-,257	-,141	-,364*	-,325*	-,131	,609**
SN/SpP	,104	,398*	-,004	,103	-,046	-,033	-,278	-,044	,132
SN/MP	,514**	,836**	,273	,258	,278	-,065	,018	-,353*	-,157
B	,617**	,672**	,348*	,257	,391*	,018	,249	-,327*	-,355*
SN/OP	-,016	,325*	,132	,157	,134	,124	-,103	-,462**	,136
NSAr	-,347*	,271	,007	,011	,030	-,020	-,237	-,136	,276
SArGo	,130	,431**	,067	,006	,067	-,248	,031	-,070	-,002
ArGoMe	1	,618**	,287	,256	,315*	,112	,235	-,152	-,266
Bjork	,618**	1	,283	,222	,324*	-,084	,020	-,279	,005
NMe	,287	,283	1	,954**	,981**	,785**	,877**	-,364*	-,321*
NSna	,256	,222	,954**	1	,893**	,833**	,857**	-,290	-,350*
SnaMe	,315*	,324*	,981**	,893**	1	,735**	,843**	-,401*	-,272
SGo	,112	-,084	,785**	,833**	,735**	1	,804**	-,215	-,199
SSnp	,235	,020	,877**	,857**	,843**	,804**	1	-,194	-,353*
I/SpP	-,152	-,279	-,364*	-,290	-,401*	-,215	-,194	1	,230
i/MP	-,266	,005	-,321*	-,350*	-,272	-,199	-,353*	,230	1

Приказани су Пирсонови коефицијенти корелације; **Статистичка значајност на нивоу 0,01; *Статистичка значајност на нивоу 0,05;

Међусобна повезаност кефалометријских параметара испитана је Пирсоновим коефицијентом корелација. Испитано је да ли су ови параметри повезани пре ортодонтско-хируршког лечења.

SNA је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SNB, SNP_g и I/SpP, а у негативној са: GoArNS, SN/OP и NSAr.

SNB је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SNA, SNP_g и I/SpP, а у негативној са: ANB, GoArNS, SN/MP, SN/OP и NSAr.

ANB је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: GoArNS и i/MP, а у негативној са: SNB, SNP_g и SSnp.

SNPg је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SNA, SNB и I/SpP, а у негативној са: ANB, GoArNS, SN/SpP, SN/MP, SN/OP, NSAr, Bjork-овим полигоном и i/MP.

GoArNS је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: ANB, SN/OP и i/MP, а у негативној са: SNA, SNB, SNPg, SGo и SSnp.

SN/SpP је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SN/MP, SN/OP, NSAr и Bjork-овим полигоном, а у негативној са параметром: SNPg.

SN/MP је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SN/SpP, углом B, SN/OP, SArGo, ArGoMe и Bjork-овим полигоном, а у негативној са параметрима: SNB, SNPg и I/SpP.

Угао B је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SN/MP, SArGo, ArGoMe, Bjork, NMe и SnaMe, а у негативној са параметрима: I/SpP и i/MP.

SN/OP је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: GoArNS, SN/SpP, SN/MP, NSAr и Bjork-овим полигоном, а у негативној са параметрима: SNA, SNB, SNPg и I/SpP.

NSAr је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SN/SpP и SN/OP, а у негативној са параметрима: SNA, SNB, SNPg, SArGo и ArGoMe.

SArGo је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SN/MP, углом B и Bjork-овим полигоном, а у негативној са параметрима: NSAr.

ArGoMe је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SN/MP, углом B, Bjork-овим полигоном и SnaMe, а у негативној са параметрима: NSAr.

Bjork-ов полигон је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SN/SpP, SN/MP, углом B, SN/OP, SArGo, ArGoMe и SnaMe, а у негативној са параметрима: SNPg.

NMe је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: углом B, NSna, SnaMe, SGo, SSnp, а у негативној са параметрима: I/SpP и i/MP.

NSna је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: NMe, SnaMe, SGo, SSnp, а у негативној са параметрима: I/SpP и i/MP.

SnaMe је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: углом B, ArGoMe, Bjork-овим полигоном, NMe, NSna, SGo, SSnp, а у негативној са параметрима: I/SpP и i/MP.

SGo је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: NMe, NSna, SnaMe, SSnp, а у негативној са параметрима: GoArNS.

SSnp је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: NMe, NSna, SnaMe, SGo, а у негативној са параметрима: ANB, GoArNS и i/MP.

I/SpP је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SNA, SNB, SNPg, а у негативној са параметрима: SN/MP, углом B, SN/OP, NMe и SnaMe.

i/MP је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: ANB, GoArNS, а у негативној са параметрима: SNPg, углом B, NMe, NSna и SSnp.

Позитиван предзнак Пирсоновог коефицијента корелације указује да са порастом једне променљиве расте и друга, док корелација са негативним предзанком указује да са порастом једне варијабле вредност друге се смањује.

Табела бр.20 Међусобна повезаност кефалометријских параметара 12 месеци након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (T2), Пирсонов коефицијент корелације

	SNA	SNB	ANB	SNPg	GoArNS	SN/SpP	SN/MP	B	SN/OP	NSAr
SNA	1	,899**	,115	,818**	-,621**	-,371*	-,474**	-,304	-,319*	-,524**
SNB	,899**	1	-,331*	,958**	-,661**	-,419**	-,597**	-,444**	-,457**	-,466**

ANB	,115	-,331*	1	-,412**	,161	,151	,333*	,351*	,349*	-,072
SNP _g	,818**	,958**	-,412**	1	-,663**	-,491**	-,683**	-,499**	-,575**	-,491**
GoArNS	-,621**	-,661**	,161	-,663**	1	,362*	,302	,225	,443**	,218
SN/SpP	-,371*	-,419**	,151	-,491**	,362*	1	,463**	,081	,524**	,430**
SN/MP	-,474**	-,597**	,333*	-,683**	,302	,463**	1	,800**	,645**	,203
B	-,304	-,444**	,351*	-,499**	,225	,081	,800**	1	,496**	-,025
SN/OP	-,319*	-,457**	,349*	-,575**	,443**	,524**	,645**	,496**	1	,216
NSAr	-,524**	-,466**	-,072	-,491**	,218	,430**	,203	-,025	,216	1
SArGo	,121	-,029	,326*	-,033	,173	-,178	,162	,314*	,013	-,586**
ArGoMe	,040	-,068	,240	-,146	-,138	,219	,496**	,413**	,347*	-,250
Bjork	-,411**	-,555**	,374*	-,654**	,221	,507**	,767**	,568**	,540**	,375*
NMe	-,123	-,177	,136	-,255	,046	,207	,491**	,410**	,324*	,036
NSna	-,125	-,119	,001	-,177	,017	,224	,390*	,268	,267	,017
SnaMe	-,113	-,207	,226	-,294	,065	,185	,533**	,488**	,346*	,046
SGo	,056	,100	-,107	,129	-,169	-,061	,021	-,023	-,042	-,097
SSnp	,157	,179	-,068	,163	-,114	-,227	,042	,199	-,041	-,127
I/SpP	,353*	,480**	-,328*	,533**	-,333*	-,018	-,394*	-,373*	-,426**	-,195
i/MP	,139	,009	,279	,023	,380*	-,095	-,458**	-,332*	-,036	,030

Наставиће се

Табела бр. Међусобна повезаност кефалометријских параметара 12 месеци након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (Т2), Пирсонов коефицијент корелације - наставак

	SArGo	ArGoMe	Bjork	NMe	NSna	SnaMe	SGo	SSnp	I/SpP	i/MP
SNA	,121	,040	-,411**	-,123	-,125	-,113	,056	,157	,353*	,139
SNB	-,029	-,068	-,555**	-,177	-,119	-,207	,100	,179	,480**	,009
ANB	,326*	,240	,374*	,136	,001	,226	-,107	-,068	-,328*	,279
SNP _g	-,033	-,146	-,654**	-,255	-,177	-,294	,129	,163	,533**	,023
GoArNS	,173	-,138	,221	,046	,017	,065	-,169	-,114	-,333*	,380*
SN/SpP	-,178	,219	,507**	,207	,224	,185	-,061	-,227	-,018	-,095
SN/MP	,162	,496**	,767**	,491**	,390*	,533**	,021	,042	-,394*	-,458**
B	,314*	,413**	,568**	,410**	,268	,488**	-,023	,199	-,373*	-,332*
SN/OP	,013	,347*	,540**	,324*	,267	,346*	-,042	-,041	-,426**	-,036
NSAr	-,586**	-,250	,375*	,036	,017	,046	-,097	-,127	-,195	,030
SArGo	1	-,034	,086	-,004	-,072	,044	-,004	-,037	-,068	,068
ArGoMe	-,034	1	,621**	,350*	,309	,361*	,011	,258	-,086	-,415**
Bjork	,086	,621**	1	,348*	,245	,403**	-,091	,076	-,324*	-,294
NMe	-,004	,350*	,348*	1	,948**	,973**	,747**	,699**	-,390*	-,349*
NSna	-,072	,309	,245	,948**	1	,848**	,753**	,678**	-,284	-,344*
SnaMe	,044	,361*	,403**	,973**	,848**	1	,691**	,667**	-,443**	-,329*
SGo	-,004	,011	-,091	,747**	,753**	,691**	1	,629**	-,245	-,213
SSnp	-,037	,258	,076	,699**	,678**	,667**	,629**	1	-,210	-,183
I/SpP	-,068	-,086	-,324*	-,390*	-,284	-,443**	-,245	-,210	1	,136
i/MP	,068	-,415**	-,294	-,349*	-,344*	-,329*	-,213	-,183	,136	1

Приказани су Пирсонови коефицијенти корелације; **Статистичка значајност на нивоу 0,01; *Статистичка значајност на нивоу 0,05;

Пирсоновим коефицијентом корелација испитана је међусобна повезаност кефалометријских параметара и 12 месеци након завршеног ортодонтско-хируршког лечења.

SNA је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SNB, SNP_g и I/SpP, а у негативној са: GoArNS, SN/SpP, SN/MP, SN/OP, NSAr и Bjork-овим полигоном.

SNB је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SNA, SNP_g и I/SpP, а у негативној са: ANB, GoArNS, SN/SpP, SN/MP, углом B, SN/OP, NSAr и Bjork-овим полигоном.

ANB је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: углом B, SN/MP, SN/OP, SArGo, а у негативној са: SNB, SNP_g и I/SpP.

SNP_g је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SNA, SNB, I/SpP, а у негативној са: ANB, GoArNS, SN/SpP, SN/MP, углом B, SN/OP, NSAr, Bjork-овим полигоном.

GoArNS је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SN/SpP, SN/OP, i/MP, а у негативној са: SNA, SNB, SNP_g и I/SpP.

SN/SpP је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: GoArNS, SN/MP, SN/OP, NSAr и Bjork-овим полигоном, а у негативној са: SNA, SNB, SNP_g.

SN/MP је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: ANB, SN/SpP, углом B, SN/OP, ArGoMe, Bjork-овим полигоном, NMe, NSna, SnaMe, а у негативној са: SNA, SNB, SNP_g, I/SpP и i/MP.

Угао B је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: ANB, SN/MP, SN/OP, SArGo, ArGoMe, Bjork-овим полигоном, NMe, SnaMe, а у негативној са: SNB, SNP_g, I/SpP и i/MP.

SN/OP је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: ANB, GoArNS, SN/SpP, SN/MP, углом B, ArGoMe, Bjork-овим полигоном, NMe, SnaMe, а у негативној са: SNA, SNB, SNP_g, I/SpP.

NSAr је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SN/SpP, Bjork-овим полигоном, а у негативној са: SNA, SNB, SNP_g и SArGo.

SArGo је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: ANB и углом B, а у негативној са: NSAr.

ArGoMe је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SN/MP, углом B, SN/OP, Bjork-овим полигоном, NMe, SnaMe, а у негативној са: i/MP.

Bjork-ов полигон је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: ANB, SN/SpP, SN/MP, углом B, SN/OP, NSAr, ArGoMe, NMe, SnaMe, а у негативној са: SNA, SNB, SNP_g, I/SpP.

NMe је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SN/MP, B, SN/OP, ArGoMe, Bjork, NSna, SnaMe, SGo, SSnp, а у негативној са: I/SpP, i/MP.

NSna је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SN/MP, NMe, SnaMe, SGo, SSnp, а у негативној са i/MP.

SnaMe је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SN/MP, углом B, SN/OP, ArGoMe, Bjork-овим полигоном, NMe, NSna, SGo, SSnp, а у негативној са: I/SpP и i/MP.

SGo је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: NMe, NSna, SnaMe и SSnp.

SSnp је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: NMe, NSna, SnaMe, SGo.

I/SpP је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: SNA, SNB, SNPg, а у негативној са: ANB, GoArNS, NS/MP, углом B, OP/NS, Bjork-овим полигоном, NMe, SnaMe.

i/MP је у статистички значајној позитивној корелацији са параметрима: GoArNS, а у негативној са: SN/MP, углом B, ArGoMe, NMe, NSna, SnaMe.

Позитиван предзнак Пирсоновог коефицијента корелације указује да са порастом једне променљиве расте и друга, док корелација са негативним предзанком указује да са порастом једне варијабле вредност друге се смањује.

4.4 Карактеристике испитаника (анализа кефалометријских параметара и квалитета живота)

4.4.1 Карактеристике испитаника и анализа кефалометријских параметара

Испитано је да ли су мерени кефалометријски параметри статистички значајно различити обзиром на пол, старосне категорије и врсту оперативног захвата.

4.4.1.1 Разлике према полу

Табела бр.21 Разлике међу половима у кефалометријским параметрима на телерендген снимцима испитаника пре ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (T1), т тест за независне узорке

		Пол		t	p
		Мушки	Женски		
SNA	M	78,68	79,29	-0,366	0,716
	SD	5,01	5,35		
SNB	M	85,58	85,05	0,291	0,773
	SD	4,82	6,52		
ANB	M	-6,89	-5,76	-1,103	0,277
	SD	3,65	2,83		
SNP _g	M	87,84	86,76	0,635	0,530
	SD	4,14	6,28		
GoArNS	M	79,79	81,33	-0,721	0,475
	SD	5,78	7,54		
SN/SpP	M	8,47	7,43	1,012	0,318
	SD	3,36	3,17		
SN/MP	M	37,05	37,38	-0,128	0,899
	SD	7,28	8,82		
B	M	31,47	30,90	0,291	0,773
	SD	6,09	6,27		
SN/OP	M	17,11	15,10	1,031	0,309
	SD	6,57	5,76		
NSAr	M	120,84	121,00	-0,097	0,923
	SD	5,11	5,16		
SArGo	M	141,68	141,90	-0,170	0,866
	SD	4,44	3,75		
ArGoMe	M	136,00	135,95	0,029	0,977
	SD	5,03	5,31		
Bjork	M	398,53	398,86	-0,164	0,870
	SD	5,92	6,73		
NMe	M	115,95	100,71	2,739	0,009
	SD	15,50	19,23		
NSna	M	48,26	42,71	2,421	0,020
	SD	6,58	7,79		
SnaMe	M	67,74	57,52	3,024	0,004
	SD	9,61	11,54		
SGo	M	65,84	58,71	2,196	0,034
	SD	8,59	11,54		

SSnp	M	40,26	35,14	2,575	0,014
	SD	6,13	6,41		
I/SpP	M	110,95	114,43	-1,635	0,110
	SD	7,86	5,50		
i/MP	M	74,05	76,52	-0,907	0,370
	SD	9,07	8,17		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- t тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

Када је у питању пол испитаника, пре лечења потврђена је статистички значајна разлика на параметрима који описују укупну предњу и задњу висину лица (NMe, SGo). Код мушкараца су забележене веће вредности параметра NMe ($M=115,95\pm 15,50$) него код жена ($M=100,71\pm 19,23$), као и параметра SGo који показује статистички значајно веће вредности пре лечења код мушкараца ($M=65,84\pm 8,59$) у односу на жене ($M=58,71\pm 11,54$). У односу на жене, код мушкараца су пре лечења забележене веће вредности ових параметара укључујући и предњу горњу (NSna) и предњу доњу (SnaMe) као и горњу задњу висину лица (SSnp).

Табела бр.22 Разлике међу половима у кефалометријским параметрима на телерендген снимцима испитаника након 12 месеци од ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма (T2), t тест за независне узорке

		Пол		t	p
		Мушки	Женски		
SNA	M	81,68	82,00	-0,199	0,844
	SD	4,10	5,73		
SNB	M	81,32	81,33	-0,010	0,992
	SD	3,86	6,30		
ANB	M	0,37	0,67	-0,405	0,687
	SD	2,24	2,39		
SNP _g	M	83,74	83,29	0,274	0,785
	SD	3,43	6,37		
GoArNS	M	82,63	84,86	-0,826	0,414
	SD	5,37	10,57		
SN/SpP	M	6,74	6,62	0,132	0,896
	SD	2,58	3,02		
SN/MP	M	33,95	33,71	0,103	0,919
	SD	6,61	7,61		
B	M	27,37	27,48	-0,059	0,953
	SD	5,66	5,91		
SN/OP	M	15,63	14,48	0,646	0,522
	SD	6,20	5,11		
NSAr	M	120,16	120,52	-0,210	0,835
	SD	5,75	5,29		
SArGo	M	141,42	140,95	0,384	0,703
	SD	4,36	3,32		
ArGoMe	M	131,53	132,19	-0,431	0,669
	SD	4,91	4,82		
Bjork	M	393,11	393,67	-0,327	0,745
	SD	4,36	6,22		
NMe	M	102,89	94,43	1,589	0,120
	SD	14,88	18,41		
NSna	M	43,21	39,48	1,625	0,112
	SD	7,26	7,26		
SnaMe	M	59,74	54,95	1,475	0,148
	SD	8,37	11,68		
SGo	M	74,11	63,38	3,135	0,003
	SD	9,60	11,79		
SSnp	M	36,58	34,14	1,163	0,252
	SD	5,57	7,43		

I/SpP	M	107,63	112,71	-2,844	0,007
	SD	4,63	6,42		
i/MP	M	78,16	81,67	-1,388	0,173
	SD	8,64	7,34		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- t тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

Када се тестирају међугрупне разлике између мушкараца и жена на истим параметрима мереним 12 месеци након лечења, већина претходно потврђених разлика се губи. Једина статистички значајна разлика која се потврђује после лечења између мушкараца и жена је на параметру SGo. Код мушкараца је после лечења забележена већа просечна вредност овог параметра ($M=74,11\pm 9,60$) у односу на жене ($M=63,38\pm 11,79$). У овом поновљеном мерењу потврђена је разлика и на параметру I/SpP, чија је вредност после лечења већа код жена ($M=112,71\pm 6,42$) у односу на мушкарце ($M=107,63\pm 4,63$). Разлика у вредности овог параметра I/SpP није забележена на мерењу пре лечења.

4.4.1.2 Разлике према старосним категоријама

Табела бр.23 Разлике међу старосним категоријама у кефалометријским параметрима на телерендген снимцима испитаника пре ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (T1), t тест за независне узорке

		Старост		t	p
		19 до 24	25 до 34		
SNA	M	78,92	79,13	-0,126	0,901
	SD	5,16	5,28		
SNB	M	85,48	85,00	0,254	0,801
	SD	6,34	4,66		
ANB	M	-6,56	-5,87	-0,648	0,521
	SD	3,68	2,45		
SNP _g	M	87,44	87,00	0,249	0,804
	SD	6,11	3,89		
GoArNS	M	80,60	80,60	0,000	1,000
	SD	6,90	6,64		
SN/SpP	M	7,48	8,67	-1,118	0,271
	SD	3,53	2,72		
SN/MP	M	36,60	38,27	-0,631	0,532
	SD	8,84	6,58		
B	M	31,32	30,93	0,191	0,849
	SD	6,55	5,51		
SN/OP	M	16,28	15,67	0,301	0,765
	SD	6,58	5,59		
NSAr	M	120,00	122,47	-1,514	0,138
	SD	5,37	4,26		
SArGo	M	142,16	141,20	0,723	0,474
	SD	4,23	3,76		
ArGoMe	M	135,56	136,67	-0,657	0,515
	SD	4,53	6,08		
Bjork	M	397,72	400,33	-1,285	0,207
	SD	7,03	4,55		
NMe	M	111,64	101,80	1,621	0,113
	SD	17,83	19,81		
NSna	M	46,88	42,80	1,663	0,104
	SD	6,95	8,38		
SnaMe	M	64,36	59,07	1,399	0,170
	SD	11,44	11,84		
SGo	M	63,52	59,73	1,082	0,286
	SD	9,69	12,28		
SSnp	M	38,84	35,47	1,566	0,126
	SD	5,96	7,57		

I/SpP	M	113,16	112,13	0,453	0,653
	SD	7,05	6,74		
i/MP	M	73,96	77,67	-1,335	0,190
	SD	9,51	6,43		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- т тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

Кефалометријски параметри мерени пре лечења нису статистички значајно различити с обзиром на две старосне категорије (19 до 24 и 25 до 34 година) испитаника. Нису забележене статистички значајне разлике ни на једном параметру.

Табела бр.24 Разлике међу старосним категоријама у кефалометријским параметрима на телерендген снимцима испитаника након 12 месеци од ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (T2), t тест за независне узорке

		Старост		t	p
		19 до 24	25 до 34		
SNA	M	82,24	81,20	0,637	0,528
	SD	4,97	5,05		
SNB	M	81,68	80,73	0,550	0,585
	SD	5,71	4,40		
ANB	M	0,56	0,47	0,123	0,903
	SD	2,29	2,39		
SNP _g	M	83,72	83,13	0,346	0,731
	SD	5,87	3,74		
GoArNS	M	83,32	84,60	-0,457	0,650
	SD	8,62	8,48		
SN/SpP	M	6,48	7,00	-0,566	0,574
	SD	2,83	2,78		
SN/MP	M	33,36	34,60	-0,533	0,597
	SD	8,25	4,63		
B	M	27,56	27,20	0,190	0,850
	SD	6,44	4,46		
SN/OP	M	15,28	14,60	0,367	0,716
	SD	6,33	4,31		
NSAr	M	119,52	121,73	-1,254	0,217
	SD	6,00	4,18		
SArGo	M	141,92	139,93	1,631	0,111
	SD	4,23	2,66		
ArGoMe	M	131,12	133,13	-1,291	0,204
	SD	4,77	4,78		
Bjork	M	392,56	394,80	-1,291	0,205
	SD	6,21	3,26		
NMe	M	100,56	94,93	1,004	0,322
	SD	17,99	15,63		
NSna	M	42,20	39,67	1,048	0,301
	SD	7,56	7,12		
SnaMe	M	58,36	55,33	0,889	0,380
	SD	10,93	9,50		
SGo	M	70,64	64,87	1,501	0,142
	SD	9,86	14,49		
SSnp	M	36,40	33,47	1,366	0,180
	SD	6,49	6,71		
I/SpP	M	110,16	110,53	-0,184	0,855
	SD	5,87	6,76		
i/MP	M	78,92	81,80	-1,095	0,281
	SD	9,05	5,99		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- т тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

Кефалометријски параметри мерени после ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма нису статистички значајно различити у две старосне категорије (19 до 24 и 25 до 34 година). Нису забележене статистички значајне разлике ни на једном параметру.

4.4.1.3 Разлике према врсти оперативног захвата

Табела бр.25 Разлике између мономаксиларне и бимаксиларне групе у кефалометријским параметрима на телерендген снимцима испитаника пре ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (Т1), т тест за независне узорке

		Група		t	p
		Мономаксиларна	Бимаксиларна		
SNA	M	79,38	78,75	0,373	0,711
	SD	5,03	5,29		
SNB	M	84,94	85,54	-0,324	0,748
	SD	4,82	6,32		
ANB	M	-5,56	-6,79	1,177	0,247
	SD	2,56	3,61		
SNP _g	M	87,25	87,29	-0,024	0,981
	SD	4,14	6,09		
GoArNS	M	82,25	79,50	1,278	0,209
	SD	5,12	7,51		
SN/SpP	M	8,00	7,88	0,117	0,907
	SD	2,53	3,72		
SN/MP	M	33,88	39,46	-2,269	0,029
	SD	4,83	8,99		
B	M	28,81	32,75	-2,080	0,044
	SD	4,34	6,67		
SN/OP	M	14,69	16,96	-1,147	0,259
	SD	4,39	7,04		
NSAr	M	121,56	120,50	0,644	0,523
	SD	3,98	5,73		
SArGo	M	141,13	142,25	-0,860	0,395
	SD	3,01	4,61		
ArGoMe	M	133,88	137,38	-2,224	0,032
	SD	4,96	4,82		
Bjork	M	396,56	400,13	-1,808	0,079
	SD	4,53	6,94		
NMe	M	99,63	113,50	-2,400	0,021
	SD	15,21	19,47		
NSna	M	42,00	47,58	-2,385	0,022
	SD	5,73	8,10		
SnaMe	M	57,69	65,50	-2,158	0,037
	SD	9,93	11,98		
SGo	M	57,63	65,08	-2,262	0,029
	SD	6,82	11,92		
SSnp	M	35,31	39,08	-1,788	0,082
	SD	6,04	6,84		
I/SpP	M	116,69	110,17	3,293	0,002
	SD	4,05	7,18		
i/MP	M	77,25	74,08	1,147	0,259
	SD	6,31	9,74		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- т тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

На табели бр.25 приказана је разлика између испитаника из мономаксиларне и бимаксиларне групе обзиром на вредности кефалометријских параметара мерених пре лечења. На основу анализе кефалометријских параметара, спроведене пре лечења

установљено је да постоје статистички значајне разлике између ове две групе испитаника.

Испитаници из бимаксиларне групе, пре лечења имали су статистички значајно веће вредности следећих параметара: SN/MP, угла B, ArGoMe, NMe (NSna, SnaMe) и SGo. Изузетак је параметар I/SpP који је, пре лечења, показао веће вредности код испитаника из мономаксиларне групе.

Табела бр.26 Разлике између мономаксиларне и бимаксиларне групе у кефалометријским параметрима на телерендген снимцима испитаника након 12 месеци од ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (T2), т тест за независне узорке

		Група		t	p
		Мономаксиларна	Бимаксиларна		
SNA	M	81,25	82,25	-0,620	0,539
	SD	4,46	5,32		
SNB	M	81,50	81,21	0,171	0,865
	SD	4,15	5,91		
ANB	M	-0,25	1,04	-1,790	0,081
	SD	2,27	2,22		
SNPg	M	84,31	82,96	0,814	0,420
	SD	3,55	5,97		
GoArNS	M	83,88	83,75	0,045	0,964
	SD	7,74	9,10		
SN/SpP	M	6,75	6,63	0,137	0,892
	SD	2,41	3,06		
SN/MP	M	31,06	35,67	-2,107	0,042
	SD	4,58	7,88		
B	M	25,38	28,79	-1,913	0,063
	SD	3,76	6,43		
SN/OP	M	13,50	16,04	-1,422	0,163
	SD	4,02	6,33		
NSAr	M	121,19	119,79	0,791	0,434
	SD	3,97	6,26		
SArGo	M	140,88	141,38	-0,402	0,690
	SD	3,03	4,30		
ArGoMe	M	130,81	132,58	-1,144	0,260
	SD	4,86	4,75		
Bjork	M	392,88	393,75	-0,501	0,619
	SD	4,21	6,07		
NMe	M	90,06	104,04	-2,724	0,010
	SD	11,51	18,20		
NSna	M	37,75	43,58	-2,615	0,013
	SD	5,39	7,75		
SnaMe	M	52,38	60,46	-2,577	0,014
	SD	6,96	11,16		
SGo	M	65,06	70,75	-1,496	0,143
	SD	10,33	12,64		
SSnp	M	33,94	36,21	-1,060	0,296
	SD	6,96	6,41		
I/SpP	M	113,06	108,46	2,473	0,018
	SD	5,42	5,99		
i/MP	M	81,06	79,29	0,675	0,504
	SD	6,23	9,16		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- т тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

Анализом кефалометријских параметара 12 месеци после завршеног ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма потврђене су разлике на истим

параметрима као и пре лечења, с тим да су се њихове вредности приближиле референтним вредностима.

Параметри SN/MP, NMe, NSna и SnaMe су и после лечења статистички значајно већи код испитаника из бимаксиларне групе, изузетак је параметар I/SpP који је и после лечења већи код испитаника из мономаксиларне групе.

Табела бр.27 Разлике у кефалометријским параметрима на телерендген снимцима испитаника пре (T1) и 12 месеци после ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма (T2) код мономаксиларне групе испитаника, t тест поновљених мерења

		T1		T2		95% поверења		Интервал	t	df	p
		M	SD	M	SD	Доња граница	Горња граница				
Сагитални правац	SNA	79,38	5,03	81,25	4,46	-3,276	-0,474	-2,852	15	0,012	
	SNB	84,94	4,82	81,50	4,15	1,943	4,932	4,904	15	0,000	
	ANB	-5,56	2,56	-0,25	2,27	-6,108	-4,517	-14,233	15	0,000	
	SNP _g	87,25	4,14	84,31	3,55	1,715	4,160	5,122	15	0,000	
	GoArNS	82,25	5,12	83,88	7,74	-3,959	0,709	-1,484	15	0,159	
Вертикални правац	SN/SpP	8,00	2,53	6,75	2,41	0,091	2,409	2,298	15	0,036	
	SN/MP	33,88	4,83	31,06	4,58	1,229	4,396	3,786	15	0,002	
	B	28,81	4,34	25,38	3,76	1,787	5,088	4,439	15	0,000	
	SN/OP	14,69	4,39	13,50	4,02	-0,322	2,697	1,676	15	0,114	
	NSAr	121,56	3,98	121,19	3,97	-0,514	1,264	0,899	15	0,383	
	SArGo	141,13	3,01	140,88	3,03	-1,611	2,111	0,286	15	0,779	
	ArGoMe	133,88	4,96	130,81	4,86	0,676	5,449	2,735	15	0,015	
	Bjork	396,56	4,53	392,88	4,21	1,994	5,381	4,642	15	0,000	
	NMe	99,63	15,21	90,06	11,51	3,584	15,541	3,409	15	0,004	
	NSna	42,00	5,73	37,75	5,39	2,195	6,305	4,409	15	0,001	
	SnaMe	57,69	9,93	52,38	6,96	0,980	9,645	2,614	15	0,020	
	SGo	57,63	6,82	65,06	10,33	3,892	10,983	4,472	15	0,000	
	SSnp	35,31	6,04	33,94	6,96	-2,254	5,004	0,808	15	0,432	
Анализа положаја секутића	I/SpP	116,69	4,05	113,06	5,42	1,416	5,834	3,498	15	0,003	
	i/MP	77,25	6,31	81,06	6,23	-5,760	-1,865	-4,172	15	0,001	

Табела бр.28 Разлике у кефалометријским параметрима на телерендген снимцима испитаника пре (T1) и 12 месеци после ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма (T2) код бимаксиларне групе испитаника, t тест поновљених мерења

		T1		T2		95% поверења		Интервал	t	df	p
		M	SD	M	SD	Доња граница	Горња граница				
Сагитални правац	SNA	78,75	5,29	82,25	5,32	-5,15661	-1,84339	-4,371	23	0,000	
	SNB	85,54	6,32	81,21	5,91	2,72099	5,94568	5,560	23	0,000	
	ANB	-6,79	3,61	1,04	2,22	-9,01243	-6,65424	-13,743	23	0,000	

	SNPg	87,29	6,09	82,96	5,97	2,94303	5,72364	6,448	23	0,000
	GoArNS	79,50	7,51	83,75	9,10	-7,07097	-1,42903	-3,117	23	0,005
	SN/SpP	7,88	3,72	6,63	3,06	,14151	2,35849	2,333	23	0,029
	SN/MP	39,46	8,99	35,67	7,88	2,10271	5,48062	4,644	23	0,000
	B	32,75	6,67	28,79	6,43	2,85524	5,06142	7,423	23	0,000
	SN/OP	16,96	7,04	16,04	6,33	-,59774	2,43107	1,252	23	0,223
	NSAr	120,50	5,73	119,79	6,26	-,04373	1,46040	1,948	23	0,064
	SArGo	142,25	4,61	141,38	4,30	-,13131	1,88131	1,799	23	0,085
	ArGoMe	137,38	4,82	132,58	4,75	3,55285	6,03048	8,001	23	0,000
	Bjork	400,13	6,94	393,75	6,07	5,10020	7,64980	10,345	23	0,000
	NMe	113,50	19,47	104,04	18,20	5,33044	13,58623	4,740	23	0,000
	NSna	47,58	8,10	43,58	7,75	2,39087	5,60913	5,142	23	0,000
	SnaMe	65,50	11,98	60,46	11,16	2,57482	7,50851	4,228	23	0,000
	SGo	65,08	11,92	70,75	12,64	3,68347	7,64986	5,911	23	0,000
	SSnp	39,08	6,84	36,21	6,41	1,39479	4,35521	4,018	23	0,001
Анализа положаја секутића	I/SpP	110,17	7,18	108,46	5,99	-,11525	3,53192	1,938	23	0,065
	i/MP	74,08	9,74	79,29	9,16	-7,53779	-2,87887	-4,625	23	0,000

Табела бр.29 Разлике између испитаника из мономаксиларне групе и испитаника из бимаксиларне групе у кефалометријским параметрима на телерендген снимцима пре лечења (Т1) и 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења (Т2)

	Т1		P	Т2		P
	Мономаксиларна	Бимаксиларна		Мономаксиларна	Бимаксиларна	
SNA	79,38±5,03	78,75±5,29	0,711	81,25±4,46	82,25±5,32	0,539
SNB	84,94±4,82	85,54±6,32	0,748	81,5±4,15	81,21±5,91	0,865
ANB	-5,56±2,56	-6,79±3,61	0,247	-0,25±2,27	1,04±2,22	0,081
SNPg	87,25±4,14	87,29±6,09	0,981	84,31±3,55	82,96±5,97	0,42
GoArNS	82,25±5,12	79,5±7,51	0,209	83,88±7,74	83,75±9,1	0,964
SN/SpP	8±2,53	7,88±3,72	0,907	6,75±2,41	6,63±3,06	0,892
SN/MP	33,88±4,83	39,46±8,99	0,029	31,06±4,58	35,67±7,88	0,042
B	28,81±4,34	32,75±6,67	0,044	25,38±3,76	28,79±6,43	0,063
SN/OP	14,69±4,39	16,96±7,04	0,259	13,5±4,02	16,04±6,33	0,163
NSAr	121,56±3,98	120,5±5,73	0,523	121,19±3,97	119,79±6,26	0,434
SArGo	141,13±3,01	142,25±4,61	0,395	140,88±3,03	141,38±4,3	0,69
ArGoMe	133,88±4,96	137,38±4,82	0,032	130,81±4,86	132,58±4,75	0,26
Bjork	396,56±4,53	400,13±6,94	0,079	392,88±4,21	393,75±6,07	0,619
NMe	99,63±15,21	113,5±19,47	0,021	90,06±11,51	104,04±18,2	0,01
NSna	42±5,73	47,58±8,1	0,022	37,75±5,39	43,58±7,75	0,013
SnaMe	57,69±9,93	65,5±11,98	0,037	52,38±6,96	60,46±11,16	0,014
SGo	57,63±6,82	65,08±11,92	0,029	65,06±10,33	70,75±12,64	0,143
SSnp	33,94±6,96	36,21±6,41	0,082	35,31±6,04	39,08±6,84	0,296
I/SpP	116,69±4,05	110,17±7,18	0,002	113,06±5,42	108,46±5,99	0,018
i/MP	77,25±6,31	74,08±9,74	0,259	81,06±6,23	79,29±9,16	0,504

Т1= мерење пре ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма

T2= мерење 12 месеци након ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма

p= статистичка значајност

Примењен је t test за независне узорке. Приказана је аритметичка средина±стандардна девијација

На основу анализе кефалометријских параметара, спроведене пре и после лечења установљено је да постоје статистички значајне разлике између пацијената мономаксиларне и бимаксиларне групе, у периоду пре и после лечења.

Испитаници из бимаксиларне групе, пре лечења су имали веће измерене вредности следећих параметара: NS/MP, угао B, ArGoGn, NMe (NSna, SnaMe) и SGo. Изузетак је параметар I/SpP који је, пре лечења, показао веће вредности код испитаника из мономаксиларне групе.

Након завршеног лечења, испитаници из обе групе, имали су знатно мање измерене вредности параметара. Разлика која је измерена на параметрима пре лечења остала је и после лечења, с тим да су се њихове вредности приближиле референтним вредностима. Параметри NS/MP, NMe, NSna, SnaMe су и после лечења статистички значајно већи код испитаника из бимаксиларне групе, изузетак је параметар I/SpP који је и после лечења већи код испитаника из мономаксиларне групе.

Табела бр.30 Разлике у кефалометријским параметрима на телерендген снимцима пре (T1) и 12 месеци након ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма (T2) унутар мономаксиларне и бимаксиларне групе

		Мономаксиларна група			Бимаксиларна група			
		T1	T2	p	T1	T2	p	
Сагитални правцац	SNA	79,38±5,03	81,25±4,46	0,012	78,75±5,29	82,25±5,32	0,000	
	SNB	84,94±4,82	81,5±4,15	0,000	85,54±6,32	81,21±5,91	0,000	
	ANB	-5,56±2,56	-0,25±2,27	0,000	-6,79±3,61	1,04±2,22	0,000	
	SNP _g	87,25±4,14	84,31±3,55	0,000	87,29±6,09	82,96±5,97	0,000	
	GoArNS	82,25±5,12	83,88±7,74	0,159	79,5±7,51	83,75±9,1	0,005	
Вертикални правцац	SN/SpP	8±2,53	6,75±2,41	0,036	7,88±3,72	6,63±3,06	0,029	
	SN/MP	33,88±4,83	31,06±4,58	0,002	39,46±8,99	35,67±7,88	0,000	
	B	28,81±4,34	25,38±3,76	0,000	32,75±6,67	28,79±6,43	0,000	
	SN/OP	14,69±4,39	13,5±4,02	0,114	16,96±7,04	16,04±6,33	0,223	
	NSAr	121,56±3,98	121,19±3,97	0,383	120,5±5,73	119,79±6,26	0,064	
	SArGo	141,13±3,01	140,88±3,03	0,779	142,25±4,61	141,38±4,3	0,085	
	ArGoMe	133,88±4,96	130,81±4,86	0,015	137,38±4,82	132,58±4,75	0,000	
	Bjork	396,56±4,53	392,88±4,21	0,000	400,13±6,94	393,75±6,07	0,000	
	NMe	99,63±15,21	90,06±11,51	0,004	113,5±19,47	104,04±18,2	0,000	
	NSna	42±5,73	37,75±5,39	0,001	47,58±8,1	43,58±7,75	0,000	
	SnaMe	57,69±9,93	52,38±6,96	0,020	65,5±11,98	60,46±11,16	0,000	
	SGo	57,63±6,82	65,06±10,33	0,000	65,08±11,92	70,75±12,64	0,000	
	SSnp	33,94±6,96	35,31±6,04	0,432	36,21±6,41	39,08±6,84	0,001	
	Анализа положаја секутића	I/SpP	116,69±4,05	113,06±5,42	0,003	110,17±7,18	108,46±5,99	0,065
		i/MP	77,25±6,31	81,06±6,23	0,001	74,08±9,74	79,29±9,16	0,000

T1= мерење пре ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма

T2= мерење 12 месеци након ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма

p= статистичка значајност

Примењен је t test поновљених мерења. Приказана је аритметичка средина±стандардна девијација

Код испитаника из мономаксиларне групе, анализом кефалометријских параметара пре ортодонтско-хирушког лечења запажена су већа одступања параметара у сагиталном правцу у односу на референтне вредности. Вертикални параметри су такође одступали од референтних вредности али у много мањој мери у односу на испитанике из

бимаксиларне групе. Након завршеног ортодонтско-хируршког лечења постигнуте су референтне вредности параметара SNA, SNB, NS/MP, OP/NS и I/SpP. Остали параметри су побољшани али не и потпуно исправљени.

Код испитаника из бимаксиларне групе забележена су значајнија одступања пре лечења и у сагиталним и вертикалним параметрима у односу на референтне вредности, за разлику од испитаника из мономаксиларне групе. Након завршеног ортодонтско-хируршког лечења постигнуте су референтне вредности параметара SNA, SNB, NS/MP, OP/NS и I/SpP. Остали параметри приближили су се референтним вредностима, мада не у потпуности.

4.4.2 Карактеристике испитаника и квалитет живота

4.4.2.1 Карактеристике испитаника и квалитет живота мерен OQLQ упитником

Испитано је да ли је квалитет живота мерен OQLQ упитником статистички значајно различит с обзиром на пол, старосне категорије и врсту оперативног захвата.

4.4.2.1.1 Разлике према полу

Табела бр.31 Разлике међу половима у квалитету живота пацијената пре ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (Г1), т тест за независне узорке

		Пол		t	p
		Мушки	Женски		
Забринутост за деформитет	M	2,54	2,64	-0,302	0,764
	SD	1,05	1,11		
Орална функција	M	2,26	2,70	-1,808	0,079
	SD	0,91	0,62		
Фацијална естетика	M	3,06	2,92	0,586	0,561
	SD	0,74	0,76		
Друштвени домен	M	1,80	1,58	0,720	0,476
	SD	0,93	0,93		
Квалитет живота OQLQ	M	2,33	2,34	-0,046	0,964
	SD	0,74	0,66		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- т тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

Квалитет живота мерен OQLQ упитником није показао статистички значајну разлику пре лечења између мушкараца и жена ни у једном домену који мери скала упитника. Дакле, мушкарци и жене имају сличан преоперативни ниво квалитета живота.

Табела бр.32 Разлике међу половима у квалитету живота пацијената након 12 месеци од ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма, т тест за независне узорке

		Пол		t	p
		Мушки	Женски		
Забринутост за деформитет	M	1,33	2,12	-2,505	0,017
	SD	0,81	1,14		
Орална функција	M	1,02	1,15	-0,713	0,480
	SD	0,72	0,42		
Фацијална естетика	M	1,22	1,45	-0,948	0,349
	SD	0,78	0,73		
Друштвени домен	M	0,57	0,84	-1,511	0,139
	SD	0,58	0,54		
Квалитет живота OQLQ	M	0,96	1,28	-1,769	0,085
	SD	0,63	0,52		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- т тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

Квалитет живота мерен OQLQ упитником 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења показао је разлику у домену Забринутост за деформитет, у којем су жене мање задовољне у односу на мушкарце после лечења. У осталим доменима нису забележене статистички значајне разлике између мушкараца и жена.

4.4.2.1.2 Разлике према старосним категоријама

Табела бр.33 Разлике међу старосним категоријама у квалитету живота пацијената пре ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (Т1), т тест за независне узорке

		Старост		t	p
		19 до 24	25 до 34		
Изглед лица	M	2,67	2,47	0,577	0,567
	SD	0,95	1,27		
Орална функција	M	2,57	2,37	0,747	0,460
	SD	0,65	1,00		
Изглед зуба	M	3,13	2,76	1,541	0,132
	SD	0,69	0,80		
Социјални утицај	M	1,80	1,49	1,019	0,315
	SD	0,84	1,06		
Квалитет живота OQLQ	M	2,43	2,16	1,235	0,224
	SD	0,54	0,89		
Изглед лица	M	1,75	1,73	0,047	0,962
	SD	0,98	1,23		
Орална функција	M	1,13	1,03	0,532	0,598
	SD	0,61	0,54		
Изглед зуба	M	1,42	1,20	0,907	0,370
	SD	0,72	0,82		
Социјални утицај	M	0,72	0,71	0,036	0,972
	SD	0,57	0,59		
Квалитет живота OQLQ	M	1,16	1,08	0,407	0,686
	SD	0,55	0,67		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- т тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

Квалитет живота мерен OQLQ упитником није показао статистички значајну разлику пре лечења између старосних група испитаника ни у једном домену који мери скала упитника. Дакле, испитници без обзира на старост имају сличан преоперативни ниво квалитета живота.

Табела бр.34 Разлике међу старосним категоријама у квалитету живота пацијената након 12 месеци од ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (Т2), т тест за независне узорке

		Старост		t	p
		19 до 24	25 до 34		
Забринутост за деформитет	M	1,75	1,73	0,047	0,962
	SD	0,98	1,23		
Орална функција	M	1,13	1,03	0,532	0,598
	SD	0,61	0,54		
Фацијална естетика	M	1,42	1,20	0,907	0,370
	SD	0,72	0,82		
Друштвени домен	M	0,72	0,71	0,036	0,972
	SD	0,57	0,59		
Квалитет живота OQLQ	M	1,16	1,08	0,407	0,686
	SD	0,55	0,67		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- т тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

Квалитет живота мерен OQLQ упитником 12 месеци после ортодонтско-хирушког лечења није показао статистички значајну разлику између старосних група испитаника.

4.4.2.1.3 Разлике према врсти оперативног захвата

Табела бр.35 Разлике између мономаксиларне и бимаксиларне групе испитаника у квалитету живота пацијената пре ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма (Т1), т тест за независне узорке

		Група		t	p	
		Мономаксиларна	Бимаксиларна			
Забринутост деформитет	за	M	2,67	2,54	0,373	0,711
		SD	0,97	1,15		
Орална функција		M	2,69	2,37	1,262	0,215
		SD	0,46	0,94		
Фацијална естетика		M	3,14	2,89	1,024	0,312
		SD	0,53	0,85		
Друштвени домен		M	1,65	1,71	-0,198	0,844
		SD	1,02	0,88		
Квалитет живота OQLQ		M	2,41	2,28	0,581	0,565
		SD	0,62	0,74		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- т тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

Квалитет живота мерен OQLQ упитником није показао статистички значајну разлику пре лечења између мономаксиларне и бимаксиларне групе испитаника ни у једном домену који мери скала упитника. Дакле, испитници без обзира на врсту оперативног захвата имају сличан преоперативни ниво квалитета живота.

Табела бр.36 Разлике између мономаксиларне и бимаксиларне групе испитаника у квалитету живота пацијената након 12 месеци од ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма (Т2), т тест за независне узорке

		Група		t	p	
		Мономаксиларна	Бимаксиларна			
Забринутост деформитет	за	M	1,77	1,73	0,105	0,917
		SD	0,99	1,13		
Орална функција		M	1,10	1,08	0,088	0,930
		SD	0,41	0,67		
Фацијална естетика		M	1,46	1,26	0,836	0,409
		SD	0,63	0,83		
Друштвени домен		M	0,65	0,76	-0,578	0,566
		SD	0,53	0,59		
Квалитет живота OQLQ		M	1,14	1,12	0,093	0,926
		SD	0,46	0,68		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- т тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

Квалитет живота мерен OQLQ упитником 12 месеци после ортодонтско-хирушког лечења није показао статистички значајну разлику између мономаксиларне и бимаксиларне групе испитаника.

Табела бр.37 Разлике у квалитету живота пацијената мерене OQLQ упитником пре (Т1) и 12 месеци након ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма код мономаксиларне групе (Т2), т тест поновљених мерења

	T1	T2	95% Интервал поверења	t	df	p
--	----	----	-----------------------	---	----	---

	M	SD	M	SD	Доња граница	Горња граница			
Забринутост за деформитет	2,67	0,97	1,77	0,99	0,348	1,465	3,458	15	0,004
Орална функција	2,69	0,46	1,10	0,41	1,228	1,947	9,405	15	0,000
Фацијална естетика	3,14	0,53	1,46	0,63	1,323	2,027	10,139	15	0,000
Друштвени домен	1,65	1,02	0,65	0,53	0,576	1,424	5,026	15	0,000
Квалитет живота OQLQ	2,41	0,62	1,14	0,46	0,943	1,596	8,288	15	0,000

Табела бр.38 Разлике у квалитету живота пацијената мерене OQLQ упитником пре (Т1) и 12 месеци након ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма код бимаксиларне групе (Т2), т тест поновљених мерења

	Т1		Т2		95% Интервал поверења				
	M	SD	M	SD	Доња граница	Горња граница	t	df	p
Забринутост за деформитет	2,54	1,15	1,73	1,13	0,388	1,237	3,956	23	0,001
Орална функција	2,37	0,94	1,08	0,67	0,992	1,575	9,110	23	0,000
Фацијална естетика	2,89	0,85	1,26	0,83	1,327	1,940	11,017	23	0,000
Друштвени домен	1,71	0,88	0,76	0,59	0,721	1,185	8,486	23	0,000
Квалитет живота OQLQ	2,28	0,74	1,12	0,68	0,983	1,331	13,773	23	0,000

Табела бр.39 Разлике у квалитету живота испитаника мерене OQLQ упитником пре (Т1) и 12 месеци након ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма (Т2) код испитаника из мономаксиларне и бимаксиларне групе

	Мономаксиларна група			Бимаксиларна група		
	T1	T2	p	T1	T2	p
Забринутост за деформитет	2,67±0,97	1,77±0,99	0,004	2,54±1,15	1,73±1,13	0,001
Орална функција	2,69±0,46	1,1±0,41	0,000	2,37±0,94	1,08±0,67	0,000
Фацијална естетика	3,14±0,53	1,46±0,63	0,000	2,89±0,85	1,26±0,83	0,000
Друштвени домен	1,65±1,02	0,65±0,53	0,000	1,71±0,88	0,76±0,59	0,000
Квалитет живота OQLQ	2,41±0,62	1,14±0,46	0,000	2,28±0,74	1,12±0,68	0,000

T1= мерење пре ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма

T2= мерење 12 месеци након ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма

Примењен је t test поновљених мерења

Пре и после ортодонтско-хирушког лечења нису забележене међугрупне разлике на оствареним вредностима OQLQ упитника, као ни на доменима упитника: забринутост за деформитет, орална функција, фацијална естетика и друштвени домен.

4.4.2.2 Карактеристике испитаника и квалитет живота мерен ОНП упитником

Испитано је да ли је квалитет живота мерен ОНП упитником статистички значајно различит с обзиром на пол, старосне категорије и врсту оперативног захвата.

4.4.2.2.1 Разлике према полу

Табела бр.40 Разлике међу половима у квалитету живота пацијената пре ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (Т1), т тест за независне узорке

		Пол		t	p
		Мушки	Женски		
Функционално ограничење	M	0,61	0,98	-2,127	0,040
	SD	0,52	0,58		
Физички бол	M	1,47	1,71	-1,351	0,185
	SD	0,61	0,51		
Психолошка нелагода	M	2,21	2,54	-1,504	0,141
	SD	0,75	0,64		
Физичка неспособност	M	0,95	1,25	-1,081	0,286
	SD	0,84	0,94		
Психолошка неспособност	M	1,11	1,14	-0,097	0,923
	SD	1,29	1,15		
Социјална неспособност	M	1,13	1,17	-0,158	0,875
	SD	0,68	0,71		
Хендикеп	M	2,26	1,95	1,131	0,265
	SD	0,93	0,80		
Квалитет живота ОНП	M	1,38	1,59	-1,359	0,182
	SD	0,48	0,49		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- т тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

Квалитет живота мерен ОНП упитником пре лечења показао је статистички значајну разлику између мушкараца и жена само у домену Функционално ограничење овог упитника. Бољи квалитет живота у овом домену забележен је код мушкараца пре ортодонтско-хируршког лечења.

Статистичка значајност теста није прескочила праг статистичке значајности на осталим доменима, али ни на укупном резултату овог упитника.

Табела бр.41 Разлике међу половима у квалитету живота пацијената након 12 месеци од ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (Т2), т тест за независне узорке

		Пол		t	p
		Мушки	Женски		
Функционално ограничење	M	0,21	0,57	-2,138	0,039
	SD	0,25	0,69		
Физички бол	M	0,71	0,95	-1,063	0,294
	SD	0,61	0,8		
Психолошка нелагода	M	1,32	1,54	-0,925	0,361
	SD	0,78	0,75		
Физичка неспособност	M	0,53	0,9	-1,274	0,210
	SD	0,86	1,01		
Психолошка неспособност	M	0,47	0,62	-0,638	0,527
	SD	0,7	0,74		
Социјална неспособност	M	0,47	0,48	-0,014	0,989
	SD	0,61	0,54		
Хендикеп	M	1,11	0,67	1,727	0,092

	SD	0,88	0,73		
	M	0,68	0,81	-0,803	0,427
Квалитет живота ОНIP	SD	0,42	0,58		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- t тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

Квалитет живота мерен ОНIP упитником 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења показао је разлику у истом домену као и пре лечења, а то је Функционално ограничење. Забележен је бољи квалитет живота у овом домену код мушкараца у односу на жене.

Статистичка значајност теста није прескочила праг статистичке значајности на осталим доменама, али ни на укупном резултату овог упитника.

4.4.2.2 Разлике према старосним категоријама

Табела бр.42 Разлике међу старосним категоријама у квалитету живота пацијената пре ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (Т1), t тест за независне узорке

		Старост		t	p
		19 до 24	25 до 34		
Функционално ограничење	M	0,78	0,83	-0,281	0,781
	SD	0,56	0,62		
Физички бол	M	1,52	1,73	-1,154	0,256
	SD	0,57	0,56		
Психолошка нелагода	M	2,32	2,49	-0,732	0,469
	SD	0,75	0,62		
Физичка неспособност	M	1,07	1,18	-0,375	0,710
	SD	0,89	0,94		
Психолошка неспособност	M	1,08	1,20	-0,302	0,764
	SD	1,19	1,26		
Социјална неспособност	M	1,20	1,07	0,586	0,561
	SD	0,71	0,68		
Хендикеп	M	2,08	2,13	-0,185	0,854
	SD	0,81	0,99		
Квалитет живота ОНIP	M	1,45	1,54	-0,565	0,575
	SD	0,48	0,52		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- t тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

Квалитет живота мерен ОНIP упитником није показао статистички значајну разлику пре лечења између старосних група испитаника ни у једном домену који мери скала упитника. Такође и укупан квалитет живота мерен ОНIP упитником преоперативно сличан је у две старосне категорије.

Табела бр.43 Разлике међу старосним категоријама у квалитету живота пацијената након 12 месеци од ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (Т2), t тест за независне узорке

		Старост		t	p
		19 до 24	25 до 34		
Функционално ограничење	M	0,4	0,4	0	1,00
	SD	0,54	0,6		
Физички бол	M	0,82	0,87	-0,196	0,846
	SD	0,73	0,72		
Психолошка нелагода	M	1,43	1,44	-0,07	0,944
	SD	0,77	0,78		
Физичка неспособност	M	0,76	0,67	0,299	0,767
	SD	0,92	1,02		
	M	0,56	0,53	0,113	0,911

Психолошка неспособност	SD	0,71	0,74		
Социјална неспособност	M	0,52	0,4	0,645	0,523
	SD	0,64	0,43		
Хендикеп	M	0,92	0,8	0,442	0,661
	SD	0,81	0,86		
Квалитет живота ОНП	M	0,77	0,73	0,250	0,804
	SD	0,48	0,56		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- т тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

Квалитет живота мерен ОНП упитником 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења није показао статистички значајну разлику између старосних група испитаника ни у једном домену које мери скала упитника. Такође и укупан квалитет живота мерен ОНП упитником постоперативно сличан је у две старосне категорије.

4.4.2.2.3 Разлике према врсти оперативног захвата

Табела бр.44 Разлике између мономаксиларне и бимаксиларне групе испитаника у квалитету живота пацијената пре ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (Т1), т тест за независне узорке

		Група		t	p
		Мономаксиларна	Бимаксиларна		
Функционално ограничење	M	0,75	0,83	-0,444	0,659
	SD	0,55	0,60		
Физички бол	M	1,38	1,75	-2,135	0,039
	SD	0,62	0,49		
Психолошка нелагода	M	2,52	2,29	1,011	0,318
	SD	0,71	0,70		
Физичка неспособност	M	1,19	1,06	0,451	0,655
	SD	1,09	0,77		
Психолошка неспособност	M	1,31	1,00	0,802	0,428
	SD	1,25	1,18		
Социјална неспособност	M	1,16	1,15	0,046	0,963
	SD	0,65	0,73		
Хендикеп	M	2,19	2,04	0,514	0,610
	SD	0,83	0,91		
Квалитет живота ОНП	M	1,51	1,47	0,288	0,775
	SD	0,55	0,46		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- т тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

Квалитет живота мерен ОНП упитником показао је статистички значајну разлику пре лечења између мономаксиларне и бимаксиларне групе испитаника у једном домену који мери скала упитника, а то је домен Физичка бол. Испитаници из бимаксиларне групе осећали су већу бол пре лечења у односу на испитанике из мономаксиларне групе. На осталим доменима које мери упитник нису пронађене статистички значајне разлике.

Табела бр.45 Разлике између мономаксиларне и бимаксиларне групе испитаника у квалитету живота пацијената након 12 месеци од ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма (Т2), т тест за независне узорке

		Група		t	p
		Мономаксиларна	Бимаксиларна		
Функционално ограничење	M	0,28	0,48	-1,104	0,277
	SD	0,41	0,63		
Физички бол	M	0,84	0,83	0,044	0,965
	SD	0,75	0,72		
	M	1,31	1,51	-0,814	0,421

Психолошка нелагода	SD	0,86	0,70		
Физичка неспособност	M	0,63	0,79	-0,541	0,592
	SD	0,87	1,01		
Психолошка неспособност	M	0,63	0,50	0,537	0,594
	SD	0,72	0,72		
Социјална неспособност	M	0,44	0,50	-0,338	0,737
	SD	0,54	0,59		
Хендикеп	M	0,75	0,96	-0,781	0,440
	SD	0,77	0,86		
Квалитет живота_ОНП	M	0,69	0,79	-0,602	0,551
	SD	0,43	0,56		

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; t- t тест за независне узорке, p – статистичка значајност;

Квалитет живота мерен ОНП упитником 12 месеци после ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма није показао статистички значајну разлику између мономаксиларне и бимаксиларне групе испитаника. Међугрупне разлике нису забележене ни на једном домену, али ни на укупном резултату ОНП упитника.

4.5 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности кефалометријских параметара пре и 12 месеци после ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма

Утврђене су разлике између пола, старосних група и врсте оперативног захвата на мереним параметрима. Такође, испитано је да ли је дошло до промене у вредностима параметара током одређеног временског периода.

Помоћу Комбиноване анализе варијансе (SPANOVA) испитано је да ли је промена у вредностима параметара слична за групе испитаника или је пад вредности параметара различит за групе испитаника.

Табела бр.46 Просечне вредности SNA код различитих група испитаника

		T1		T2		
		M	SD	M	SD	
SNA	Пол	Мушки	78,68	5,01	81,68	4,10
		Женски	79,29	5,35	82,00	5,73
	Старост	19 до 24	78,92	5,16	82,24	4,97
		25 до 34	79,13	5,28	81,20	5,05
	Група	Мономаксиларна	79,38	5,03	81,25	4,46
		Бимаксиларна	78,75	5,29	82,25	5,32

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.47 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,652	17,085	0,000	0,348
Разлика T1 и T2 * пол	0,999	0,040	0,843	0,001
Разлика T1 и T2 * старост	0,982	0,585	0,450	0,018
Разлика T1 и T2 * група	0,962	1,256	0,271	0,038
Разлика T1 и T2 *пол * старост	0,998	0,079	0,780	0,002
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,993	0,224	0,639	0,007
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,938	2,101	0,157	0,062
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,986	0,458	0,503	0,014

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Претходно је утврђена статистички значајна разлика у вредности параметра између два временска тренутка, треба утврдити и величину те разлике, тј. утицаја интервенције.

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра SNA мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,348$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај).

Осим података о величини утицаја, путем SPANOVA теста испитано је да ли пол, старост и врста операције имају утицај на разлику у вредности овог параметра мереног у два временска интервала. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утиче на промену вредности овог параметра током времена ($p>0,05$). Овај налаз би значао да промена вредности SNA параметра, пре и после лечења, слична је код мушкараца и жена, млађих и старијих и оних који су имали мономаксиларни и бимаксиларни оперативни захват.

Табела бр.48 Просечне вредности SNB код различитих група испитаника

		T1		T2	
		M	SD	M	SD
Пол	Мушки	85,58	4,82	81,32	3,86
	Женски	85,05	6,52	81,33	6,30
SNB Старост	19 до 24	85,48	6,34	81,68	5,71
	25 до 34	85,00	4,66	80,73	4,40
Група	Мономаксиларна	84,94	4,82	81,50	4,15
	Бимаксиларна	85,54	6,32	81,21	5,91

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.49 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,419	44,450	0,000	0,581
Разлика T1 и T2 * пол	0,991	0,280	0,600	0,009
Разлика T1 и T2 * старост	0,999	0,021	0,885	0,001
Разлика T1 и T2 * група	0,966	1,121	0,298	0,034
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,982	0,576	0,453	0,018
Разлика T1 и T2 * пол * група	1,000	0,009	0,926	0,000
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,907	3,269	0,080	0,093
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,993	0,238	0,629	0,007

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра SNB мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,581$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај).

Пол, старост и врста операције нису показали статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2. времену. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности SNB параметра током времена ($p>0,05$). Овај налаз би значао да промена вредности SNB параметра, пре и после лечења, слична је код мушкараца и жена, млађих и старијих и оних који су имали мономаксиларни и бимаксиларни оперативни захват.

Табела бр.50 Просечне вредности ANB код различитих група испитаника

		T1		T2	
		M	SD	M	SD
Пол	Мушки	-6,89	3,65	,37	2,24
	Женски	-5,76	2,83	,67	2,39
Старост	19 до 24	-6,56	3,68	,56	2,29
	25 до 34	-5,87	2,45	,47	2,39
Група	Мономаксиларна	-5,56	2,56	-,25	2,27
	Бимаксиларна	-6,79	3,61	1,04	2,22

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.51 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,118	239,647	0,000	0,882
Разлика T1 и T2 * пол	0,967	1,088	0,305	0,033
Разлика T1 и T2 * старост	0,976	0,801	0,377	0,024
Разлика T1 и T2 * група	0,766	9,786	0,004	0,234
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,986	0,457	0,504	0,014
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,991	0,302	0,587	0,009
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,993	0,239	0,629	0,007
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,998	0,079	0,781	0,002

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра ANB мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,882$ указује да је утицај интервенције врло велик ($0,01$ =мали утицај, $0,06$ =умерен утицај, $0,14$ = велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности параметра током времена ($p>0,05$). Овај налаз би значио да промена вредности ANB параметра, пре и после лечења, слична је код мушкараца и жена, млађих и старијих и оних који су имали мономаксиларни и бимаксиларни оперативни захват.

Табела бр.52 Просечне вредности SNPg код различитих група испитаника

		T1		T2	
		M	SD	M	SD
Пол	Мушки	87,84	4,14	83,74	3,43
	Женски	86,76	6,28	83,29	6,37
Старост	19 до 24	87,44	6,11	83,72	5,87
	25 до 34	87,00	3,89	83,13	3,74
Група	Мономаксиларна	87,25	4,14	84,31	3,55
	Бимаксиларна	87,29	6,09	82,96	5,97

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.53 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
--	---------------	---	---	----------

Разлика T1 и T2	0,378	52,712	0,000	0,622
Разлика T1 и T2 * пол	0,984	0,528	0,473	0,016
Разлика T1 и T2 * старост	1,000	0,003	0,956	0,000
Разлика T1 и T2 * група	0,942	1,973	0,170	0,058
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,988	0,385	0,539	0,012
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,997	0,100	0,754	0,003
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,964	1,206	0,280	0,036
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,955	1,499	0,230	0,045

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра SNPg мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,622$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај). Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности параметра током времена ($p>0,05$). Овај налаз би значио да промена вредности SNPg параметра, пре и после лечења, слична је код мушкараца и жена, млађих и старијих и оних који су имали мономаксиларни и бимаксиларни оперативни захват.

Табела бр.54 Просечне вредности GoArNS код различитих група испитаника

		T1		T2		
		M	SD	M	SD	
GoArNS	Пол	Мушки	79,79	5,78	82,63	5,37
		Женски	81,33	7,54	84,86	10,57
	Старост	19 до 24	80,60	6,90	83,32	8,62
		25 до 34	80,60	6,64	84,60	8,48
	Група	Мономаксиларна	82,25	5,12	83,88	7,74
		Бимаксиларна	79,50	7,51	83,75	9,10

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.55 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,800	8,017	0,008	0,200
Разлика T1 и T2 * пол	1,000	0,000	0,983	0,000
Разлика T1 и T2 * старост	0,978	0,723	0,402	0,022
Разлика T1 и T2 * група	0,964	1,200	0,282	0,036
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,993	0,215	0,646	0,007
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,980	0,657	0,424	0,020
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,972	0,931	0,342	0,028
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,990	0,316	0,578	0,010

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра GoArNS мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,200$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај). Пол, старост и врста оперативног

захвата нису показали статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности параметра током времена ($p > 0,05$). Овај налаз би значао да промена вредности GoArNS параметра, пре и после лечења, слична је код мушкараца и жена, млађих и старијих и оних који су имали мономаксилару и бимаксиларну операцију.

Табела бр.56 Просечне вредности SN/SpP код различитих група испитаника

		T1		T2		
		M	SD	M	SD	
SN/SpP	Пол	Мушки	8,47	3,36	6,74	2,58
		Женски	7,43	3,17	6,62	3,02
SN/SpP	Старост	19 до 24	7,48	3,53	6,48	2,83
		25 до 34	8,67	2,72	7,00	2,78
SN/SpP	Група	Мономаксиларна	8,00	2,53	6,75	2,41
		Бимаксиларна	7,88	3,72	6,63	3,06

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.57 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,756	10,313	0,003	0,244
Разлика T1 и T2 * пол	0,966	1,122	0,297	0,034
Разлика T1 и T2 * старост	0,980	0,650	0,426	0,020
Разлика T1 и T2 * група	1,000	0,000	0,995	0,000
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,999	0,039	0,844	0,001
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,999	0,019	0,892	0,001
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,998	0,078	0,781	0,002
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,969	1,023	0,319	0,031

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра SN/SpP мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,244$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај). Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности параметра током времена ($p > 0,05$). Овај налаз би значао да промена вредности NS/SpP параметра, пре и после лечења, слична је код мушкараца и жена, млађих и старијих и оних који су имали мономаксиларни и бимаксиларни оперативни захват.

Табела бр.58 Просечне вредности SN/MP код различитих група испитаника

		T1		T2		
		M	SD	M	SD	
SN/MP	Пол	Мушки	37,05	7,28	33,95	6,61
		Женски	37,38	8,82	33,71	7,61
SN/MP	Старост	19 до 24	36,60	8,84	33,36	8,25
		25 до 34	38,27	6,58	34,60	4,63
SN/MP	Група	Мономаксиларна	33,88	4,83	31,06	4,58
		Бимаксиларна	39,46	8,99	35,67	7,88

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.59 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,493	32,866	0,000	0,507
Разлика T1 и T2 * пол	1,000	0,000	0,995	0,000
Разлика T1 и T2 * старост	0,996	0,118	0,734	0,004
Разлика T1 и T2 * група	0,991	0,287	0,596	0,009
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,933	2,288	0,140	0,067
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,981	0,629	0,434	0,019
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,983	0,552	0,463	0,017
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,918	2,841	0,102	0,082

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадрата Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра SN/MP мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,507$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај). Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену ($p>0,05$). Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности параметра током времена ($p>0,05$). Овај налаз би значао да промена вредности параметра SN/MP, пре и после лечења, слична је код мушкараца и жена, млађих и старијих и оних који су имали мономаксилару и бимаксиларну операцију.

Табела бр.60 Просечне вредности угла В код различитих група испитаника

		T1		T2	
		M	SD	M	SD
Пол	Мушки	31,47	6,09	27,37	5,66
	Женски	30,90	6,27	27,48	5,91
В Старост	19 до 24	31,32	6,55	27,56	6,44
	25 до 34	30,93	5,51	27,20	4,46
Група	Мономаксиларна	28,81	4,34	25,38	3,76
	Бимаксиларна	32,75	6,67	28,79	6,43

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.61 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,355	58,173	0,000	0,645
Разлика T1 и T2 * пол	0,972	0,912	0,347	0,028
Разлика T1 и T2 * старост	1,000	0,000	0,993	0,000
Разлика T1 и T2 * група	0,987	0,420	0,521	0,013
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,982	0,578	0,453	0,018
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,971	0,958	0,335	0,029
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,959	1,364	0,252	0,041
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,989	0,343	0,562	0,011

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадрата Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра угла В мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,645$ указује да је утицај интервенције врло велик ($0,01$ =мали утицај, $0,06$ =умерен утицај, $0,14$ = велики утицај). Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену ($p>0,05$). Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности параметра током времена ($p>0,05$). Овај налаз би значио да промена вредности параметра угла В, пре и после лечења, слична је код мушкараца и жена, млађих и старијих и оних који су имали мономаксилару и бимаксиларну операцију.

Табела бр.62 Просечне вредности SN/OP код различитих група испитаника

		T1		T2		
		M	SD	M	SD	
SN/OP	Пол	Мушки	17,11	6,57	15,63	6,20
		Женски	15,10	5,76	14,48	5,11
	Старост	19 до 24	16,28	6,58	15,28	6,33
		25 до 34	15,67	5,59	14,60	4,31
	Група	Мономаксиларна	14,69	4,39	13,50	4,02
		Бимаксиларна	16,96	7,04	16,04	6,33

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.63 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,902	3,457	0,072	0,098
Разлика T1 и T2 * пол	0,985	0,492	0,488	0,015
Разлика T1 и T2 * старост	0,998	0,053	0,820	0,002
Разлика T1 и T2 * група	0,996	0,120	0,731	0,004
Разлика T1 и T2 * пол * старост	1,000	0,011	0,917	0,000
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,990	0,317	0,577	0,010
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,986	0,445	0,510	0,014
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	1,000	0,001	0,971	0,000

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратура η ; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да не постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра SN/OP мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p>0,05$). За овај параметар нису утврђене ни разлике у вредностима између два временска интервала.

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену ($p>0,05$). Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности параметра током времена ($p>0,05$). Овај налаз би значио да промена вредности параметра SN/OP, пре и после лечења, слична је код мушкараца и жена, млађих и старијих и оних који су имали мономаксилару и бимаксиларну операцију.

Табела бр.64 Просечне вредности NSAr код различитих група испитаника

		T1		T2	
		M	SD	M	SD
NSAr	Пол				
	Мушки	120,84	5,11	120,16	5,75
	Женски	121,00	5,16	120,52	5,29

Старост	19 до 24	120,00	5,37	119,52	6,00
	25 до 34	122,47	4,26	121,73	4,18
Група	Мономаксиларна	121,56	3,98	121,19	3,97
	Бимаксиларна	120,50	5,73	119,79	6,26

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.65 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,907	3,290	0,079	0,093
Разлика T1 и T2 * пол	0,999	0,041	0,842	0,001
Разлика T1 и T2 * старост	0,995	0,162	0,690	0,005
Разлика T1 и T2 * група	0,989	0,366	0,550	0,011
Разлика T1 и T2 * пол * старост	1,000	0,000	1,000	0,000
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,941	1,991	0,168	0,059
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,995	0,162	0,690	0,005
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,980	0,650	0,426	0,020

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да не постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра NSAr мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p > 0,05$). Интересантно је да су на овом параметру установљене статистички значајне разлике између два мерења (овде може нумерација табеле где је то потврђено). Међутим, статистичка значајност те разлике била је готово гранична ($p = 0,041$). Она показује да разлика у вредностима постоји, али SPANOVA говори о утицају интервенције на ту разлику, а тај утицај не постоји.

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности параметра током времена ($p > 0,05$). Овај налаз би значао да промена вредности параметра NSAr, пре и после лечења, слична је код мушкараца и жена, млађих и старијих и оних који су имали мономаксиларни и бимаксиларни оперативни захват.

Табела бр.66 Просечне вредности SArGo код различитих група испитаника

		T1		T2	
		M	SD	M	SD
Пол	Мушки	141,68	4,44	141,42	4,36
	Женски	141,90	3,75	140,95	3,32
Старост	20 до 24	142,16	4,23	141,92	4,23
	26 до 34	141,20	3,76	139,93	2,66
Група	Мономаксиларна	141,13	3,01	140,88	3,03
	Бимаксиларна	142,25	4,61	141,38	4,30

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.67 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,935	2,224	0,146	0,065
Разлика T1 и T2 * пол	0,997	0,100	0,754	0,003

Разлика T1 и T2 * старост	0,959	1,372	0,250	0,041
Разлика T1 и T2 * група	0,998	0,053	0,820	0,002
Разлика T1 и T2 * пол * старост	1,000	0,009	0,924	0,000
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,978	0,715	0,404	0,022
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,983	0,551	0,463	0,017
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,965	1,175	0,286	0,035

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да не постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра SArGo мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p>0,05$). За овај параметар нису утврђене ни разлике у вредностима између два временска интервала.

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности параметра током времена ($p>0,05$). Овај налаз би значајно да промена вредности параметра SArGo, пре и после лечења, слична је код мушкараца и жена, млађих и старијих и оних који су имали мономаксиларни и бимаксиларни оперативни захват.

Табела бр.68 Просечне вредности ArGoMe код различитих група испитаника

		T1		T2	
		M	SD	M	SD
Пол	Мушки	136,00	5,03	131,53	4,91
	Женски	135,95	5,31	132,19	4,82
Старост	21 до 24	135,56	4,53	131,12	4,77
	27 до 34	136,67	6,08	133,13	4,78
Група	Мономаксиларна	133,88	4,96	130,81	4,86
	Бимаксиларна	137,38	4,82	132,58	4,75

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.69 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,456	38,241	0,000	0,544
Разлика T1 и T2 * пол	0,975	0,831	0,369	0,025
Разлика T1 и T2 * старост	0,986	0,439	0,513	0,014
Разлика T1 и T2 * група	0,929	2,452	0,127	0,071
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,973	0,888	0,353	0,027
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,963	1,243	0,273	0,037
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,959	1,357	0,253	0,041
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,999	0,032	0,860	0,001

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра ArGoMe мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,544$ указује да је утицај интервенције врло велик ($0,01$ =мали утицај, $0,06$ =умерен утицај, $0,14$ = велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену ($p>0,05$). Ни интеракција пола, старости

и врсте оперативног захвата не утиче на промену вредности параметра током времена ($p>0,05$). Овај налаз би значио да промена вредности параметра $AgGoMe$, пре и после лечења, слична је код мушкараца и жена, млађих и старијих и оних који су имали мономаксиларни и бимаксиларни оперативни захват.

Табела бр.70 Просечне вредности $Vjork$ -овог полигона код различитих група испитаника

		T1		T2	
		M	SD	M	SD
Пол	Мушки	398,53	5,92	393,11	4,36
	Женски	398,86	6,73	393,67	6,22
Старост	20 до 24	397,72	7,03	392,56	6,21
	26 до 34	400,33	4,55	394,80	3,26
Група	Мономаксиларна	396,56	4,53	392,88	4,21
	Бимаксиларна	400,13	6,94	393,75	6,07

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.71 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,261	90,624	0,000	0,739
Разлика T1 и T2 * пол	0,977	0,746	0,394	0,023
Разлика T1 и T2 * старост	0,990	0,320	0,576	0,010
Разлика T1 и T2 * група	0,852	5,542	0,025	0,148
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,959	1,372	0,250	0,041
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,952	1,614	0,213	0,048
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,995	0,171	0,682	0,005
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,996	0,125	0,726	0,004

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра $Vjork$ -ов полигон мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $E\eta^2=0,739$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену ($p>0,05$). Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности параметра током времена ($p>0,05$). Овај налаз би значио да промена вредности параметра $Vjork$ -овог полигон, пре и после лечења, слична је код мушкараца и жена, млађих и старијих и оних који су имали мономаксиларни и бимаксиларни оперативни захват.

Табела бр.72 Просечне вредности NMe код различитих група испитаника

		T1		T2	
		M	SD	M	SD
Пол	Мушки	115,95	15,50	102,89	14,88
	Женски	100,71	19,23	94,43	18,41
Старост	21 до 24	111,64	17,83	100,56	17,99
	27 до 34	101,80	19,81	94,93	15,63
Група	Мономаксиларна	99,63	15,21	90,06	11,51
	Бимаксиларна	113,50	19,47	104,04	18,20

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.73 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,520	29,533	0,000	0,480
Разлика T1 и T2 * пол	0,875	4,553	0,041	0,125
Разлика T1 и T2 * старост	0,960	1,332	0,257	0,040
Разлика T1 и T2 * група	0,993	0,212	0,648	0,007
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,986	0,448	0,508	0,014
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,990	0,335	0,567	0,010
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,942	1,983	0,169	0,058
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,952	1,619	0,212	0,048

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра NMe мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,480$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај).

Пол је показао статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену ($p=0,041$). Утицај пола је умерен ($\eta^2=0,125$). Увидом у просечне вредности видимо да је код мушкараца интервенција била делотворнија, те да је пад већи у односу на жене. Старост и врста оперативног захвата не показују статистички значајан утицај на промену вредности параметра током времена ($p>0,05$). Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности параметра NMe током времена ($p>0,05$).

Табела бр.74 Просечне вредности NSna код различитих група испитаника

		T1		T2		
		M	SD	M	SD	
Пол	Мушки	48,26	6,58	43,21	7,26	
	Женски	42,71	7,79	39,48	7,26	
NSna	Старост	22 до 24	46,88	6,95	42,20	7,56
		28 до 34	42,80	8,38	39,67	7,12
Група	Мономаксиларна	42,00	5,73	37,75	5,39	
	Бимаксиларна	47,58	8,10	43,58	7,75	

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.75 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,450	39,088	0,000	0,550
Разлика T1 и T2 * пол	0,927	2,507	0,123	0,073
Разлика T1 и T2 * старост	0,961	1,298	0,263	0,039
Разлика T1 и T2 * група	0,999	0,027	0,870	0,001
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,989	0,370	0,547	0,011
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,960	1,317	0,260	0,040
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,943	1,944	0,173	0,057
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,990	0,331	0,569	0,010

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра NSna мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $E\eta^2=0,550$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата не показују статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену ($p>0,05$). Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности параметра током времена ($p>0,05$). Овај налаз би значао да промена вредности параметра NSna, пре и после лечења, слична је код мушкараца и жена, млађих и старијих и оних који су имали мономаксиларни и бимаксиларни оперативни захват.

Табела бр.76 Просечне вредности SnaMe код различитих група испитаника

		T1		T2		
		M	SD	M	SD	
SnaMe	Пол	Мушки	67,74	9,61	59,74	8,37
		Женски	57,52	11,54	54,95	11,68
	Старост	21 до 24	64,36	11,44	58,36	10,93
		27 до 34	59,07	11,84	55,33	9,50
	Група	Мономаксиларна	57,69	9,93	52,38	6,96
		Бимаксиларна	65,50	11,98	60,46	11,16

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.77 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,605	20,886	0,000	0,395
Разлика T1 и T2 * пол	0,835	6,310	0,017	0,165
Разлика T1 и T2 * старост	0,972	0,935	0,341	0,028
Разлика T1 и T2 * група	0,993	0,221	0,642	0,007
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,991	0,282	0,599	0,009
Разлика T1 и T2 * пол * група	1,000	0,005	0,943	0,000
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,934	2,253	0,143	0,066
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,936	2,201	0,148	0,064

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра SnaMe мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $E\eta^2=0,395$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата не показују статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену ($p>0,05$). Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утиче на промену вредности параметра током времена ($p>0,05$). Овај налаз би значао да промена вредности параметра SnaMe, пре и после лечења, слична је код мушкараца и жена, млађих и старијих и оних који су имали мономаксиларни и бимаксиларни оперативни захват.

Табела бр.78 Просечне вредности SGo код различитих група испитаника

		T1		T2	
		M	SD	M	SD

Пол	Мушки	65,84	8,59	74,11	9,60
	Женски	58,71	11,54	63,38	11,79
SGo Старост	22 до 24	63,52	9,69	70,64	9,86
	28 до 34	59,73	12,28	64,87	14,49
Група	Мономаксиларна	57,63	6,82	65,06	10,33
	Бимаксиларна	65,08	11,92	70,75	12,64

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.79 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,371	54,218	0,000	0,629
Разлика T1 и T2 * пол	0,865	5,004	0,032	0,135
Разлика T1 и T2 * старост	0,967	1,104	0,301	0,033
Разлика T1 и T2 * група	0,992	0,272	0,606	0,008
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,955	1,510	0,228	0,045
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,988	0,378	0,543	0,012
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,908	3,245	0,081	0,092
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,966	1,125	0,297	0,034

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра SGo мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,629$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај).

Пол је показао статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену ($p=0,032$). Утицај пола је умерен ($\eta^2=0,135$). Увидом у просечне вредности видимо да је код мушкараца интервенција била делотворнија, те да је пад вредности већи у односу на жене. Старост и врста оперативног захвата не показују статистички значајан утицај на промену вредности параметра током времена ($p>0,05$). Ни интеракција пола, старости и места операције не утиче на промену вредности параметра SGo током времена ($p>0,05$).

Табела бр.80 Просечне вредности SSnp код различитих група испитаника

		T1		T2	
		M	SD	M	SD
Пол	Мушки	40,26	6,13	36,58	5,57
	Женски	35,14	6,41	34,14	7,43
SSnp Старост	23 до 24	38,84	5,96	36,40	6,49
	29 до 34	35,47	7,57	33,47	6,71
Група	Мономаксиларна	35,31	6,04	33,94	6,96
	Бимаксиларна	39,08	6,84	36,21	6,41

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.81 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,844	5,895	0,021	0,156
Разлика T1 и T2 * пол	0,881	4,338	0,045	0,119
Разлика T1 и T2 * старост	0,998	0,066	0,799	0,002

Разлика T1 и T2 * група	0,965	1,151	0,291	0,035
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,997	0,102	0,752	0,003
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,928	2,475	0,126	0,072
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,991	0,287	0,596	0,009
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,908	3,252	0,081	0,092

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра SSnp мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,156$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај).

Пол је показао статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену ($p=0,045$). Утицај пола је умерен ($\eta^2=0,119$). Увидом у просечне вредности видимо да је код мушкараца интервенција била делотворнија, те да је пад вредности већи у односу на жене. Старост и врста оперативног захвата не показују статистички значајан утицај на промену вредности параметра током времена ($p>0,05$). Ни интеракција пола, старости и места операције не утиче на промену вредности параметра SSnp током времена ($p>0,05$).

Табела бр.82 Просечне вредности I/SpP код различитих група испитаника

		T1		T2	
		M	SD	M	SD
Пол	Мушки	110,95	7,86	107,63	4,63
	Женски	114,43	5,50	112,71	6,42
I/SpP Старост	23 до 24	113,16	7,05	110,16	5,87
	29 до 34	112,13	6,74	110,53	6,76
Група	Мономаксиларна	116,69	4,05	113,06	5,42
	Бимаксиларна	110,17	7,18	108,46	5,99

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.83 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,582	22,977	0,000	0,418
Разлика T1 и T2 * пол	0,982	0,574	0,454	0,018
Разлика T1 и T2 * старост	0,955	1,496	0,230	0,045
Разлика T1 и T2 * група	0,991	0,287	0,596	0,009
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,973	0,902	0,349	0,027
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,991	0,287	0,596	0,009
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,995	0,145	0,706	0,005
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,998	0,058	0,812	0,002

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра I/SpP мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,418$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену ($p>0,05$). Ни интеракција пола, старости

и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности параметра током времена ($p>0,05$). Овај налаз би значио да промена вредности параметра I/SpP, пре и после лечења, слична је код мушкараца и жена, млађих и старијих и оних који су имали мономаксиларни и бимаксиларни оперативни захват.

Табела бр.84 Просечне вредности i/MP код различитих група испитаника

		T1		T2		
		M	SD	M	SD	
Пол	Мушки	74,05	9,07	78,16	8,64	
	Женски	76,52	8,17	81,67	7,34	
i/MP	Старост	24 до 24	73,96	9,51	78,92	9,05
		30 до 34	77,67	6,43	81,80	5,99
Група	Мономаксиларна	77,25	6,31	81,06	6,23	
	Бимаксиларна	74,08	9,74	79,29	9,16	

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.85 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену вредности параметра мереног пре и 12 месеци након операције

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,565	24,614	0,000	0,435
Разлика T1 и T2 * пол	0,994	0,195	0,662	0,006
Разлика T1 и T2 * старост	0,996	0,125	0,726	0,004
Разлика T1 и T2 * група	0,982	0,596	0,446	0,018
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,999	0,028	0,868	0,001
Разлика T1 и T2 * пол * група	1,000	0,000	0,993	0,000
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,987	0,412	0,526	0,013
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,948	1,750	0,195	0,052

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадрована Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности параметра i/MP мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,435$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену. Ни интеракција пола, старости и врста оперативног захвата не утиче на промену вредности параметра током времена ($p>0,05$). Овај налаз би значио да промена вредности параметра i/MP, пре и после лечења, слична је код мушкараца и жена, млађих и старијих и оних који су имали мономаксиларни и бимаксиларни оперативни захват.

4.6 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота пре и 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма

Утврђене су разлике између пола, старосних група и врсте оперативног захвата на вредностима параметара квалитета живота мерених OQLQ упитником (на мереним параметрима). Испитано је и да ли је дошло до промене у вредностима параметара током одређеног временског периода.

Помоћу Комбиноване анализе варијансе (SPANOVA) испитано је да ли је промена у вредностима параметара слична за групе испитаника или је пад вредности параметара различит за групе испитаника.

4.6.1 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота мереног OQLQ упитником пре и 12 месеци након завршеног лечења

Табела бр.86 Просечне вредности на домену Забринутост за деформитет код различитих група испитаника

		T1		T2		
		M	SD	M	SD	
Забринутост за деформитет	Пол	Мушки	2,54	1,05	1,33	0,81
		Женски	2,64	1,11	2,12	1,14
	Старост	24 до 24	2,67	0,95	1,75	0,98
		30 до 34	2,47	1,27	1,73	1,23
	Група	Мономаксиларна	2,67	0,97	1,77	0,99
		Бимаксиларна	2,54	1,15	1,73	1,13

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.87 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота мереног пре и 12 месеци након завршеног лечења

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,536	27,678	0,000	0,464
Разлика T1 и T2 * пол	0,871	4,741	0,037	0,129
Разлика T1 и T2 * старост	0,996	0,117	0,735	0,004
Разлика T1 и T2 * група	0,998	0,076	0,784	0,002
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,988	0,375	0,544	0,012
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,971	0,948	0,338	0,029
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,981	0,624	0,435	0,019
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,944	1,893	0,178	0,056

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадрата Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности домена Забринутост за деформитет мерену пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,464$ указује да је утицај интервенције врло велик ($0,01$ =мали утицај, $0,06$ =умерен утицај, $0,14$ = велики утицај).

Пол је показао статистички значајан утицај на промену квалитета живота у домену Забринутост за деформитет ($p=0,037$). Утицај пола је умерен ($\eta^2=0,129$). Увидом у просечне вредности запажено је да интервенција код мушкараца има више утицаја, те да су они задовољнији изгледом лица. Старост и врста оперативног захвата не показују статистички значајан утицај на промену вредности параметра у T1 и T2 времену. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности овог домена.

Табела бр.88 Просечне вредности на домену Орална функција код различитих група испитаника

		T1		T2	
		M	SD	M	SD
Пол	Мушки	2,26	0,91	1,02	0,72

Орална функција	Женски	2,70	0,62	1,15	0,42
	24 до 24	2,57	0,65	1,13	0,61
	Старост 30 до 34	2,37	1,00	1,03	0,54
	Мономаксиларна	2,69	0,46	1,10	0,41
	Група Бимаксиларна	2,37	0,94	1,08	0,67

М - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.89 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота мереног пре и 12 месеци након завршеног лечења

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,195	132,375	0,000	0,805
Разлика T1 и T2 * пол	0,932	2,318	0,138	0,068
Разлика T1 и T2 * старост	0,990	0,339	0,565	0,010
Разлика T1 и T2 * група	0,950	1,673	0,205	0,050
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,981	0,604	0,443	0,019
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,996	0,129	0,722	0,004
Разлика T1 и T2 * старост * група	1,000	0,011	0,919	0,000
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,997	0,089	0,768	0,003

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности домена Орална функција мерену пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $E\eta^2=0,805$ указује да је утицај интервенције врло велик ($0,01$ =мали утицај, $0,06$ =умерен утицај, $0,14$ = велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену квалитета живота. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности овог домена.

Табела бр.90 Просечне вредности на домену Фацијална естетика код различитих група испитаника

		T1		T2	
		М	SD	М	SD
Фацијална естетика	Мушки	3,06	0,74	1,22	0,78
	Пол Женски	2,92	0,76	1,45	0,73
	24 до 24	3,13	0,69	1,42	0,72
	Старост 30 до 34	2,76	0,80	1,20	0,82
	Мономаксиларна	3,14	0,53	1,46	0,63
Група Бимаксиларна	2,89	0,85	1,26	0,83	

М - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.91 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота мереног пре и 12 месеци након завршеног лечења

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,149	182,690	0,000	0,851
Разлика T1 и T2 * пол	0,962	1,260	0,270	0,038
Разлика T1 и T2 * старост	0,982	0,578	0,453	0,018

Разлика T1 и T2 * група	0,999	0,038	0,847	0,001
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,979	0,693	0,411	0,021
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,999	0,036	0,851	0,001
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,959	1,375	0,250	0,041
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,990	0,310	0,582	0,010

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадрирани Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности домена Фацијална естетика мерену пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\text{Ета}^2=0,851$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену квалитета живота. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности овог домена.

Табела бр.92 Просечне вредности на домену Друштвени домен код различитих група испитаника

		T1		T2		
		М	SD	М	SD	
Друштвени домен	Пол	Мушки	1,80	0,93	0,57	0,58
		Женски	1,58	0,93	0,84	0,54
	Старост	24 до 24	1,80	0,84	0,72	0,57
		30 до 34	1,49	1,06	0,71	0,59
	Група	Мономаксиларна	1,65	1,02	0,65	0,53
		Бимаксиларна	1,71	0,88	0,76	0,59

М - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.93 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота мереног пре и 12 месеци након завршеног лечења

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,284	80,690	0,000	0,716
Разлика T1 и T2 * пол	0,862	5,127	0,030	0,138
Разлика T1 и T2 * старост	0,969	1,008	0,323	0,031
Разлика T1 и T2 * група	0,995	0,162	0,690	0,005
Разлика T1 и T2 * пол * старост	1,000	0,016	0,900	0,000
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,974	0,861	0,360	0,026
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,998	0,068	0,796	0,002
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,951	1,664	0,206	0,049

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадрирани Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности Друштвеног домена мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\text{Ета}^2=0,716$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај).

Пол је показао статистички значајан утицај на промену квалитета живота у Друштвеном домену ($p=0,030$). Утицај пола је умерен ($\text{Ета}^2=0,138$). Увидом у просечне вредности забележено је да интервенција код мушкараца има више утицаја, те да су они задовољнији социјалним утицајем. Старост и врста оперативног захвата нису показали

статистички значајан утицај на промену квалитета живота. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности овог домена.

Табела бр.94 Просечне вредности на укупном Квалитету живота код различитих група испитаника

		T1		T2		
		М	SD	М	SD	
Квалитет живота	Пол	Мушки	2,33	0,74	0,96	0,63
		Женски	2,34	0,66	1,28	0,52
	Старост	24 до 24	2,43	0,54	1,16	0,55
		30 до 34	2,16	0,89	1,08	0,67
	Група	Мономаксиларна	2,41	0,62	1,14	0,46
		Бимаксиларна	2,28	0,74	1,12	0,68

М - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.95 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота мереног пре и 12 месеци након завршеног лечења

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,132	209,639	0,000	0,868
Разлика T1 и T2 * пол	0,913	3,045	0,091	0,087
Разлика T1 и T2 * старост	0,967	1,094	0,303	0,033
Разлика T1 и T2 * група	0,987	0,434	0,515	0,013
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,998	0,060	0,808	0,002
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,971	0,966	0,333	0,029
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,992	0,273	0,605	0,008
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,942	1,971	0,170	0,058

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадрата Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену квалитета живота мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,868$ указује да је утицај интервенције врло велик ($0,01$ =мали утицај, $0,06$ =умерен утицај, $0,14$ = велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену квалитета живота. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности укупног Квалитета живота.

4.6.2 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота мереног ОНП упитником пре и 12 месеци након завршеног лечења

Утврђене су разлике између пола, старосних група и врсте оперативног захвата на квалитет живота. Такође, испитано је да ли је дошло до промене у оствареним вредностима на доменима квалитета живота мерених ОНП упитником током одређеног временског периода.

Помоћу Комбиноване анализе варијансе (SPANOVA) испитано је да ли је промена у вредностима параметара слична за групе или је пак тај пад вредности параметара различит за групе испитаника.

Табела бр.96 Просечне вредности на домену Функционално ограничење код различитих група испитаника

		T1		T2		
		M	SD	M	SD	
	Пол	Мушки	0,61	0,52	0,21	0,25
		Женски	0,98	0,58	0,57	0,69
Функционално ограничење	Старост	24 до 24	0,78	0,56	0,40	0,54
		30 до 34	0,83	0,62	0,40	0,60
	Група	Мономаксиларна	0,75	0,55	0,28	0,41
		Бимаксиларна	0,83	0,60	0,48	0,63

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.97 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота мереног пре и 12 месеци након завршеног лечења

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,393	49,526	0,000	0,607
Разлика T1 и T2 * пол	0,993	0,213	0,648	0,007
Разлика T1 и T2 * старост	0,999	0,037	0,849	0,001
Разлика T1 и T2 * група	0,985	0,483	0,492	0,015
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,997	0,087	0,771	0,003
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,933	2,301	0,139	0,067
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,996	0,138	0,713	0,004
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,972	0,930	0,342	0,028

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности домена Функционално ограничење мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,607$ указује да је утицај интервенције врло велик ($0,01$ =мали утицај, $0,06$ =умерен утицај, $0,14$ = велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену квалитета живота. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности супскеале овог домена.

Табела бр.98 Просечне вредности на домену Физички бол код различитих група испитаника

		T1		T2		
		M	SD	M	SD	
	Пол	Мушки	1,47	0,61	0,71	0,61
		Женски	1,71	0,51	0,95	0,80
Физички бол	Старост	24 до 24	1,52	0,57	0,82	0,73
		30 до 34	1,73	0,56	0,87	0,72
	Група	Мономаксиларна	1,38	0,62	0,84	0,75
		Бимаксиларна	1,75	0,49	0,83	0,72

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.99 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота мереног пре и 12 месеци након завршеног лечења

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,327	65,789	0,000	0,673
Разлика T1 и T2 * пол	0,981	0,634	0,432	0,019
Разлика T1 и T2 * старост	0,938	2,102	0,157	0,062
Разлика T1 и T2 * група	0,952	1,604	0,214	0,048
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,905	3,367	0,076	0,095
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,996	0,136	0,715	0,004
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,892	3,890	0,057	0,108
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,997	0,092	0,763	0,003

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности домена Физички бол мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,673$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену квалитета живота. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности овог домена.

Табела бр.100 Просечне вредности на домену Психолошка нелагода код различитих група испитаника

		T1		T2		
		M	SD	M	SD	
	Пол	Мушки	2,21	0,75	1,32	0,78
		Женски	2,54	0,64	1,54	0,75
Психолошка нелагода	Старост	24 до 24	2,32	0,75	1,43	0,77
		30 до 34	2,49	0,62	1,44	0,78
	Група	Мономаксиларна	2,52	0,71	1,31	0,86
		Бимаксиларна	2,29	0,70	1,51	0,70

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.101 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота мереног пре и 12 месеци након завршеног лечења

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,447	39,621	0,000	0,553
Разлика T1 и T2 * пол	1,000	0,012	0,914	0,000
Разлика T1 и T2 * старост	0,989	0,363	0,551	0,011
Разлика T1 и T2 * група	0,921	2,747	0,107	0,079
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,945	1,874	0,181	0,055
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,964	1,181	0,285	0,036
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,978	0,705	0,408	0,022
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,997	0,103	0,751	0,003

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности домена Психолошка нелагода мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,553$ указује да је утицај интервенције врло велик ($0,01$ =мали утицај, $0,06$ =умерен утицај, $0,14$ = велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену квалитета живота. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности овог домена.

Табела бр.102 Просечне вредности на домену Физичка неспособност код различитих група испитаника

		T1		T2		
		M	SD	M	SD	
Физичка неспособност	Пол	Мушки	0,95	0,84	0,53	0,86
		Женски	1,25	0,94	0,90	1,01
	Старост	24 до 24	1,07	0,89	0,76	0,92
		30 до 34	1,18	0,94	0,67	1,02
	Група	Мономаксиларна	1,19	1,09	0,63	0,87
		Бимаксиларна	1,06	0,77	0,79	1,01

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.103 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота мереног пре и 12 месеци након завршеног лечења

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,870	4,800	0,036	0,130
Разлика T1 и T2 * пол	0,998	0,059	0,810	0,002
Разлика T1 и T2 * старост	0,994	0,196	0,661	0,006
Разлика T1 и T2 * група	0,992	0,263	0,612	0,008
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,985	0,498	0,485	0,015
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,985	0,488	0,490	0,015
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,988	0,382	0,541	0,012
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,964	1,193	0,283	0,036

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана η ; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности домена Физичка неспособност мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,130$ указује да је утицај интервенције умерен ($0,01$ =мали утицај, $0,06$ =умерен утицај, $0,14$ = велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену квалитета живота. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности овог домена.

Табела бр.104 Просечне вредности на домену Психолошка неспособност код различитих група испитаника

		T1		T2		
		M	SD	M	SD	
Психолошка неспособност	Пол	Мушки	1,11	1,29	0,47	0,70
		Женски	1,14	1,15	0,62	0,74

Старост	24 до 24	1,08	1,19	0,56	0,71
	30 до 34	1,20	1,26	0,53	0,74
Група	Мономаксиларна	1,31	1,25	0,63	0,72
	Бимаксиларна	1,00	1,18	0,50	0,72

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.105 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота мереног пре и 12 месеци након завршеног лечења

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,757	10,265	0,003	0,243
Разлика T1 и T2 * пол	0,988	0,388	0,538	0,012
Разлика T1 и T2 * старост	0,991	0,303	0,586	0,009
Разлика T1 и T2 * група	0,985	0,499	0,485	0,015
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,935	2,217	0,146	0,065
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,998	0,054	0,818	0,002
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,998	0,054	0,818	0,002
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,993	0,218	0,644	0,007

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности домена Психолошка неспособност мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,243$ указује да је утицај интервенције врло велик ($0,01$ =мали утицај, $0,06$ =умерен утицај, $0,14$ = велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену квалитета живота. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности овог домена.

Табела бр.106 Просечне вредности на домену Социјална неспособност код различитих група испитаник

		T1		T2		
		M	SD	M	SD	
Пол	Мушки	1,13	0,68	0,47	0,61	
	Женски	1,17	0,71	0,48	0,54	
Социјална неспособност	Старост	24 до 24	1,20	0,71	0,52	0,64
	30 до 34	1,07	0,68	0,40	0,43	
Група	Мономаксиларна	1,16	0,65	0,44	0,54	
	Бимаксиларна	1,15	0,73	0,50	0,59	

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.107 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота мереног пре и 12 месеци након завршеног лечења

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,435	41,549	0,000	0,565
Разлика T1 и T2 * пол	0,997	0,107	0,746	0,003
Разлика T1 и T2 * старост	0,998	0,058	0,812	0,002

Разлика T1 и T2 * група	0,984	0,535	0,470	0,016
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,974	0,847	0,364	0,026
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,958	1,403	0,245	0,042
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,992	0,266	0,610	0,008
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,972	0,938	0,340	0,028

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности домена Социјална неспособност мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $E\eta^2=0,565$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену квалитета живота. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности овог домена.

Табела бр.108 Просечне вредности на домену Хендикеп код различитих група испитаника

		T1		T2	
		M	SD	M	SD
Пол	Мушки	2,26	0,93	1,11	0,88
	Женски	1,95	0,80	0,67	0,73
Хендикеп	24 до 24	2,08	0,81	0,92	0,81
	30 до 34	2,13	0,99	0,80	0,86
Група	Мономаксиларна	2,19	0,83	0,75	0,77
	Бимаксиларна	2,04	0,91	0,96	0,86

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.109 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота мереног пре и 12 месеци након завршеног лечења

	Wilks'	F	p	η^2
	Lambda			
Разлика T1 и T2	0,310	71,195	0,000	0,690
Разлика T1 и T2 * пол	0,999	0,046	0,831	0,001
Разлика T1 и T2 * старост	0,989	0,371	0,547	0,011
Разлика T1 и T2 * група	0,932	2,330	0,137	0,068
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,943	1,947	0,173	0,057
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,979	0,695	0,411	0,021
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,994	0,194	0,663	0,006
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	0,955	1,505	0,229	0,045

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадратирана Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену вредности домена Хендикеп мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $E\eta^2=0,690$ указује да је утицај интервенције врло велик (0,01=мали утицај, 0,06=умерен утицај, 0,14= велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену квалитета живота. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности овог домена.

Табела бр.110 Просечне вредности на укупном квалитету живота мереног ОНП упитником код различитих група испитаника

		T1		T2	
		M	SD	M	SD
Пол	Мушки	1,38	0,48	0,68	0,42
	Женски	1,59	0,49	0,81	0,58
Старост	24 до 24	1,45	0,48	0,77	0,48
	30 до 34	1,54	0,52	0,73	0,56
Група	Мономаксиларна	1,51	0,55	0,69	0,43
	Бимаксиларна	1,47	0,46	0,79	0,56

M - аритметичка средина; SD-стандардна девијација; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

Табела бр.111 Утицај пола, старости и врсте оперативног захвата на промену квалитета живота мереног пре и 12 месеци након завршеног лечења

	Wilks' Lambda	F	p	η^2
Разлика T1 и T2	0,290	78,375	0,000	0,710
Разлика T1 и T2 * пол	1,000	0,000	0,987	0,000
Разлика T1 и T2 * старост	0,974	0,850	0,363	0,026
Разлика T1 и T2 * група	0,962	1,266	0,269	0,038
Разлика T1 и T2 * пол * старост	0,907	3,265	0,080	0,093
Разлика T1 и T2 * пол * група	0,984	0,536	0,470	0,016
Разлика T1 и T2 * старост * група	0,993	0,215	0,646	0,007
Разлика T1 и T2 * пол * старост * група	1,000	0,007	0,932	0,000

F - SPANOVA; p – статистичка значајност; η^2 - квадрирани Ета; T1 – преоперативно време; T2 – постоперативно време;

SPANOVA показује да постоји статистички значајан утицај интервенције на промену квалитета живота мереног пре лечења и 12 месеци после завршеног лечења ($p=0,00$). Вредност $\eta^2=0,710$ указује да је утицај интервенције врло велик ($0,01$ =мали утицај, $0,06$ =умерен утицај, $0,14$ = велики утицај).

Пол, старост и врста оперативног захвата нису показали статистички значајан утицај на промену квалитета живота. Ни интеракција пола, старости и врсте оперативног захвата не утичу на промену вредности укупног Квалитета живота.

5. ДИСКУСИЈА

5.1 Анализа кефалометријских параметара

Деформитети лица и вилица су неправилности облика, величине и структуре вилица који узрокују значајнију асиметрију лица, унакаженост и функционалне проблеме. Мандибуларни прогнатизам као најчешћи деформитет лица и вилица не узрокује само естетске проблеме, него и ослабљене функције жвакаћа, говора са психосоцијалним последицама и негативним утицајем на квалитет живота пацијента.

Најчешћи мотив због којег се пацијенти одлучују на лечење овог деформитета јесте побољшање изгледа лица и зуба (160), док је неким пацијентима примарни циљ побољшање функције жвакаћа (152). Због тога су многа истраживања била усмерена управо на утврђивање промена на коштаним и мекоткивним структурама лица након завршеног ортодонтско-хируршког лечења пацијената са мандибуларним прогнатизмом. Фенотипске карактеристике мандибуларног прогнатизма биле су предмет истраживања бројних рендгенкраниометријских студија (75, 81, 166, 97-100).

Комбиновано ортодонтско-хируршко лечење представља најбољи могући начин лечења мандибуларног прогнатизма, којим се коригују и функционални и естетски проблеми овог деформитета (92, 105).

Лечење мандибуларног прогнатизма има за циљ кориговање денталне неправилности, побољшање изгледа лица и хармонизовање профила лица пацијента. Ови резултати постижу се смањењем предње висине лица и истурености браде као једних од најизраженијих особина мандибуларног прогнатизма (81). Овом врстом лечења успоставља се функционална оклузија, фацијална и дентална симетрија, побољшање свих оралних функција (3, 97, 167), смањење психолошких и социјалних проблема пацијента (82, 93) као и побољшање самопоуздања и квалитета живота пацијента уопште (168).

Како је изглед лица један од главних мотива због којег се пацијенти подвргавају оваквом начину лечења, с разлогом се велики број студија бавио предвиђањем промена изгледа лица насталих услед промена на тврдим ткивима после ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма. Та предвиђања су постала саставни део планирања терапије. Наша студија је показала да је анализа кефалометријских параметара на профилним телерендген снимцима главе још увек довољно добар стандард за процену и предвиђање исхода ортодонтско-хируршког лечења. Резултати наше студије, као и Rustemeyer-а и Martina-а, су показали да и мономаксиларна и бимаксиларна репозиција вилица повољно утичу на промену коштаних структура доводећи до побољшања фацијалног конвекситета, а самим тим и изгледа лица, уколико су примарна дијагноза мандибуларног прогнатизма као и одабир начина лечења били одговарајући (166, 169). Анализе кефалометријских параметара на профилним телерендген снимцима главе неопходне су у дијагностици мандибуларног прогнатизма, планирању ортодонтског и хируршког лечења као и у процени и вредновању исхода лечења (95, 96).

У нашој студији, на основу резултата анализе кефалометријских параметара на профилним телерендген снимцима главе, добили смо објективне податке о типу и врсти мандибуларног прогнатизма, на основу којих је изграђен будући план лечења и на основу којих смо пратили резултате лечења.

Анализом кефалометријских параметара у сагиталном правцу (SNA, SNB, ANB, SNPg и GoArNS) установљено је на који начин и колико су померене вилице током оперативног захвата у склопу ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма. Вредности угла SNA статистички су значајно веће после лечења у поређењу са вредностима пре лечења. Повећање вредности угла SNA настаје због померања горње

вилице ка напред приликом оперативног захвата. Угао SNB је статистички значајно смањен након лечења, због померања доње вилице уназад приликом лечења. Као директна последица промена вредности углова SNA и SNB настаје промена вредности угла ANB који представља њихову разлику и након лечења показује статистички значајно повећане вредности (Табела бр.6). Повећањем угла SNA и смањењем угла SNB успостављен је правилнији антеропостериорни однос између доње и горње вилице, као и правилнији однос доње вилице према предњој кранијалној бази.

Забележен је пад параметра SNPg након лечења у односу на преоперативно мерење као последица померања доње вилице уназад, док је параметар GoArNS из истих разлога значајно већи након ортодонтско-хируршког лечења.

Резултати наше студије за ову групу параметара су у сагласности са налазима Aудила, код којег такође нема статистички значајне разлике на крају лечења између пацијената са спроведеним оперативним захватом мономаксиларног или бимаксиларног типа (100).

Анализом кефалометријских параметара у вертикалном правцу (SN/SpP, SN/MP, угла В (SpP/MP), SN/OP, NSAr, SArGo, ArGoMe, NMe, NSna, SGo i SSnp) пре лечења, забележено је значајније одступање од референтних вредности код испитаника из бимаксиларне групе у односу на испитанике из мономаксиларне групе. Повећани вертикални параметри и јесу били разлог за одлуку о неопходности бимаксиларног оперативног захвата (1). Након завршеног лечења примећено је приближавање референтним вредностима и код мономаксиларне и код бимаксиларне групе пацијената, што говори о исправно донетој одлуци о типу оперативног захвата.

Параметар SN/SpP који представља однос базе горње вилице према кранијалној бази у вертикалној равни, показује благ пад у односу на преоперативно мерење што значи да је приликом ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма дошло до благе ротације горње вилице у кранијалном правцу (Табела бр.6). Обзиром да су вредности овог параметра после лечења код пацијената из бимаксиларне групе мање него код пацијената из мономаксиларне групе, значи да је приликом оперативног захвата горња вилица поред померања напред, заротирана и кранијално (Табела бр.35).

Параметар SN/MP који представља однос базе доње вилице према кранијалној бази у вертикалној равни статистички је значајно мањи после лечења и код пацијената из мономаксиларне и бимаксиларне групе. Промене овог параметра настају као последица промене положаја доње вилице (према назад и на горе) при оперативном захвату на доњој вилици (Табела бр.35).

Вредности параметра угла В (SpP/MP) који представља однос горње и доње вилице у вертикалној равни статистички су значајно мање након завршеног лечења због ротације средишњег фрагмента доње вилице кранијално. И база горње вилице благо је промењена у вертикалној равни (ротирана ка кранијално) што потврђују вредности угла SN/SpP. Смањење углова SN/MP и угла В након лечења указују да је оперативним захватом постигнут правилнији однос доње и горње вилице у вертикалном правцу чиме је значајно смањена укупна предња висина лица пацијента (Табела бр.6).

Параметри NSAr и SArGo указују на промене положаја зглобне главе доње вилице. Вредности параметра NSAr су нешто мање након лечења али без статистичког значаја, док параметар SArGo не показује статистички значајне промене пре и после лечења. Ови резултати показују да при оперативном захвату приликом лечења мандибуларног прогнатизма нема значајних промена антеропостериорног положаја зглобног наставка доње вилице (Табела бр.6). Налази за ову групу параметара су сагласни са налазима Jacobsone-а и Bcker-а. Угао ArGoMe се статистички значајно смањено након лечења због померања доње вилице уназад. Ови резултати указују на један од основних циљева оперативног захвата, а то је смањење дужине тела и угла доње вилице (170, 171).

Када је у питању збир углова који чине Bjork-ов полигон, они показују значајан пад вредности 12 месеци након ортодонтско-хирушког лечења. Смањење вредности угла ArGoMe и целог Bjork-овог полигона након лечења последица је anteriорне ротације проксималног сегмента доње вилице током билатералне сагиталне остеотомије рамуса доње вилице. На овај начин исправљен је скелетни однос вилица у сагиталном правцу и однос предње и задње висине лица, а тиме и свеукупни профил код ових пацијената (Табела бр.6).

Након завршеног лечења укупна предња висина лица NMe и доња предња висина лица SnaMe су значајно смањене, док су вредности задње висине лица SGo увећане у односу на преоперативно мерење (Табела бр.6).

Вредности углова I/SpP и i/MP који представљају однос осовина горњег односно доњег централног секутића према бази горње односно доње вилице статистички су се значајно промениле.

Вредност угла I/SpP статистички је значајно мања 12 месеци након завршеног лечења у односу на преоперативно мерење, док угао i/MP бележи статистички значајан пораст након завршеног лечења (Табела бр.6).

Овакав резултат показује да ортодонтско-хирушко лечење утиче у великој мери на инклинацију горњих и доњих секутића у односу на основне равни лица. Тачније ово је резултат адекватног преоперативног ортодонтског позиционирања горњих и доњих секутића (ретрузија горњих и протрузија доњих). Одговарајућом ортодонтском припремом ствара се могућност за адекватну и довољну хируршку корекцију и репозицију коштаног сегмента чиме се постижу стабилни функционални и естетски резултати.

На основу наших резултата, инклинација доњих секутића у односу на равну доње вилице MP повећана је после лечења, што је умањило њихову ретроинклинацију типичну за мандибуларни прогнатизам. Однос доњих секутића према основној равни доње вилице и након лечења одступа од биометријске норме и типичан је за мандибуларни прогнатизам. Ово значи да се одређен степен ретрузије доњих секутића задржава и након ортодонтско-хирушког лечења.

Johnston и сарадници су запазили да након завршеног лечења доњи секутићи остају и даље у ретрузији испод нормалних вредности код 46% пацијената, а та некомплетна декомпензација је повезана са евентуалним екстракцијама зуба у доњој вилици током прехируршке ортодонтске фазе, недовршеном ортодонтском фазом лечења, неадекватном лабијалном кости за померање секутића, отпором мишића доње усне према померању секутића као и вредностима кефалометријских параметара пре лечења, а то су велике вредности SNA угла, већи обрнут преклоп и већа ретрузија доњих секутића (90).

Наша студија показала је значајно смањење вредности основних обележја мандибуларног прогнатизма а то су углови SNB, SN/MP, SpP/MP, ArGoMe и Bjork-овог полигона. Вредности ових анализираних параметара представљају главне показатеље ретрогнатије горње и прогнатије доње вилице и њиховим кориговањем током ортодонтско-хирушког лечења мења се прогнати изглед код лечених пацијената.

5.2 Денталне и скелетне промене краниофацијалног комплекса после лечења

Све промене које се дешавају на коштаном и денталним структурама као резултат ортодонтско-хирушког лечења, доводе до промена и околних структура лица, носа, зигоматичне кости, инфраорбиталних предела и браде што знатно утиче на изглед лица пацијента (75, 81, 166, 97-100).

Коштане промене у сагиталном правцу, измерене у одређеним тачкама доње вилице, као што су погонион, тачка В, инцизална ивица доњих секутића могу пружити адекватне

информације за предвиђање њихових прекривајућих мекоткивних структура (меко ткиво браде, доњи лабијални сулкус, доња усна) код пацијената са мандибуларним прогнатизмом лечених оперативним захватом на доњој вилици. Супротно овоме, орјентри меког ткива попут горње усне нису тако снажно повезани са коштаном померањем погониона. Иако пацијенти са већим вредностима померања погониона имају и веће постериорно померање горње усне, промене на меким ткивима не одражавају увек коштане промене настале оперативним захватом на доњој вилици (75).

При предвиђању резултата, треба узети у обзир индивидуалне варијације у одговору на лечење и факторе повезане са пацијентом као што су расна припадност, пол, морфологија усана који доприносе променљивости омера промене меког и тврдог ткива. Ради што прецизнијег предвиђања исхода лечења потребно је узети у обзир ове факторе јер су нпр. жене показале веће промене у пределу меког ткива браде, горње усне и доње усне у односу на мушкарце. Сама морфологија усана као што је дебљина, дужина, тонус и постава такође представљају факторе који утичу на варијабилност резултата тврдих и мекоткивних промена након ортодонтско-хируршког лечења (109).

Величина коштаног репозиционирања игра улогу у предвидљивости промена меких ткива. Промене меких ткива након малих корекција показују већу дисперзију у поређењу са великим недостацима тј. корекцијама (75).

Профил меког ткива биће релативно променљив захваљујући мишићима, фасцијама и поткожном масном ткиву који се може мењати у зависности од појединачних карактеристика пацијента као што су начин исхране, године. Потребно је размотрити преоперативне карактеристике меког ткива појединих пацијената како би се могли предвидети резултати ортодонтско-хируршког лечења (100).

На исход ортодонтско-хируршког лечења утиче и врста хируршког захвата, хируршка техника, врста и трајање међувилничне фиксације (109). У склопу ортодонтско-хируршког лечења комбинација билатералне сагиталне сплит остеотомије и Le Fort остеотомије су најчешће хируршке процедуре којима се лечи мандибуларни прогнатизам.

Оперативним захватом на обе вилице приликом лечења мандибуларног прогнатизма постиже се низ предности: бољи функционални резултати, значајно смањен постотак рецидива, избалансиране пропорције лица у сагиталном и вертикалном правцу, много већа стабилност постоперативних резултата (90, 109).

Одабир одговарајућег типа оперативног захвата у ортогнатској хирургији заснива се на основу врсте и степена испољености деформитета лица и вилица (89). У склопу ортодонтско-хируршког лечења најчешће се спроводи оперативни захват бимаксиларног типа јер је на тај начин већа вероватноћа постизања довољно добрих антеропостериорних и вертикалних међувилничних односа који дају много стабилније резултате током дужег праћења након завршеног лечења за разлику од пацијената код којих је спроведен хируршки захват мономаксиларног типа (90, 108). Оперативни захват мономаксиларног типа има своје индикације, а то су пре свега пацијенти са мандибуларним прогнатизмом код којих нису повећане вертикалне димензије лица (1).

Резултати наше студије показали су статистички значајну разлику у мереним параметрима код свих пацијената са мандибуларним прогнатизмом пре ортодонтско-хируршког лечења у односу на референтне вредности. Знатно већа одступања у сагиталним а посебно у вертикалним параметрима у односу на референтне вредности имали су пацијенти из бимаксиларне групе у поређењу са пацијентима из мономаксиларне групе. Док су на крају лечења параметри код обе групе пацијената били приближни референтним вредностима, што говори у прилог добро одабраном начину лечења. Осим параметра SArGo, вредности свих осталих параметара мерених пре лечења статистички се значајно разликују у односу на референтне вредности. Након завршеног

лечења анализом је установљено да су параметри SNA, SNB, SN/MP, SN/OP и I/SpP у референтним вредностима, док је на осталим параметрима остала статистички значајна разлика у односу на референтне вредности. И поред одступања од референтних вредности, њихове вредности су значајно кориговане у односу на стање пре лечења што доводи до хармонизације скелетних и денталних структура, побољшања оралних функција и изгледа лица пацијента (Табела бр.7).

Оперативним захватом бимаксиларног типа постиже се већи утицај на вертикалне односе горњег и доњег дела лица, носа, доње вилице и браде (172). У вези са овим коштаним променама, смањењем угла SNB и ANB, а повећањем вредности угла SNA дошло је до побољшања профила и изгледа лица пацијента због померања браде уназад и смањења истурености доње усне, повећавајући на тај начин конвексност лица (89).

Johnston-ова студија, као и наша, потврдила је да пацијенти код којих је планиран оперативни захват бимаксиларног типа имају веће негативне вредности угла ANB пре лечења, као и мање вредности угла SNA, док пацијенти код којих је планиран оперативни захват мономаксиларног типа имају веће почетне вредности угла SNB. После завршеног лечења постигнуте су вредности угла SNB и ANB приближно референтним вредностима код пацијената са спроведеним оперативним захватом бимаксиларног типа, док је код пацијената са извршеним оперативним захватом мономаксиларног типа и даље присутно одступање од референтних вредности (90).

Baherimoghaddam и сар су анализом телерендген снимака пре и после оперативног захвата бимаксиларног типа код пацијената са мандибуларним прогнатизмом, установили смањење SNB угла, повећање SNA и ANB угла као и у нашој студији. Такође и у овој студији забележена је значајна разлика између доње предње висине лица пре и после лечења. Због промена наведених параметара као и последичних промена ментолабијалног угла, угла конвекситета лица и протрузије горње усне значајно су исправљена основна обележја мандибуларног прогнатизма (101).

Day и Lee су пронашли континуирано померање горње усне, доње усне, браде анализирајући телерендген снимке одмах након оперативног захвата, 2 месеца и 6 месеци после завршеног лечења. Они су приметили да пацијенти који су подвргнути бимаксиларном хируршком захвату имају веће промене током почетног четворомесечног периода што значи да су мека ткива и после завршеног лечења још неко време подложна промени (173). Altug-Atac и сарадници установили су веће промене на меком ткиву доње вилице у односу на меко ткиво горње вилице после бимаксиларног хируршког захвата (174).

У нашој студији није потврђена статистички значајна разлика у односу на узраст пацијента и врсту хируршког захвата. Једина разлика пронађена пре почетка лечења је у односу на пол, где су код мушкараца запажене повећане укупне вредности предње и задње висине лица у односу на жене. По завршетку лечења те статистичке разлике биле су занемарљиве.

Marsan и сарадници вршили су процену резултата бимаксиларног хируршког захвата код туркиња са мандибуларним прогнатизмом и процену корелације између промена меких и тврдих ткива након оперативног захвата на основу анализе телерендген снимака непосредно пре оперативног захвата и две године након завршеног лечења. Овом студијом потврђено је да оперативни захват бимаксиларног типа код особа са мандибуларним прогнатизмом доводи до побољшања и вертикалних и хоризонталних пропорција лица исправљајући при том конкаван профил лица. Због повећања угла SNA и смањења угла SNB дошло је до смањења угла конвекситета лица и протрузије горње усне. Побољшане су вредности ANB угла и инцизалног степеника при чему је значајно измењен мекоткивни профил лица. Ова студија је потврдила, као и наша, да репозиција горње и доње вилице приликом оперативног захвата бимаксиларног типа има знатан

ефекат и у хоризонталним и вертикалним правцима што доводи до повећања назолабијалног угла, смањења ментолабијалног угла, побољшања постуре усана и изгледа зуба што свеукупно доводи до побољшања профила лица код пацијената са мандибуларним прогнатизмом (81).

Услед бимаксиларног оперативног захвата долази до промена великог броја кефалометријских параметара карактеристичних за мандибуларни прогнатизам што је потврдила и Sinobad-ова студија. Угао SNA након оперативног захвата је повећан, док је угао SNB смањен. Због anteriорне ротације проксималног сегмента мандибуле и померања максиле напред уз одређен степен ретроинклинације током бимаксиларног хируршког захвата долази до потпуне хармонизације оклузалних односа код пацијената са израженим вертикалним дисплазијама и фронтално отвореним загрижајем. Након изолованог оперативног захвата на мандибули, вредности угла SNA се не мењају, али су промене у вредностима угла SNB далеко значајније. Зато Sinobad препоручује бимаксиларни оперативни захват код пацијената са мандибуларним прогнатизмом, посебно код израженије дискрепанце у вертикалном правцу (68).

Downarowicz и сар вршили су анализу телерендген снимака бимаксиларно оперисаних пацијената на почетку ортодонтског лечења, непосредно пре оперативног захвата и три до шест месеци после завршеног лечења. Слично нашим резултатима након завршеног лечења значајно је смањен SNB угао, значајно повећан SNA угао, док је угао ArGoMe смањен у односу на почетно стање, смањена је укупна висина лица, иако је и даље доњи део лица доминантнији у односу на средњи део лица. Након хируршког захвата и оклузија и изглед лица пацијента значајно су побољшани (97).

И Chew и сарадници су испитивали какве су промене на тврдим ткивима након ортодонтско-хируршког лечења пацијената са мандибуларним прогнатизмом. Вршили су анализу кефалометријских параметара на телерендген снимцима непосредно пре оперативног захвата и шест месеци после завршеног лечења. Резултати су показали да је дошло до промене кефалометријских параметара након завршеног лечења, као што су вредности ANB угла и преклопа секутића. Сви испитаници, на почетку студије, имали су конкаван профил лица са протрудираном доњом усном. Бимаксиларни оперативни захват побољшао је фацијалну конвексност, назолабијални угао, протрузију горње и доње усне према одговарајућим естетским нормама (98).

Промене коштаног ткива након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма испитивали су Audil и сарадници. Они су вршили анализу телерендген снимака пре лечења и годину и по дана након завршеног лечења. После хируршког захвата горњи секутићи су протрудирани док су доњи секутићи ретрудирани и нема статистички значајне разлике између пацијената са спроведеним оперативним захватом мономаксиларног или бимаксиларног типа (100).

Јокић-евом студијом обухваћен је нешто већи број бимаксиларно оперисаних пацијената (78), којима је урађена анализа кефалометријских параметара пре оперативног захвата и 3 месеца до 1 године после завршеног лечења. Резултати ове студије показали су да је меко ткиво горње усне, меко ткиво изнад горње усне и испод носа смањене дебљине након завршеног лечења. Постојала је јака корелација између промена SNB угла и дебљине горње усне код пацијената третираних само билатералном сагиталном сплит остеотомијом, та корелација није забележена код пацијената који су третирани бимаксиларно. Код пацијената са спроведеним бимаксиларним оперативним захватом SNB угао негативно корелира са омерима меког ткива у подручју ментолабијалног сулкуса. Дебљина меког ткива у подручју доње усне, ментолабијалног сулкуса и браде није статистички значајно другачија без обзира на врсту оперативног захвата. Статистички значајна разлика забележена је између полова и дебљине меког ткива у подручју испод носа и горње усне, са већим смањењем код мушкараца (73).

Rustemeyer са сарадницима је кроз неколико студија пратио промене меких и тврдих ткива након оперативног лечења мандибуларног прогнатизма. У једној од студија доказали су да после оперативног захвата само на доњој вилици тј. да репозиција мандибуле путем билатералне сагиталне сплит остеотомије утиче на мека ткива у оба правца и хоризонталном и вертикалном. Овим оперативним захватом дошло је до побољшања фацијалног конвекситета, ментолабијалног угла и дужине доње усне (169). У другој студији исти аутор испитивао је промене меких и тврдих ткива након бимаксиларног оперативног захвата мандибуларног прогнатизма. Резултати ове студије показали су да репозиција максиле и мандибуле путем бимаксиларне остеотомије успешно утиче на мека ткива у оба правца и хоризонталном и вертикалном и доводи до побољшања фацијалног конвекситета (166).

Резултати наше студије показали су да је после ортодонтско-хируршког лечења дошло до промене великог броја кефалометријских параметара типичних за мандибуларни прогнатизам. После завршеног лечења увећана је укупна задња и задња горња висина лица, а смањена је укупна предња и предња доња висина лица. Ово је поправило однос између укупне предње и задње висине лица и довело до хармонизације профила лица након завршеног лечења. Као последица ортодонтско-хируршког лечења дошло је до значајних промена у вредностима углова SNA, SNB и ANB. Углови SNA и ANB су повећани, док је угао SNB смањен по завршетку лечења. Редукована је већина вертикалних компонената мандибуларног прогнатизма. Значајно смањење углова NS/MP, ArGoMe и Bjork-овог полигона побољшало је позиције горње и доње вилице према предњој кранијалној бази и међусобни однос вилица у вертикалном правцу. Ово је резултирало смањењем укупне предње висине лица, посебно доње предње висине лица и хармонизацијом оклузије. Након хируршког захвата дошло је до значајних промена у величини базалног угла (угао B) који представља међусобни однос горње и доње вилице у вертикалној равни.

Ортодонтско-хируршким лечењем постигнуто је значајно побољшање денталних и коштаних параметара, успостављени су правилни оклузални односи и побољшан изглед лица код пацијената са мандибуларним прогнатизмом.

5.2 Квалитет живота

Деформитети лица и вилица не нарушавају виталне функције организма али на нивоу орофацијалне регије могу да компромитују оралне функције и наруше изглед лица, што код особа са малоклузијама условљава низ пратећих психолошких, социолошких и функционалних проблема.

Пацијенти са дентофацијалним деформитетима укључујући и мандибуларни прогнатизам имају мањак самопоуздања због свог изгледа, што утиче на њихове друштвене односе, доноси потешкоће приликом запошљавања, ступања у емотивне везе и негативно утиче на њихов квалитет живота. Код пацијената са мандибуларним прогнатизмом све већи значај има ортодонтско-хируршко лечење којим се постиже побољшање оралних функција и изгледа лица пацијента.

Исход лечења може се објективно проценити мерењем кефалометријских параметара, анализом покрета вилица, електромиографијом и различитим естетским скалама фотографија лица и зуба. Поред објективне процене веома је важна и субјективна процена пацијента тј. како деформитет утиче на њихов квалитет живота (153, 175).

Предмет истраживања многобројних студија био је утицај малоклузија на квалитет живота пацијената које су потврдиле да малоклузије узрокују већи степен незадовољства због изгледа лица (176). Већина тих студија установила је да се квалитет живота пацијената са неким од деформитета лица и вилица значајно побољшао након

ортодонтско-хируршког лечења, те да је већина пацијената задовољна исходом лечења (92, 161).

Последњих година многе студије бавиле су се проценом утицаја проблема оралног здравља на квалитет живота пацијената, применом општих и специфичних упитника као што су 36-item Short Form Health Survey (SF-36), Oral Health Impact Profile (OHIP-14) и Orthognathic Quality of Life Questionnaire (OQLQ) (107, 177, 6, 136).

У нашој студији испитивали смо утицај ортодонтско-хируршког лечења на квалитет живота пацијената са мандибуларним прогнатизмом. За процену квалитета живота користили смо два упитника Упитник о утицају оралног здравља на квалитет живота OHIP-14 и Упитник о утицају дентофацијалног деформитета на квалитет живота OQLQ које су пацијенти попуњавали пре и 12 месеци после ортодонтско-хируршког лечења. На основу резултата OHIP-14 упитника, квалитет живота пацијената са мандибуларним прогнатизмом је значајно бољи након завршеног лечења у свим доменима које мери упитник. Што се тиче резултата OQLQ упитника, у свим доменима дошло је до побољшања квалитета живота након завршеног лечења.

Резултати наше студије показали су да је највећи проблем пацијената пре лечења изглед лица, јер је највећи резултат забележен на следећим питањима *Да ли сте били самосвесни због проблема са Вашим зубима и протезама* (према OHIP упитнику) и *Не волим да видим своје лице из профила* (према OQLQ упитнику). На основу резултата оба упитника, пацијентима су најмање проблема, пре лечења, правили промена чула укуса. Овакви резултати оправдавају чињеницу да је пацијентима главни мотив за лечење промена изгледа лица због присутног деформитета лица и вилица.

Када су у питању разлике између мушкараца и жена, резултати наше студије показали су да нема значајних разлика између полова у укупном квалитету живота као и већини домена које мере упитници о квалитету живота пацијената након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма. Блага разлика уочена је на основу OQLQ упитника, где су нешто мање биле задовољне жене после лечења у домену Забринутост за деформитет. Анализом OHIP упитника закључено је да бољи квалитет живота у домену Функционалног ограничења имају мушкарци и пре и после лечења, на осталим доменима као и на укупном резултату упитника није било статистички значајних разлика између полова. У нашој студији присутна је блага разлика у броју мушких и женских пацијената. Обзиром да пол не утиче на преваленцу мандибуларног прогнатизма у популацији, наводи се закључак да жене чешће пристају на ортодонтско-хируршко лечење јер су више мотивисане да побољшају свој изглед лица и функцију жвакања

На основу резултата OHIP-14 упитника дошли смо до закључка да је задовољство пацијената квалитетом живота значајно побољшано након завршеног лечења, што потврђује и студија Kilinc-а и сарадника са сличним резултатима (92, 149).

Rustemeyer и Gregersen користили су OHIP-14 упитник за процену квалитета живота и дошли до закључка да се највеће промене дешавају у естетском домену са значајним променама у психосоцијалном дискомфарту и социјалној неспособности. Резултати који описују функционално ограничење, физичку бол, физичку неспособност и функцију жвакања нису се значајно променили у поређењу пре и после оперативног захвата, док су домени психолошког дискомфорта, социјалне неспособности и незадовољства естетиком показали значајан пад пратећи оперативни захват. Побољшање изгледа лица после завршеног лечења и бенефит у квалитету живота био је велики. Значајна корелација између промена пре и после оперативног захвата била је на питању *Да ли сте били самосвесни због проблема са Вашим зубима и протезама*, и то питање се показало као најсензитивнији индикатор постхируршког побољшања квалитета живота. Психолошки и естетски фактори имали су најјачи утицај на квалитет живота и

одређивали су промене у квалитету живота више него функционални аспекти. Субјективна перцепција о изгледу лица може проузроковати бољу психолошку ситуацију и самим тим бољи квалитет живота, што је ова студија и доказала (160).

Упитник OQLQ је такође коришћен у нашој студији, подељен је на четири домена друштвени домен, фацијална естетика, орална функција и забринутост за деформитет. Резултати наше студије показали су побољшање квалитета живота у свим доменима овог упитника 12 месеци након завршеног лечења.

Murphy је такође процењивао квалитет живота уз помоћ ортогнатског упитника OQLQ шест месеци након завршеног хируршког лечења. Забележио је значајно побољшање квалитета живота у свим доменима које мери овај упитник, изгледу лица (93%), функцији жвакања (64%), комфору (60%) и говору (32%). Највећа промена и најзначајнији ефекат био је у изгледу лица. Клинички утицај био је умерен на друштвене аспекте деформитета и оралну функцију, а мали ефекат на свесност о дентофацијалном деформитету. Ово истраживање је показало да ортодонтско-хируршко лечење има позитиван ефекат на квалитет живота (104).

На основу OQLQ упитника Khadka и аутори испитивали су промене у квалитету живота пре и 6 до 8 месеци након ортогнатске хирургије и установили су да ортодонтско-хируршко лечење има позитиван ефекат на квалитет живота пацијената без обзира на тип леченог деформитета (6).

Nicodemo и сарадници испитивали су утицај ортогнатског хируршког лечења на квалитет живота пацијената са мандибуларним прогнатизмом уз помоћ SF-36 упитника. Слично нашим резултатима, дошли су до закључка да овај вид лечења позитивно утиче на квалитет живота и мушкараца и жена у физичким и друштвеним доменима док је побољшање у емотивним доменима било веће код жена него код мушкараца после оперативног захвата (107).

Choi и сарадници испитивали су квалитет живота путем сва три упитника: SF-36, OHIP-14 и OQLQ. Анализом резултата, сви упитници су показали да је дошло до побољшања квалитета живота после оперативног захвата без обзира на врсту деформитета. Резултати SF-36 упитника показали су прелазно погоршање квалитета живота у физичко здравственој компоненти током раног постоперативног периода тј. шест недеља после оперативног захвата, а побољшање у ментално здравственој компоненти након завршеног целокупног лечења. Резултати у свим доменима OHIP-14 и OQLQ упитника показали су значајно смањење резултата тј. побољшање квалитета живота током 6 недеља и 6 месеци након оперативног захвата у поређењу са стањем на почетку лечења (177).

Неке студије испитивале су утицај ортодонтско-хируршког лечења на квалитет живота у краћим временским интервалима. Corso и сарадници су установили лошији квалитет живота месец дана након оперативног захвата, вероватно због присутних постоперативних компликација. Приметили су да је негативан утицај на квалитет живота пре, један месец и три месеца после оперативног захвата израженији код жена. Ове разлике могу бити последица и културних елемената својствених испитиваној популацији (157). У Eslamiour-ој студији, након шест месеци дошло до значајног побољшања квалитета живота у односу на период од прва три месеца после завршеног лечења (175). У нашој студији, испитивали смо квалитет живота 12 месеци после завршеног лечења, након скидања ортодонтских апарата и завршетка постхируршке фазе ортодонтског лечења. У том периоду нема постоперативних тегоба као што су отицање, бол, крварење, неуросензитивни поремећаји који могу негативно да утичу на квалитет живота и привремено узрокују његово погоршање.

Lee и сарадници, такође су проценом квалитета живота у почетној фази пре оперативног захвата, шест недеља и шест месеци после оперативног захвата дошли до закључка да је

присутно погоршање квалитета живота у раној постоперативној фази у односу на период од шест месеци после лечења (178). Још једна студија која је спроведена 6 месеци после оперативног захвата потврдила је побољшање квалитета живота у том периоду, јер у то време пацијенти су се вратили својим свакодневним професионалним и друштвеним активностима и адаптирали на свој нови изглед (102).

Ово постепено постхируршко побољшање квалитета живота подржале су још неке студије, које су известиле о умереном до великом побољшању квалитета живота у временском интервалу од три до шест месеци после завршеног лечења. Резултати ОНП-14 упитника благо су порасли 6 недеља након операције, али су значајно били у паду 6 и 12 месеци након операције (107, 178). Сматра се да испитивање пре 6 месеци од оперативног захвата може негативно да утиче на задовољство пацијента због могућих постоперативних компликација и адаптације на нови изглед лица (102). Пацијенти који су испитани 9 до 20 месеци после ортогнатске хируршке интервенције показали су побољшање квалитета живота (149) и када се ти резултати упореде са другим студијама, резултати OQLQ упитника ове студије су доста нижи у односу на пацијенте 6 месеци после операције у Lee S-овој студији и на пацијенте 6-12 месеци након операције у Choi-евој студији (149, 177, 178).

Временски оквир од годину дана препоручен је као најбоље време за испитивање квалитета живота након скидања фиксног ортодонтског апарата (155, 177). До побољшања квалитета живота може доћи и у првом месецу након оперативног захвата, али то је забележено код пацијената који су лечени методом „прво операција“. Код пацијената леченим класичним начином лечења потребан је дужи период адаптације на нови изглед (84).

Док студија рађена у Енглеској показала је да пацијенти који су подвргнути ортодонтско-хируршком лечењу имају значајно побољшање квалитета живота од самог почетка лечења, чак и током фазе прехируршке ортодонтске припреме упркос чињеници да током те фазе долази до погоршања оклузије и изгледа лица пацијента. У постоперативној фази долази до додатног и значајнијег побољшања квалитета живота (179).

Једна од студија која је испитивала утицај ортогнатског хируршког лечења на квалитет живота пацијената кроз дужи временски период је Ghorbani-јева студија. Пратили су већи број пацијената (132) у периоду од 10 год. Анализом OQLQ упитника установљено је побољшање квалитета живота у естетском домену код 91.7% пацијената током лечења. Није пронађена значајна разлика између мушкараца и жена у погледу промена у друштвеном, естетском и функционалном домену пре и после ортогнатског хируршког лечења. Сваки четврти пацијент био је незадовољан изгледом носа након хируршког захвата (25.85%). У овом истраживању задовољство пацијената ортогнатским хируршким захватом углавном је резултат побољшања изгледа лица, након чега следи психолошка добробит, а затим и функционалне способности (180).

Trovik и сарадници испитивали су квалитет живота пацијената након билатералне сагиталне сплит остеотомије такође током дужег периода, 10-14 година после лечења. У овој студији главни разлог зашто су пацијенти желели лечење јесте пољшање функције жвакања, само 36% пацијената је као главни разлог навело побољшање изгледа лица. То је такође највише и побољшано након лечења, побољшан је и изглед лица и све је то утицало на бољи квалитет живота пацијената. Није било разлике између полова. Задовољство лечењем високо је било повезано са примећивањем новог изгледа од стране породице и пријатеља, то је био значајан фактор који је утицао на задовољство и на бољи квалитет живота (127).

Обзиром да ортодонтско-хируршко лечење мандибуларног прогнатизма обухвата и фазу прехируршког ортодонтског лечења тј.припрему за хируршки захват у којој се због декомпензације секутића привремено погоршава профил лица пацијента и самим тим и

изглед лица. Esperao и сарадници забележили су у својој студији да се током прехируршке ортодонтске терапије погоршава квалитет живота пацијената у односу на постхируршки ортодонтски третман. На основу резултата ОНIP-14 упитника пацијенти пре лечења показали су већи утицај психолошког дискомфорта и неспособности. Док су пацијенти за време прехируршке ортодонтске припреме и постхируршке ортодонтске фазе лечења били више погођени у доменима физичког бола и психолошког дискомфорта. Почетна и прехируршка група имали су већи негативан утицај оралног стања на њихов квалитет живота у односу на постхируршку групу (161).

У конвенционалном начину лечења, прехируршка ортодонтска фаза сматра се за најгору, најнеудобнију фазу лечења. Она укључује денталну декомпензацију, успостављање нормалне инклинације зуба што погоршава дентофацијални аспект пацијента и узрокује негативан естетски и социјални утицај на квалитет живота. Ова фаза траје отприлике 17 месеци, може да потраје и дуже али не дуже од две године. У току ове фазе лечења успоставља се правилан положај зуба, њихова инклинација, затварање простора и координација између зубних лукова што омогућава најбољу корекцију коштаних структура и самим тим и најбољу стабилност резултата.

Постхируршка фаза конвенционалног лечења траје између 7 и 12 недеља. Задовољство постигнутим резултатима након ортогнатске хирургије има тенденцију опадања уколико постоперативна ортодонтска фаза потраје дуже од 9 месеци. Након овог периода, пацијенти су се већ опоравили од оперативног захвата и успоставили правилну оралну функцију и исхрану. Међутим, осећај да лечење није завршено узрокује нелагодност и психолошко погоршање, што може негативно утицати на квалитет живота (105).

На основу процене резултата ОНIP упитника у Corso-овој студији забележено је погоршање квалитета живота недељу дана пре оперативног захвата, због негативног утицаја денталне декомпензације у склопу ортодонтске припреме за оперативни захват (157). Негативну перцепцију пацијента током ове фазе забележили су и други аутори (97, 144). Месец дана након оперативног захвата погоршање квалитета живота је и даље присутно, јер током овог периода присутан је оток мекоткивних структура, бол, отежано жвакање и ограничено отварање уста. Ови постоперативни симптоми имају негативан утицај на квалитет живота. Три месеца после ортогнатске хируршке интервенције пацијенти показују знатно веће задовољство њиховим здравственим стањем и побољшава им се квалитет живота, независно од типа леченог деформитета (157).

На основу резултата OQLQ упитника Tachiki и аутори су установили значајно погоршање квалитета живота у доменима фацијалне естетике и оралне функције током прехируршке ортодонтске фазе лечења. Током постхируршке ортодонтске фазе лечења забележено је побољшање квалитета живота у свим доменима осим у домену забринутост за деформитет. Резултати и ове студије су потврдили да на квалитет живота значајно утиче фаза лечења. У овој студији је домен свесности о дентофацијалној естетици имао тенденцију да се погоршава током целог лечења. Како лечење напредује, пацијент доживљава повећану свест о усклађивању зуба и изгледу лица, како код себе тако и код других (156).

У Palomares-овој студији, пацијенти који су завршили са ортодонтско-хируршким лечењем имали су значајно бољи квалитет живота и позитивнију самоперцепцију у поређењу са пацијентима који су у току неке друге фазе лечења (прехируршке или постхируршке фазе) или уопште нису подвргнути лечењу. Док група пацијената из прехируршке ортодонтске фазе имала је мање естетско погоршање стања и бољи квалитет живота у поређењу са групом пацијената који још нису започели са лечењем, на основу резултата ОНIP и OQLQ упитника. Ово се коси са сличним студијама, код којих већином долази до погоршања квалитета живота у прехируршкој ортодонтској фази лечења (154). Према резултатима OQLQ упитника, социјални аспект је показао

најзначајнију разлику између почетне (пре третмана) и прехируршке групе (ортодонтска фаза), највероватније због побољшања самопоштовања након иницијалне фазе ортодонтско-хируршког лечења која је позитивно утицала на социјалне интеракције. Резултати ове бразилске студије, разликују се од других студија које наводе да ортодонтска фаза припреме за ортогнатску хируршку интервенцију доводи до погоршања квалитета живота јер интезивира неправилност и дисхармонију (92, 97, 144). Иако ортодонтска припремна фаза лечења наглашава дисхармонију лица, пацијенти током ове фазе лечења имају благо естетско погоршање али бољи квалитет живота у односу на пацијенте који нису лечени. Ова студија потврдила је генерално побољшање квалитета живота, различитог интензитета, најбољи је у фази ретенције, али прате га и прехируршка, постхируршка и почетна фаза лечења (154).

У Rezaei-ој студији испитан је квалитет живота 112 пацијената са мандибуларним прогнатизмом који су лечени ортодонтско-хируршким путем. Током студије, на основу резултата ОНП упитника утврђено је да се квалитет живота пацијената са мандибуларним прогнатизмом значајно погоршао после ортодонтске фазе лечења и пре самог оперативног захвата у односу на почетно преоперативно стање, али да ортодонтско-хируршко лечење значајно побољшава квалитет живота ових пацијената. Резултати према OQLQ упитнику такође показују привремено погоршање квалитета живота у свим доменима појединачно, као и у укупном збиру. Резултати ове студије су показали да ортодонтско-хируршко лечење код пацијената са мандибуларним прогнатизмом побољшава њихов квалитет живота, задовољство разним аспектима квалитета живота, самопоуздање и оралне функције (92).

Из наведених примера дошли смо до закључка, уколико се испитивање пацијената врши током трајања прехируршког и раног постхируршког ортодонтског третмана то може да утиче на резултате и процену квалитета живота везаног за орално здравље. Nurminen и сарадници приметили су да је најнеугоднији део ортодонтско-хируршког третмана фаза ортодонтске терапије, због привременог погоршања изгледа лица и дужине трајања (144, 181). Стога је у нашој студији испитивање вршено само пре почетка лечења и након завршене постхируршке ортодонтске фазе лечења како би се избегао негативан утицај на квалитет живота.

То је потврдила и Zamboni-јева студија на основу резултата OQLQ упитника регистровано је генерално побољшање квалитета живота у свим доменима после оперативног захвата. Ортодонтски третман пре хируршког лечења неповољно делује на квалитет живота, али након завршетка лечења долази до побољшања квалитета живота са највећим утицајем на домен фацијалне естетике, оралне функције и социјални аспект. Према резултатима ОНП упитника побољшање квалитета живота зависило је од времена после хируршке интервенције. У неким случајевима забележен је лошији квалитет живота у раном постоперативном периоду, у првих месец дана и 6 недеља од операције (4).

Веома је важно да клиничари буду свесни привременог погоршања квалитета живота пацијента током прехируршке ортодонтске фазе. Њихова дужност је да добро информишу пацијента шта могу да очекују и да им пруже подршку како би лакше превазишли привремене негативне ефекте лечења (156).

Baherimoghaddam и сарадници су пронашли да на промену квалитета живота током лечења не утиче само фаза лечења него и тип дентофацијалног деформитета. У овој студији вршено је поређење квалитета живота младих одраслих пацијената са другом и трећом класом који су подвргнути бимаксиларном хируршком захвату ради корекције скелетног деформитета. Испитивање је вршено помоћу ОНП упитника кроз четири фазе лечења: пре третмана, непосредно пред оперативни захват, 6 месеци након оперативног захвата и 12 месеци после скидања фиксног ортодонтског апарата. Baherimoghaddam је

приметио континуирано побољшање квалитета живота током свих фаза лечења код пацијената са трећом класом, док је код пацијената са другом класом примећено благо погоршање током прехируршке ортодонтске фазе лечења. На основу резултата истраживања установљено је да се током прехируршке фазе лечења психолошки дискомфорт и психолошка неспособност смањује код пацијената са трећом класом, док током овог истог периода пацијенти са другом класом имају погоршање психолошког дискомфорта. Након 6 месеци после оперативног захвата, пацијенти из обе групе показали су побољшање психолошког дискомфорта, социјалне неспособности и хендикепа. Физичка неспособност и функционално ограничење значајно су побољшани 12 месеци након скидања фиксног ортодонтског апарата. Студија је потврдила да ортодонтско-хируршко лечење има значајан позитиван ефекат на квалитет живота пацијената са другом и трећом класом (155).

У току ортодонтске припреме за оперативни захват терапијски приступ се разликује код пацијената са другом и трећом класом. Код пацијената са другом класом, максиларни и мандибуларни предњи зуби лингвално се инклинирају у прехируршкој ортодонтској фази. Док код пацијената са трећом класом максиларни предњи зуби инклинирају се палатинално, а мандибуларни предњи зуби инклинирају се лабијално током денталне декомпензације, а то резултира значајним повећањем негативног степеника. Ово може да буде један од разлога зашто се разликује перцепција пацијента током ове фазе лечења и да зависи од типа деформитета. Међутим, ова студија базирана је само на јапанску популацију у којој је појава треће класе чешћа. Вероватно да је та социјална карактеристика одговорна за разлику у квалитету живота. При процени квалитета живота и исхода ортодонтско-хируршког лечења треба узети у обзир социо-демографску слику испитиване популације (156).

У Kurabe-овој студији резултат психолошког дискомфорта, психолошке неспособности, социјалне неспособности и хендикепа били су знатно нижи код пацијената са трећом класом у доносу на пацијенте са другом класом. Укупни резултат код пацијената са трећом класом је знатно нижи у односу на пацијенте са другом класом и пре лечења и после завршеног лечења. Један од разлога зашто је тако може бити да пацијенти са трећом класом показују нижи ниво психолошког стреса у друштвеним ситуацијама него пацијенти са другом класом, али не постоје јасни докази о овоме (146).

Choi и сарадници наглашавају да нема значајне разлике у квалитету живота између пацијената са различитим типовима деформитета (177). Такође и у Liu-овој студији није било значајне разлике у резултатима анализе ОНIP-14 упитника између различитих типова малоклузија у групи ортогнатских пацијената. Претпоставља се да пацијенти који се одлуче за ортогнатски хируршки захват имају доста естетских и функционалних сметњи без обзира на тип малоклузије. Сви пацијенти су имали веома негативан утицај на квалитет живота везан за орално здравље, без обзира тип деформитета (153).

Ипак, квалитет живота треба проценити за цели период лечења, јер се може очекивати промена квалитета живота у свакој фази лечења. Пацијенти ће вероватно имати очекивања и анксиозност у вези са ортогнатским хируршким захватом али и естетско и функционално погоршање стања које се дешава при декомпензацији зуба током ортодонтске припреме хируршку интервенцију. Такође биће забринути како ће целокупно лечење утицати на њихов изглед и функцију (156). Током припреме пацијента за ортогнатски хируршки захват, потребан је већи нагласак у фази припреме пацијента за разумевање емоционалног и психосоцијалног статуса и очекивања пацијента, поред фокуса на њихове естетске и функционалне потребе (136).

У погледу различитих домена квалитета живота, када је у питању анализа нашег OQLQ упитника дошло је до највећих промена у естетском домену, а затим психолошком и функционалном домену. Најмање промена се десило у друштвеном домену, са сличним

результатом и пре и после лечења. Анализом ОНIP-14 упитника, у погледу различитих домена пацијентима је најмањи проблем представљао домен функционалног ограничења и пре и после лечења.

До сличних резултата дошли су Eslamipour и Choi, с разликом да се најмање промена десило у функционалном домену и није дошло до значајних промена у прва три месеца од завршетка лечења. Обе ове студије процењивале су квалитет живота у ограниченом временском периоду од шест месеци постоперативно (175, 177).

Студија Rustemeуег-а је показала да физичко ограничење, бол и функција жвакања нису се променили након лечења али је побољшање у психолошком и естетском аспекту било веће него у функционалном (160).

Desforges и сарадници доказали су да се побољшање у функционалном домену дешава касније у односу на промене у осталим доменима које мере упитници о квалитету живота (182). Овакав налаз је за очекивање, јер хируршки захват сам по себи носи одређене непријатности за пацијента као што су бол, отицање, неуросензитивне сметње, ограничено отварање уста, смањена мишићна ефикасност (183, 184).

У шведској студији у којој је испитиван квалитет живота пацијената после бимаксиларног хируршког захвата путем ОНIP и OQLQ упитника пре лечења, 6 недеља и 6 месеци након завршеног лечења на основу резултата ОНIP упитника забележене су значајне промене између почетног стања и 6 месеци након оперативног захвата. Није било значајних разлика у поређењу преоперативних резултата и 6 недеља након оперативног захвата. Највиши резултат на почетку био је за психолошку узнемиреност и психолошку неспособност, а најнижи био је везан за физичку неспособност. Шест месеци после оперативног захвата психолошка узнемиреност, психолошка неспособност заједно са хендикепом и социјалном неспособношћу највише су се променили, док је физички бол и физичко ограничење најмање промењено. Резултати OQLQ упитника показали су статистички значајне разлике у свим доменима између почетног стања, 6 недеља и 6 месеци после операције. Друштвени домен дентофацијалног деформитета показао је највиши резултат, док је орална функција имала најнижи резултат на почетку испитивања. Фацијална естетика је један од домена који је показао најизраженије промене између почетног стања и 6 месеци после операције, праћени оралном функцијом и друштвеним доменом. Поред свих сегмената који су се побољшали постоперативно, психолошка узнемиреност и психолошка неспособност су се највише побољшали, сугеришући да је битан свеобухватан приступ при процени исхода комбинованог ортодонтско-хируршког лечења (159).

За неке пацијенте домен друштвеног аспекта био је важнији него побољшан изглед лица и оралне функције након спроведеног лечења (185). Према резултатима наше студије, пацијенти су најмање проблема имали у друштвеном домену и пре и после ортодонтско-хируршког лечења. Промене које су највише утицале на квалитет живота биле су у доменима фацијална естетика, забринутост за деформитет и на последњем месту орална функција.

Претходне студије показале су највеће разлике у резултатима OQLQ упитника пре и после хируршке интервенције у домену фацијалне естетике (104, 160). Док су у Abdullah-овој студији, разлике у домену друштвеног домена биле највеће, потом праћене фацијалном естетиком и оралном функцијом. Психосоцијални одговори могу се значајно разликовати међу културама. Високе резултате социјалних аспеката у овој студији може да објасни важност усклађености између ортогнатске хирургије и друштвеног прихватања у вези са специфичним културолошким циљевима и вредностима. Обзиром на конзервативну и интимну природу саудијског друштва, верујемо да се сви његови чланови посебно жене пажљиво прилагођавају туђим мишљенима о прихватању њиховог изгледа и понашања (185).

Многи истраживачи доказали су побољшање оралних функција након ортодонтско-хирушког лечења. Suksang-ова студија показала је побољшање функције говора шест месеци након ортогнатског хирушког захвата (148). Побољшање фонације и артикулације забележили су и Ruscello и Vallino с тим да у раном постоперативном периоду долази до повећања фонологијских грешака, потом се оне постепено смањују почев од трећег до 12 месеца после оперативног захвата са значајним смањењем или потпуним нестанком ових грешака на крају лечења (62, 63). Kobayashi и сарадници запазили су побољшање мастикаторне функције код пацијената са мандибуларним прогнатизмом након ортодонтско-хирушког лечења (127, 186). Испитаници из Dantas-ове студије којима је извршен оперативни захват и на горњој вилици навели су побољшану функцију дисања после лечења (103). Као резултат бимаксиларног оперативног захвата тачније оперативног захвата на максиле долази до протрузије максиле и самим тим ширења горњих дисајних путева што резултира побољшаном функцијом дисања (97, 167).

Поред побољшања изгледа лица и функције жвакања, забележено је и смањење симптома темпоромандибуларних поремећаја и бола након ортогнатске хирушке интервенције (187). Студија коју је радио Kugabe помоћу упитника ОНП-54, који укључује пет додатних питања о темпоромандибуларном зглобу, забележила је значајно постоперативно побољшање квалитета живота код пацијената са темпоромандибуларним симптомима и ограниченим отварањем уста у поређењу са пацијентима без наведених симптома (146).

Пацијенти након завршеног лечења имају многобројне психолошке бенефите као што је побољшање слике о сопственом телу, изгледу лица и бољи интерперсонални односи. Azuma и сарадници испитивали су промене квалитета живота у односу на психолошки статус код пацијената са малоклузијама после комбинованог ортодонтско-хирушког лечења. Закључили су да су пацијенти, без обзира на тежину малоклузије, након ортодонтско-хирушког лечења имали мањи степен анксиозности и побољшан квалитет живота у односу на исте параметре пре почетка лечења (162). Imani и аутори испитивали су ефекат ортодонтског третмана на ментално здравље и слику о себи, дошли су до закључка да ортодонтски третман значајно побољшава статус менталног здравља и вишедимензионални став према слици свог тела (188).

Kiyak и сарадници испитивали су психолошко стање након ортогнатског хирушког захвата помоћу модификованог упитника. Резултати су показали да се самопоуздање и слика о телу привремено погоршава 9 месеци након хирушког лечења у поређењу са прехирушким стањем. Они сматрају да ово може да буде последица још увек трајања постхирушког ортодонтског третмана и пропратних проблема као што су бол и утрнулост (189). У другој студији исти аутор наводи да се психолошко благостање или добробит побољшало након 24 месеца после операције, сматрајући да се перспектива пацијента побољшава дуготрајно након ортогнатске хирушке интервенције (93).

Када су у питању разлике између мушкараца и жена, резултати наше студије показали су да нема значајних разлика између полова у укупном квалитету живота као и већини домена које мере упитници о квалитету живота пацијената након ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма. Блага разлика уочена је на основу резултата OQLQ упитника, где су нешто мање биле задовољне жене после лечења у домену Забринутост за деформитет. Анализом резултата ОНП упитника закључено је да бољи квалитет живота у домену Функционалног ограничења имају мушкарци и пре и после лечења, на осталим доменима као и на укупном резултату упитника није било статистички значајних разлика између полова.

На основу анализе резултата ОНП-14 упитника установљено је да је код жена у групи ортогнатских пацијената израженија психолошка нелагодност и да су значајно осетљивије на естетику оралног здравља у односу на мушкарце (153).

Eslamipour и сарадници забележили су да свеукупни резултат квалитета живота код жена у сва четири домена, посебно у емоционалном и друштвеном домену показује сиромашнији статус у поређењу са мушкарцима пре оперативног захвата. Међутим, квалитет живота код жена је достигао изванредно побољшање у сва четири домена у истом опсегу као и код мушкараца после завршеног лечења. Ово показује да се квалитет живота и код жена и код мушкараца променио на боље с тим да је код жена имао веће побољшање (175).

Резултати Rezaei-ве студије показали су да нема разлика између мушкараца и жена што се тиче ОНП упитника. Када је у питању OQLQ упитник, у свим доменима које мери упитник жене су биле незадовољније пре оперативног лечења у односу на мушкарце. То значи да су мушкарци имали бољи квалитет живота пре лечења у односу на жене и да су жене осетљивије када је изглед лица у питању (92).

Ортодонтско-хируршко лечење има позитиван утицај на квалитет живота код оба пола, побољшавајући физичке и социјалне аспекте, а код жена долази и до побољшања емоционалног аспекта (107). Исти аутор наводи у другој студији да жене показују појачано самопоуздање и умањене депресивне симптоме након оперативног захвата док код мушкараца нису запажене те промене у односу на оперативни захват (190). Супротно од њега Choi није нашао повезаност између пола и квалитета живота, што може бити последица културолошких разлика зависно од испитиване популације (177). У Kurabe-овој студији није било разлике у квалитету живота између жена и мушкараца пре и после хируршког лечења (146).

По неким ауторима пол има значајан утицај на очекивања и исход хируршког лечења. Мушкарци захтевају побољшање оралних функција, док жене желе да побољшају своје самопоуздање (191). Особе женског пола су свесније свог деформитета лица и за њих то представља већи социјални недостатак у поређењу са мушкарцима (192) те се сматра да ће жене пре да пријаве негативан утицај малоклузије на квалитет живота у односу на мушкарце (161).

Разлике су приметне и по завршетку лечења, где су Siow и сарадници приметили да је самопоуздање после лечења веће код жена него код мушкараца (191).

Palomares је, у својој студији, забележио код жена већи негативан утицај деформитета на квалитет живота у односу на мушкарце. Жене са дентофацијалним деформитетима имају лошији квалитет живота због негативног утицаја на перцепцију сопственог лица, ефекта на самопоуздање, самопоштовање, незадовољство животом и проблема у социјалним односима (154).

Motegi и сарадници су приметили да жене које су биле повргнуте ортогнатској хирургији после почињу лепше да се облаче, шминкају и носе одећу живахнијих боја. Супротно томе, мушкарци су показали боље међуљудске односе и богатији социјални живот после оперативног захвата (193).

Nurminen и сарадници испитивали су квалитет живота код кинеских студената и приметили су значајну разлику у ОНП резултатима између полова али само код особа са благим симптомима, а резултати ОНП упитника нису се разликовали између жена и мушкараца са средње тешким или тешким симптомима. Ови резултати могу да значе да негативан утицај тешких малоклузија на пол се не разликује и да мушкарци са истом спремношћу и вољом захтевају лечење. Односно, пол није повезан са преваленцом ове малоклузије и вољом пацијента за лечењем мандибуларног прогнатизма (181).

Неке студије показале су да жене имају двоструко већи негативни утицај малоклузије на квалитет живота у односу на мушкарце (161). Жене генерално имају више естетске стандарде и већу важност придају свом изгледу.

Генерално побољшање изгледа лица после ортогнатске хирургије повезано је са побољшањем психосоцијалних и психолошких фактора и естетика има јак утицај на квалитет живота (160).

Резултати наше студије нису показали статистички значајну разлику у квалитету живота у односу на старосну доб испитаника. За разлику од наше студије Kurabe и сарадници утврдили су да квалитет живота има тенденцију да буде лошији код старијих пацијената у односу на млађе пацијенте. Ова разлика се може објаснити узрастом у којима пацијент добија информације о ортогнатској хирургији. Најважнији процес развоја идентитета је током периода адолесценције. Многи старији пацијенти добијају информације о ортодонтско-хируршком лечењу након успостављања њиховог идентитета као појединца. С друге стране, млађи пацијенти знају за могуће решење њихових проблема ортодонтско-хируршким лечењем пре утврђивања њиховог идентитета и те информације могу имати позитиван утицај на њихово психолошко стање и развој идентитета. То није случај у Zamboni-евој студији, где су учествовали пацијенти од 20 до 40 година, године нису имале директан утицај на квалитет живота јер све су студије навеле побољшање квалитета живота без обзира на узраст пацијента (4, 146).

Montero је на основу резултата ОНП-14 упитника закључио да пацијенти старији од 45 година, без обзира на пол испољавају негативнији утицај на квалитет живота и мање су задовољни оралним здрављем (194). Док су у Corso-овој студији учествовали млађи пацијенти (просечне старости 23.5 год) и није било разлике у резултатима ОНП-14 упитника везано за године (157). Постоји тенденција међу млађим особама да захтевају ортогнатски оперативни захват у већем броју јер се налазе у животној фази већих социјалних интеракција и могућности.

У ортогнатској групи пацијената, старија подгрупа пацијената изнад 30 година имала је већу друштвену неспособност у односу на млађе пацијенте. Могуће је да су се млађи пацијенти радовали решавању свог проблема ортогнатском хирургијом пре успостављања идентитета (153).

Док у другој студији потврђено је да млађи пацијенти имају лошији психолошки и физички квалитет живота, јер они пате од разних брига везаних за мишљење других о њиховом стању, пријатеља и породице (195).

Мандибуларни прогнатизам може да се коригује мономаксиларним или бимаксиларним хируршким захватом зависно од самог деформитета. Студија Asada и сарадника забележила је да су пацијенти код којих је извршен бимаксиларни хируршки захват показали веће задовољство постигнутим исходом лечења (196).

У нашем истраживању није потврђена разлика у квалитету живота између мономаксиларне и бимаксиларне групе пацијената. Пацијенти из обе групе, и они код којих је извршен оперативни захват на једној и пацијенти код којих је извршен оперативни захват на обе вилице показали су исто побољшање квалитета живота након завршеног лечења. И Dantas је у својој студији потврдио задовољство код пацијената постигнутим исходом лечења независно од врсте спроведеног оперативног захвата (103). За разлику од наше студије Bogusiak и сарадници потврдили су да задовољство животом након ортогнатског хируршког лечења зависи од врсте спроведеног хируршког захвата. Они су утврдили да пацијенти који су били подвргнути сагиталној сплит рамус остеотомији (захват мономаксиларног типа) задовољнији су у односу на пацијенте код којих је спроведен бимаксиларни хируршки захват (65). Док су Pacheco-Pereira и сарадници прегледом литературе установили веће задовољство код пацијената после

бимаксиларног хируршког захвата у односу на пацијенте код којих је спроведен хируршки захват само на горњој или доњој вилици (163).

Нарушени сагитални и вертикални међувилнични односи нису једини проблем пацијената са мандибуларним прогнатизмом. Они често имају и додатне скелетне неправилности као што су изражене супраорбиталне бразде, заравњене инфраорбиталне пределе, наглашен нос и браду, асиметрично лице и сл. Због тога, често се дешава да крајњи исход лечења резултира незадовољством пацијента јер нису испуњени његови естетски критеријуми иако су постигнути усаглашени дентални односи (1). У смислу процене хируршке процедуре показало се да бимаксиларна остеотомија у комбинацији са гениопластиком даје боље резултате у доменима задовољства изгледом лица и психолошком дискомфорту у поређењу са усамљеном бимаксиларном остеотомијом, што значи да тип оперативног захвата може да утиче на задовољство пацијента (4).

Постоперативни квалитет живота код пацијената који су подвргнути билатералној сагиталној сплит остеотомији је лошији у односу на пацијенте који су подвргнути бимаксиларном оперативном захвату, иако је код обе групе пацијената побољшан квалитет живота након операције. Ово може бити повезано са тежином деформитета вилица, јер пацијенти који су подвргнути бимаксиларним операцијама имају комплексније и теже деформитете (146). Често је бимаксиларни хируршки захват неопходан код пацијената са тешким скелетним неправилностима, како би се постигли што бољи резултати изгледа профила лица и оклузални циљеви (81).

У Kilinc-овој студији вршено је поређење мономаксиларно и бимаксиларно оперисаних пацијената са контролном групом путем OHIP-14 и OQLQ упитника. У овој студији на основу резултата OQLQ упитника, квалитет живота ортогнатских пацијената у мономаксиларној и бимаксиларној групи био је сличан испитницима без дентофацијалних деформитета у свим доменима, са изузетком оралне функције код бимаксиларне групе, вероватно због тога што су неки пацијенти и даље у току са ортодонтском терапијом и изложени и даље ефектима постоперативног периода. Међутим, будући да су резултати били слични између група и контролне групе указују на то да ортогнатска хирургија доводи до побољшања квалитета живота ортогнатских пацијената, те да је квалитет живота ових пацијената врло сличан квалитету живота испитаника без дентофацијалних деформитета (149).

Неке студије су показале да је било и негативних психосоцијалних последица хируршког лечења, јер се одређени пацијенти теже прилагођавају великим променама изгледа лица. То су најчешће били старији пацијенти, али без обзира на узраст пацијента треба очекивати период прилагођавања на нови изглед лица након хируршког захвата (103). Сматра се да је једној трећини пацијената потребно 24 месеца да се навикну на нови изглед лица (197).

Потешкоћу да се навикну на нови изглед лица и 24 месеца након операције има чак 30% пацијената. Нарочито корекција доњег дела лица код пацијената са мандибуларним прогнатизмом може довести до екстремне промене у изгледу лица. Код ових пацијената промене профила лица су врло радикалне и могу значајно допринети кашњењу навикавања на нови изглед лица, те може доћи до већег незадовољства и годину дана након оперативног захвата. Поред тога, мишљење пријатеља и рођака утичу на задовољство пацијента, а пријатељи и рођаци такође могу имати проблем са навикавањем на нови изглед пацијента (76).

Трајни ефекти промена лица требали би се испитивати након 2-5 година, како би се пацијенти навикли на нови изглед и дозволили својој личности да прихвати и угради нове особине у своју психологију и функцију (193, 198). Ово може да буде разлог незадовољства, јер већина студија прати пацијента у периоду од 6 месеци после завршеног лечења.

Истраживања су показала да у почетној фази постоперативног периода, од 6 недеља до 6 месеци, може доћи до прелазног и значајног погоршања квалитета живота, посебно у доменима изгледа и функционалног ограничења, ово је повезано са постоперативним неугодностима као што су бол, оток, неуросензорне сметње и отежано жвакање (177, 178). Након 6 месеци долази до нормализације стања, побољшања квалитета живота, то је показала и Göelzer-ова студија где 4 до 6 месеци после оперативног захвата већина постхируршких симптома нестаје (3, 177).

Разлог незадовољства најчешће је, споменуто време праћења, постхируршка ортодонтска фаза али и дужина целокупног лечења.

У свим досадашњим студијама веома мали број пацијената показао је незадовољство постигнутим резултатима лечења. Murphy и сарадници приказали су да 7% пацијената има погоршање функције, 15% пацијената нарушен општи комфор који се приписује постхируршким непријатностима и 4% сметње при говору (104).

Квалитет живота пацијената са мандибуларним прогнатизмом треба испитивати континуирано од времена прве посете па све до краја ортодонтско-хируршког третмана (146).

Како би се пацијенти што лакше навикли на нови изглед лица после оперативног захвата и без негативног утицаја на квалитет живота, неопходна је добра психолошка припрема пацијента (129). То може да се постигне кроз разговор са хирургом и ортодонтом или са пацијентима који су већ прошли слично искуство (158).

Важно је размотрити из којих разлога пацијент захтева оперативно лечење, из психолошке перспективе пацијента, јер често пацијенти имају нереална очекивања од целокупног лечења (77, 158). Ортодонтско-хируршко лечење се планира и спроводи на основу објективних критеријума и нормативних вредности који се могу разликовати од перцепције пацијента о побољшању квалитета живота на које утичу субјективни параметри (135). Због тога, упркос чињеници да су у многим случајевима постигнути хируршки циљеви и остварено успешно лечење клиничари нису успевали да добију позитивне повратне информације од својих пацијената (104, 199, 200). Врло је важно адекватно припремити пацијента, уз потпуно разумевање његових жеља и очекивања да би се постигао свеобухватни успех спроведеног лечења (163).

Свесност пацијента и добро познавање свих процедура и фаза ортодонтско-хируршког лечења могу позитивно утицати на постоперативно задовољство пацијента. Уколико пацијенти нису адекватно припремљени, а сусретну се током опоравка са неким непријатностима као што су постоперативне инфекције, бол, оток, повреде нерава, неусклађена оклузија то знатно утиче на њихово незадовољство (4, 181, 201). Успех ортодонтско-хируршког лечења не зависи само од изнивелисаних зуба и правилне репозиције коштаних сегмената него и од задовољства пацијента у складу са његовим очекивањима и мотивишућим факторима због којих је и захтевао лечење (103).

При процени квалитета живота треба узети у обзир и културолошке разлике одређених популација. Abdullah је приметио да се добијени резултати у његовој студији, спроведеној у Саудијској Арабији знатно разликују у односу на студију рађену у кинеској популацији од стране Lee-а и сарадника. Abdullah сматра да је разлог ове разлике у конзервативној средини и интимној природи саудијског друштва, где су испитаници доста осетљивији када је у питању мишљење других о њиховом изгледу и понашању (178, 185).

Кључни моменти одговорни за успешан исход хируршког лечења и коначно задовољство пацијента су детаљно упознавање са личношћу пацијента и његовим очекивањима пре оперативног захвата, као и потпуно упознавање са хируршком процедуром, евентуалним компликацијама и неугодностима у постоперативном периоду. Свакако треба нагласити

значај ортодонтско-хирушког лечења за постизање добрих функционалних резултата и не стављати акценат само на естетске резултате (202).

Ортодонтско-хирушко лечење доводи до изванредног побољшања у добробити пацијента у различитим аспектима психолошког, функционалног, социјалног, емоционалног и физичког благостања (6, 161). Ортодонтско-хирушко лечење побољшава коштано-денталне односе, изговор, жвакање, доводи до промена у структурама меких ткива и на тај начин доприноси лепшем и атрактивнијем изгледу лица пацијента (65).

5.3 Повезаност денталних и скелетних промена са квалитетом живота

Циљ ортодонтско-хирушког лечења мандибуларног прогнатизма је функционално и естетско побољшање, укључујући стабилну оклузију, смањење доње предње висине лица и истурености браде како би се хармонизовао профил лица пацијента. Генерална претпоставка је да овај начин лечења доводи до побољшања квалитета живота.

Многи аутори су истраживали утицај прехируршких и постхируршких промена кефалометријских параметара меког и тврдог ткива пацијената на квалитет живота после ортодонтско-хирушког лечења деформитета лица и вилица.

Резултати нашег истраживања показали су да постоје значајне разлике на краниофацијалном комплексу пре и после ортодонтско-хирушког лечења пацијената са мандибуларним прогнатизмом, као и значајно побољшање квалитета живота после завршеног лечења. Међутим, повезаност промена кефалометријских параметара са квалитетом живота су ниског интензитета што указује на слабу везу међу испитиваним варијаблама. Поједини параметри показали су негативну корелацију са одређеним доменима квалитета живота пре лечења. Негативна корелација следећих параметара SGo, I/SpP, SNA и ArGoMe указује на то да растом њихових вредности долази до бољег квалитета живота. Веће вредности ових параметара говоре у прилог мање израженом облику мандибуларног прогнатизма, те самим тим и бољем квалитету живота код оваквих пацијената.

Остали мерени кефалометријски параметри су у позитивној корелацији са доменима квалитета живота мереним путем оба упитника пре лечења, тј. што су веће вредности мерених параметара (израженији облик мандибуларног прогнатизма) веће су и вредности параметара квалитета живота, тј. такви пацијенти имају лошији квалитет живота пре лечења.

После лечења поједини параметри су у корелацији са квалитетом живота пацијента, али корелације су такође ниског интензитета као и пре лечења. Резултати су показали да су параметри GoArNS и i/MP у негативној корелацији са доменима психолошка нелагода и друштвени домен, тј. порастом вредности ових параметара долази до смањивања вредности параметара квалитета живота, а то је показатељ бољег квалитета живота. Док је параметар SN/SpP у статистички значајној позитивној корелацији са доменима физичка бол и психолошка неспособност. Овај податак указује на то да ниже вредности овог параметра доводе до пада вредности мерених параметара квалитета живота и самим тим и бољег квалитета живота.

Остали кефалометријски параметри су у позитивној корелацији али не и статистички значајној. То говори у прилог да падом мерених вредности долази до бољег квалитета живота. Ови резултати потврдили су нашу претпоставку да израженији облик мандибуларног прогнатизма доводи до лошијег квалитета живота, док се по завршетку лечења са исправљањем неправилности и побољшањем денталних и скелетних карактеристика побољшава и квалитет живота пацијента.

Asada је у својој студији анализирао промене на меким и тврдим ткивима пацијената са мандибуларним прогнатизмом и процењивао њихову повезаност са квалитетом живота пацијента после мономаксиларног и бимаксиларног оперативног захвата. Пацијенти из обе групе били су задовољни постигнутим естетским и функционалним резултатима лечења, али пацијенти из бимаксиларне групе су били задовољнији својим изгледом усана, осмеха и изгледом лица генерално. Ови резултати су у јакој корелацији са телерндген тачкама ANB, SnaMe и назолабијалним углом код пацијената из бимаксиларне групе, а у нешто слабијој корелацији са истим тачкама код пацијената из мономаксиларне групе. Код пацијената из бимаксиларне групе дошло је до ротације мандибуларне равни у правцу казаљке на сату, померања тачке А напред, померања браде навише и уназад и смањења прекомерне доње предње висине лица (196).

Ово је описао и Wolford да палатинална инклинација секутића горње вилице, лабијална инклинација секутића доње вилице, ротација браде уназад и смањење доње висине лица настају када се ротира мандибула у смеру казаљке на сату при бимаксиларном хируршком захвату (203).

Stagles у својој студији, на основу резултата OQLQ упитника, наводи да знатно одступање инцизалног степеника од нормалних вредности узрокује лошији квалитет живота, са значајном везом са естетским и функционалним доменом. Све наведене студије потврђују чињеницу да пацијенти са израженијим деформитетом и већом потребом за лечењем имају лошији квалитет живота (168).

У другој студији на основу анализе ОНП упитника и поређења са променама на телерндген снимцима пацијената са мандибуларним прогнатизмом, после бимаксиларног оперативног захвата установљено је да смањење фацијалног угла, конвекситета лица, ментолабијалног угла и повећање протрузије горње усне има највећи утицај на побољшање квалитета живота. Од промена на тврдим ткивима забележено је смањење SNB угла, предње висине лица посебно предње доње висине лица док су повећане вредности ANB и SNA угла. У овој студији иако је постојала значајна разлика између доње предње висине лица пре и после оперативног захвата, није пронађена значајна статистичка разлика између тих промена и квалитета живота (101).

У једној од студија Rustemeуег-а постопертивно забележено је значајно смањење SNB угла, ментолабијалног угла и протрузије доње усне а повећање ANB угла, док је на ОНП упитнику забележено смањење психолошке и социјалне неспособности а на осталим доменима није било значајне разлике. Он је забележио да смањење угла SNB, протрузије и дужине доње усне као типичне кефалометријске промене након оперативног лечења мандибуларног прогнатизма имају негативну корелацију са квалитетом живота. Ово неслагање са осталим студијама може бити резултат кратког времена праћења, само 8 месеци након оперативног захвата. Радикална промена профила лица са смањеним углом конвекситета лица може значајно допринети кашњењу навикавања на нови изглед, што се показало негативном корелацијом са променама резултата самосвести, док с друге стране промена профила лица укључујући смањење ментолабијалног угла позитивно је утицао на квалитет живота (129). Постхируршке промене ка конвекснијем профилима лица требају бити наглашене пацијенту пре оперативног захвата како би се пацијенти лакше навикли на свој изглед без негативног утицаја на квалитет живота.

Резултати Rustemeуег-ове студије чине се мало контрадикторни генералној претпоставци да ортодонтско-хируршко лечење доводи до побољшања квалитета живота. Позитивне корелације постојале су између промена кефалометријских тачака и промена ОНП резултата у доменима психолошког дискомфорта, физичке неспособности, социјалне неспособности и функционалног ограничења, док с друге стране типичне кефалометријске промене које настају након лечења, као што је смањење SNB угла, протрузије и дужине доње усне имале су негативне корелације са променама ОНП

результата у доменима физичког бола, психолошке неспособности и психолошког дискомфорта. Очигледно, неке кефалометријске промене према мање истакнутој мандибули воде ка значајном негативном ефекту на квалитет живота (129).

У другој Rustemeyer-овој студији забележено је да веће кефалометријске промене ментолабијалног угла кореспондирају са бољим променама ОНП упитника посебно у доменима функционалног ограничења, физичког бола, психолошког дискомфорта, физичке и социјалне неспособности. Смањење SNB угла, угла конвекситета лица и протрузије доње усне показали су негативну корелацију са болним пробадањем, осећај посрамљености и отежаног опуштања. Ове негативне корелације чини се да су везане за време које је потребно пацијентима да се навикну на нови изглед лица. Претежно, пацијентима је потребно 24 месеца од оперативног захвата да прихвате свој нови изглед лица (160). Упркос чињеници да већина пацијената који се подвргавају ортодонтско-хируршком лечењу лако прихватају промену свог изгледа и веома су задовољни исходом, око 30% пацијената има потешкоће да се навикну на нови изглед лица чак и 24 месеца после завршеног лечења (197).

Tachiki у својој студији наводи значајну корелацију између негативне промене инцизалног степеника и погоршања квалитета живота у прехируршкој ортодонтској фази. Значајна корелација је пронађена и између побољшања растојања горње и доње усне, протрузије меког ткива браде, ANB угла и побољшања квалитета живота у постхируршкој ортодонтској фази. Ови резултати показују да морфолошке промене утичу на квалитет живота пацијената који су подвргнути ортодонтско-хируршком лечењу не само после хируршког захвата него и током прехируршке ортодонтске фазе лечења. Што се тиче морфолошких промена, током прехируршке ортодонтске терапије долази до декомпензације зуба и повећања негативног инцизалног степеника који не доводи само до естетских сметњи него и отежане функције жвакања. Повећање негативног степеника је у корелацији са погоршањем квалитета живота у домену фацијалне естетике (156).

Corso је у својој студији вршио испитивање квалитета живота код различитих типова деформитета укључујући и мандибуларни прогнатизам. Пацијенти из ове студије показали су лошији квалитет живота непосредно пред оперативни захват, затим благо погоршање после месец дана, док су 3 месеца после оперативног захвата показали позитиван утицај на квалитет живота без обзира на тип леченог деформитета (157).

Palomares у својој студији испитује квалитет живота помоћу ОНП и OQLQ упитника код пацијената са различитим дентофацијалним деформитетима, од којих је највише са мандибуларним прогнатизмом кроз све фазе лечења. Забележио је побољшање живота кроз све фазе лечења, са најбољим резултатом у ретенционој фази али прате га и почетна као и прехируршка и постхируршка фаза што није случај у сличним студијама. Квалитет живота се побољшава кроз све фазе лечења у поређењу са пацијентима који нису лечени (154).

Процену промене квалитета живота пацијената са различитим деформитетима пре и после ортогнатске хирургије вршили су Gölzer и сарадници. Резултати су показали значајно побољшање квалитета живота, укупни резултат ОНП-14 упитника пре лечења био је 13.23 ± 6.45 и после операције 3.26 ± 4.19 , при том је забележена значајна редукција свих седам домена овог упитника. Није било разлике у резултатима везано за пол, године и тип хируршке интервенције. Разлика је примећена зависно од врсте деформитета. Пацијенти са трећом класом показали су бенефит у свим испитиваним доменима, док је значајно побољшање само домена психолошке неспособности забележено код пацијената прве класе. Пацијенти са другом класом показали су значајан бенефит у свим доменима осим домена функционалног ограничења (3).

После бимаксиларног оперативног захвата мандибуларног прогнатизма, на основу резултата ОНП упитника забележено је побољшање фацијалне естетике, функције жвакања а од кефалометријских параметара значајно је нижа вредност SNB угла, SNA и ArGoMe нису показали значајне промене. У овој студији, као и у нашој, упитник је испуњен годину дана после оперативног захвата како би се избегли постоперативни ефекти на добробит пацијента (76).

Постхируршке промене ка конвекснијем профилу лица требале би се нагласити пацијентима и пружити им више информација о свим фазама лечења како би се лакше навикли на нови изглед лица без негативних утицаја на квалитет живота.

5.4 Клинички значај добијених резултата

Након ортодонтско-хируршког лечења мандибуларног прогнатизма долази до деналних и скелетних промена на краниофацијалном скелету, што знатно утиче на изглед лица пацијента.

Резултати наше студије показали су да после завршеног лечења не постоје статистички значајне разлике између пацијената код којих је извршен оперативни захват мономаксиларног типа и пацијената код којих је извршен оперативни захват бимаксиларног типа, иако су пре лечења постојале значајне разлике између ове две групе пацијената. Пацијенти код којих је спроведен хируршки захват бимаксиларног типа, имали су пре лечења значајнија одступања параметара како у вертикалном тако и у сагиталном правцу. По завршетку лечења, без обзира на почетне разлике, постигнуто је приближавање свих мерених параметара референтним вредностима, што говори у прилог адекватно одабраном начину лечења и оперативне технике.

Овај рад је показао да се исправним начином лечења, правилним одабиром хируршке технике и ортодонтске терапије, код пацијената са различитим обликом мандибуларног прогнатизма постижу слични резултати блиски референтним вредностима. Већина пацијената у Србији, која је подвргнута ортодонтско-хируршком лечењу мандибуларног прогнатизма на Војномедицинској академији, задовољна је постигнутим функционалним и естетским резултатима.

Процена утицаја ортодонтско-хируршког лечења на квалитет живота пацијената са мандибуларним прогнатизмом важна је како би се утврдио значај ортодонтско-хируршког лечења у постизању бољег квалитета живота заједно са бољим изгледом, психолошким статусом и оралним функцијама пацијента.

Резултати наше студије показали су да се ортодонтско-хируршким лечењем пацијената са мандибуларним прогнатизмом побољшава њихов квалитет живота, самопоуздање и оралне функције. Резултати су такође показали да су жене осетљивије према свом изгледу и оралној функцији у односу на мушкарце и да је мандибуларни прогнатизам боље прихваћен од стране мушкараца.

5.5 Ограничења студије

Ортодонтско-хируршко лечење траје дуго и обухвата многобројне фазе. Више пацијената праћених кроз све фазе ортодонтско-хируршког лечења укључујући и дужи временски период након завршеног лечења, допринело би бољем разумевању утицаја целокупног лечења на квалитет живота пацијената са мандибуларним прогнатизмом.

Већина студија, као и наша бавиле су се испитивањем квалитета живота пре и после ортодонтско-хируршког лечења код исте групе пацијената. Мањи је број студија које су имале укључену и контролну групу састављену од учесника без деформитета. Таква истраживања са контролном групом су важна због одређивања нормалних нивоа квалитета живота и постизања нормалног изгледа и функције. Познато је да се квалитет живота пацијената побољшава у односу на њихово стање пре ортодонтско-хируршког

лечења. Међутим, мало је доказа о квалитету живота ортогнатских пацијената у поређењу са појединцима без деформитета.

Ова процена квалитета живота међу пацијентима који су прошли ортодонтско-хируршко лечење, показала је важност процене њихових сопствених извештаја током тог искуства. Будућа клиничка испитивања требала би испитивати пацијенте лонгитудинално ради процене везе између малоклузије и квалитета живота било да је пацијент третиран хируршки или ортодонтски. Са већим узорком подгрупе би се могле анализирати према њиховој почетној малоклузији и методи лечења. Овакав приступ могао би да побољша његу пацијента и комуникацију пацијента и лекара током лечења, а испитивањем квалитета живота то може да се постигне. Важно је разумети потребе пацијента јер су оне кључне за процену укупне потребе и задовољства лечењем. Употребом стандардизованих инструмената за мерење утицаја оралних проблема и њиховог лечења на квалитет живота је неопходно јер омогућава процену када клиничке процедуре имају реалне бенефите на људске животе.

6. ЗАКЉУЧАК

- Наши резултати указују на постојање значајних кефалометријских промена краниофацијалног комплекса пре и после ортодонтско-хирушког лечења пацијената са мандибуларним прогнатизмом што је значајно утицало на промену изгледа лица пацијената.
- Резултати ове студије показали су да, на крају лечења, нема статистички значајне разлике у мереним кефалометријским параметрима између пацијената код којих је спроведен мономаксиларни оперативни захват и пацијената са спроведеним бимаксиларним оперативним захватом, иако су пре лечења забележене значајне разлике у мереним параметрима између ове две групе пацијената.
- Пацијенти код којих је спроведен бимаксиларни оперативни захват, пре лечења, имали су значајне промене параметара у оба правца и вертикалном и сагиталном. На крају лечења, упркос почетним разликама, сви мерени параметри били су приближни референтним вредностима што говори у прилог адекватно одабраном начину лечења.
- Ова студија је показала да се правилним одабиром начина лечења, правилним избором хирушке технике и ортодонтске терапије код пацијената са различитим типом мандибуларног прогнатизма постижу слични резултати приближни референтним вредностима.
- Примећена је статистички значајна корелација између побољшања квалитета живота после ортодонтско-хирушког лечења пацијената са мандибуларним прогнатизмом и прехирушке испољености мандибуларног прогнатизма.
- По завршетку лечења дошло је до побољшања квалитета живота у свим доменима који су мерени приликом истраживања. Према OQLQ упитнику забележено је побољшање квалитета живота после лечења у свим доменима које мери упитник, а то су: Забринутост за деформитет, Орална функција, Фацијална естетика и Друштвени домен. Према ОНПР упитнику забележено је побољшање квалитета живота после лечења у свим доменима које мери упитник: Функционално ограничење, Физички бол, Психолошка нелагода, Физичка неспособност, Психолошка неспособност, Социјална неспособност и Хендикеп.
- Код оба пола забележено је побољшање квалитета живота и задовољство постигнутим резултатима лечења, с тим да је примећена разлика у појединим доменима између мушкараца и жена, а то су домени Забринутост за деформитет и Функционално ограничење.
- После завршеног ортодонтско-хирушког лечења примећена је разлика у домену Забринутост за деформитет, у којем су жене мање задовољне изгледом лица у односу на мушкарце.
- После завршеног ортодонтско-хирушког лечења примећена је разлика у домену Функционално ограничење, у којем су мушкарци имали бољи квалитет живота у односу на жене.
- Већина пацијената у Србији, код којих је спроведено ортодонтско-хирушко лечење мандибуларног прогнатизма на Војномедицинској академији била је задовољна постигнутим функционалним и естетским резултатима.
- Овом студијом потврђено је да ортодонтско-хирушким лечењем пацијената са мандибуларним прогнатизмом долази до побољшања свих оралних функција, изгледа лица пацијента, самопоуздања што води ка значајном побољшању квалитета живота.

7. ЛИТЕРАТУРА

1. Čutović T. Mandibularni prognatizam. Beograd: zadužbina Andrejević; 2014.
2. Proffit RW, White RP, Sarver MD. Contemporary treatment of dentofacial deformity. St Louis: Mosby; 2003: 418. Ch 1, 2, 6, 7, 8, 10, 11, 39
3. Göelzer JG, Becker OE, Haas Junior OL, Scolari N, Santos Melo MF, Heitz C, et al. Assessing change in quality of life using the Oral Health Impact Profile (OHIP) in patients with different dentofacial deformities undergoing orthognathic surgery: a before and after comparison. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2014; 43: 1352-9.
4. Zamboni R, de Moura FRR, Brew MC, Rivaldo EG, Braz MA, Grossmann E at al. Impacts of orthognathic surgery on patient satisfaction, overall quality of life, and oral health-related quality of life: a systematic literature review. *Int J Dent.* 2019 Jun 16; 2019: 2864216. eCollection.
5. Xiong X, Li S, Cai Y, Chen F. Targeted sequencing in FGF/FGFR genes and association analysis of variants for mandibular prognathism. *Med J.* 2017; 96: 25—32.
6. Khadka A, Liu Y, Li J, Zhu S, Luo E, Feng G, Hu J. Changes in quality of life after orthognathic surgery: a comparison based on the involvement of the occlusion. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2011 Dec; 112(6): 719-25.
7. Proffit RW, Fields WH, et al. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in the United States: Estimates from the NHANES III survey. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 1998; 13: 97-106.
8. Anatolić I, Demirović D, Farčnik F, Lapter V, Ljupči B, Marić D, et al. *Ortodoncija.* Beograd: Ortodontska sekcija Srbije; 1982.
9. Zere E, Chaudhari PK, Sharan J, Dhingra K, Tiwari N. Developing Class III malocclusions: challenges and solutions. *Clin Cosm Invest Dent.* 2018; 10: 99-116.
10. Azamian Z, Shirban F. Treatment options for class III malocclusion in growing patients with emphasis on maxillary protraction. *Scient.* 2016; 2016: 8105163
11. Watanabe M, Suda N, Ohyama K. Mandibular prognathism in Japanese families ascertained through orthognathically treated patients. *Am J orthod Dentofacial Orthop.* 2005; 128: 466-70.
12. El-Gheriani AA, Maher BS, El-Gheriani AS, Sciote JJ, Abu-Shahba FA, et al. Segregation analysis of mandibular prognathism in Libya. *J Dent Res.* 2003; 82: 523-7.
13. Li Q, Zhang F, Li X, Chen F. Genome scan for locus involved in mandibular prognathism in pedigrees from China. *Plos ONE.* 2010; 5(9): e12678
14. Chang HP, Chuang MC, Yang YH, et al. Maxillofacial growth in children with unilateral cleft lip and palate following secondary alveolar bone grafting: an interim evaluation. *Plast Reconstr Surg.* 2005; 115:687-95.
15. Xue F, Wong RW, Rabie AB. Genes, genetics and class III malocclusion. *Orthod Craniofac Res.* 2010; 13: 69-74.
16. Schulze C, Weise W. Zur Vererbung der Progenie. *Fortschr Kieferorthop.* 1965; 26: 213-9.
17. Kraus BS, W.W, Frie RA. Heredity and the craniofacial complex. *Am J Orthod.* 1959; 45: 172-217.
18. The Habsburg dynasty. Available on <https://hekint.org/2022/03/03/habsburg-dynasty-and-progenia/>
19. Hodge GP. A medical history of the Spanish Habsburgs-as traced in portraits. *JAMA.* 1977; 238(11): 169-74.
20. Chudley AE. Genetic landmarks through philately-the Habsburg jaw. *Clin Genet.* 1998; 54(4): 283-84.

21. Litton SF, Ackermann LV, Isaacson RJ, Shapiro B. A genetic study of class III malocclusion. *Am J Orthod.* 1970; 58: 565-77.
22. Marković M. Results of a genetic study of triplets with class III malocclusion. *Zahn Mund Kieferheilkd Zentralbl.* 1983; 71: 184-90.
23. Wolff G, Wienker TF, Sander H. On the genetics of mandibular prognathism: analysis of large European noble families. *J Med Genet.* 1993; 30: 112-6.
24. Iwaki H. Hereditary influence of malocclusion. *Am J Orthod Oral Surg.* 1938; 24: 328-36.
25. Suzuki S. Studies on the so-called reverse occlusion. *J Nihon Univ Sch Dent.* 1961; 3: 51-8.
26. Cruz RM, Krieger H, Ferreira R, Mah J, Hartsfield J, Oliveira S. Major gene and multifactorial inheritance of mandibular prognathism. *Am J Med Genet A.* 2008; 146(1): 71-7.
27. Rabie AB, Tang GH, Xiong H, Hagg U. PTHrP regulates chondrocyte maturation in condylar cartilage. *J Dent Res.* 2003; 82: 627-31.
28. Chung JC. Redirecting the growth pattern with rapid maxillary expander and chin cup treatment: changing breathing pattern from oral to nasal. *World J Orthod.* 2006; 7(3): 236-53.
29. Cortés J, Granic X. Characteristic craniofacial features in a group of unilateral cleft lip and palate patients in Chile. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* 2006; 107(5): 347-53.
30. Sugawara Y, Ishihara Y, Takano-Yamamoto T, Yamashiro T, Kamioka H. Orthodontic treatment of a patient with unilateral orofacial muscle dysfunction: the efficacy of myofunctional therapy on the treatment outcome. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2016; 150(1): 167-80.
31. Čutović T, Jović N, Stojanović Lj, Radojičić J, Mladenović I, Matijević S et al. A cephalometric analysis of the cranial base and frontal part of the face in patients with mandibular prognathism. *Vojnosanit pregl.* 2014 Jun; 71(6): 534-4. **RAD**
32. Hoff JW, Delatte M. Interplay of mechanical loading and growth factors in the mandibular condyle. *Arch Oral Biol.* 2008; 53: 709-15.
33. Xiong X, Li S, Cai Y, Chen F. Targeted sequencing in FGF/FGFR genes and association analysis of variants for mandibular prognathism. *Med J.* 2017; 96: 25—32.
34. Milačić M. *Ortodoncija: sadašnjost za budućnost.* Beograd: Akademska misao; 2015. 138-40.
35. Jena AK, Duggal R, Mathur VP, Parkash H. Class III malocclusion: genetics or environment? A twins study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2005; 23(1): 27-30.
36. Hardy DK, Cubas YP, Orellana MF. Prevalence of Angle Class III malocclusion: a systematic review and meta-analysis. *Open J Epidemiol.* 2012; 2: 75-82.
37. Fu M, Zhang D, Wang B, Deng Y, Wang F, Ye X. The prevalence of malocclusion in China-an investigation of 25,392 children. *Chin J Stom.* 2002; 37(5): 371-3.
38. Lew KK, Foong WC, Loh E. Malocclusion prevalence in an ethnic Chinese population. *Aust Dent J.* 1993; 38: 442-49.
39. Ronchi P. *Orthodontic-surgical treatment of dentofacial anomalies.* Quintessenza edizioni Srl. Milano, Chicago, Berlin. 2001; ch 1, 2, 3, 4, 7.
40. Angle EH. Classification of malocclusion. *Dent Cosmos.* 1899; 41: 248-64.
41. Björk A. The face in profile. An antropological Xray investigation on Swedish children and conscripts. *Svensk Tandl Tids* 1947; 40.
42. Lapter V. Versatilni pristup progenijskim anomalijama. *Bilten UOJ.* 1971; 4: 47-53.
43. Spalj S, Mestrovic S, Lapter Varga M, Slaj M. Skeletal components of class III malocclusions and compensation mechanisms. *J Oral Rehabil.* 2008; 35: 629-37.

44. Vojinović O. Uloga dečijeg stomatologa u terapiji obrnutog preklopa sekutića. *Stom Glas S.* 1970; 99-105.
45. Lin JJ. Prevalences of malocclusion in Chinese children age 9-15. *Clin Dent.* 1985; 5: 57-65.
46. Soh J, Sandham A, Chan YH. Occlusal status in Asian male adults: prevalence and ethnic variation. *Angle Orthod.* 2005; 75: 814-20.
47. Behbehani F, Artun J, Al-Jame B; Kerosuo H. Prevalence and severity of malocclusion in adolescent Kuwaits. *Med Princ Pract.* 2005; 14: 390-5.
48. Perillo L, Masucci C, Ferro F, Apicella D, Baccetti T. Prevalence of orthodontic treatment need in sothern Italian schoolchildren. *Eur J Orthod.* 2010; 32: 49-53.
49. Woon KC, Thong YL, Abdul Kadir R. Permanent dentition occlusion in Chinese, Indian and Malay groups in Malaysia. *Aust Dent J.* 1989; 11: 45-8.
50. Soh CL, Narayanan V. Quality of life assessment in patients with dentofacial deformity undergoing orthognathic surgery-A systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2013; 42: 974-80.
51. Ellis E, McNamara JA Jr. Components of adult class III malocclusion. *J Oral Maxillofac Surg.* 1984; 42: 295-305.
52. Ngan P, Moon W. Evolution of class III treatment in orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2015; 148(1): 22-9.
53. Nikodijević-Lainović A. Progressive Hemifacial Atrophy Parry Romberg Syndrome. Characteristics of craniofacial morphology. *Stom Glas S.* 2007; 54: 52-61.
54. Ngan P. Early treatment of Class III malocclusion. *Semin Orthod.* 2005; 11(3): 140-5.
55. Jacobson A, Evans WG, Prestan CB, Sadawski PL. Mandibular prognathism. *Am J Orthod.* 1974; 66: 140-71.
56. Sassouni V. Analysis of dentofacial vertical proportions. *Am J Orthod.* 1964; 50: 801-23.
57. Schudy FF. Vertical growth versus anteroposterior growth as related to function and treatment. *Angle Orthod.* 1964; 34: 75-93.
58. Park JU, Baik SH. Classification of Angle Class III malocclusion and its treatment modalities. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 2001; 16(1): 19-29.
59. Hotz R. Orthodontics as a part of the dental curriculum. *Fortschr Kieferorthop.* 1955; 16: 9-13.
60. Kerr WJ, Miller S, Dawber JE. Class III malocclusion: Surgery or orthodontics? *Br J Orthod.* 1992; 19: 21-24.
61. Hashim HA, Sarhan OA. Dento-skeletal components of Class III malocclusions for children with normal and protruded mandibles. *J Clin Pediatr Dent.* 1993; 18: 6-12.
62. Ruscello DM, Tekieli ME, Jakomis T, Cook L, Van Sickels JE. The effects of orthognathic surgery on speech production. *Am J Orthod.* 1968; 89: 237-41.
63. Vallino LD. Speech, velopharyngeal function and hearing before and after orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 1990; 48: 1274-81.
64. Alexander AE, McNamara JA, Franchi L, Baccetti T. Semilongitudinal cephalometric study of craniofacial growth in untreated Class III malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009; 135: 700-14.
65. Bogusiak K, Kowalczyk T, Arkuszewski P. Satisfaction with skeletal class III malocclusion after orthognathic surgery. *Dent Med Probl.* 2016; 53(2): 236-43.
66. Innocenti C, Giuntini V, Defraia E, Baccetti T. Glenoid fossa position in Class III malocclusion associated with mandibular protrusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009; 135(4): 438-41.

67. Radalj-Miličić Z, Bubica Kranjčević A, Nikolov Borić D, Špalj S, Meštrović S. Linear predictors of facial rotation pattern in croatian subjects with skeletal class III malocclusion. *Acta Stomatol Croat.* 2018; 52(3): 227-37.
68. Sinobad V. Rendgenkranimetrijska evaluacija promena skeletnih i dentalnih odnosa nakon bimaksilarne hirurške korekcije mandibularnog prognatizma [dissertation]. Beograd: Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu; 2016.
69. Steiner CC. Cephalometrics for you and me. *Am J Orthod.* 1953; 39: 729-55.
70. Ozerović B. Rendgenkranimetrija i rendgenkefalometrija. Beograd: Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu; 1984.
71. Vukadinović M. Klinička i rendgenkranimetrijska procena hirurškog lečenja progenije. Magistarski rad. Univerzitet u Beogradu, Stomatološki fakultet. 1985.
72. Tseng YC, Chou ST, Liao CY, Lai ST, Chen CM, Chang HP, et al. Treatment of adult Class III malocclusions with orthodontic therapy or orthognathic surgery: Receiver operating characteristic analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011; 139: 485-93.
73. Jokić D, Jokić D, Uglešić V, Macan D, Knežević P. Soft tissue changes after mandibular setback and bimaxillary surgery in Class III patients. *Angle Orthod.* 2013; 83 (5): 817-23.
74. Bell R, Kiyak HA, Joondeph DR, McNeill RW, Wallen TR. Perceptions of facial profile and their influence on the decision to undergo orthognathic surgery. *Am J Orthod.* 1985; 88: 323-32.
75. Kaklamanos EG, Kolokitha OE. Relation between soft tissue and skeletal changes after mandibular setback surgery: A systematic review and meta-analysis. *J Craniomaxillofac Surg.* 2016 Apr; 44(4): 427-35.
76. Rustemeyer J, Eke Z, Bremerich A. Perception of improvement after orthognathic surgery: the important variables affecting patient satisfaction. *Oral Maxillofac Surg.* 2010; 14: 155-162.
77. Proffit R.W, Fields W.H, Sarver M.D. Contemporary orthodontics. 4th ed. St Louis: Mosby; 2007: 93-7.
78. Tollaro I, Baccetti T, Franchi L. Mandibular skeletal changes induced by early functional treatment of class III malocclusion: a superimposition study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1995; 108: 525-32.
79. Lu YC, Tanne K, Hirano Y, Sakuda M. Craniofacial morphology of adolescent mandibular prognathism. *Angle Orthod.* 1993; 63: 277-82.
80. Mimura H, Deguchi T. Morphologic adaptation of temporomandibular joint after chincup therapy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1996; 110: 541-6.
81. Marsan G, Cura N, Emekli U. Soft and hard tissue changes after bimaxillary surgery in turkish female Class III patients. *J Craniomaxillofac Surg.* 2009; 37: 8-17.
82. Hunt OT, Johnston CD, Hepper PG, Burden DJ. The psychosocial impact of orthognathic surgery: a systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2001; 120: 490-7.
83. Lee J, Kim Y-II, Hwang DS, Kim KB, Park SB. Effect of occlusal vertical dimension changes on postsurgical skeletal changes in a surgery-first approach for skeletal Class III deformities. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2014; 146(5): 612-9.
84. Huang S, Chen W, Ni Z, Zhou Y. The changes of oral health-related quality of life and satisfaction after surgery-first orthognathic approach: a longitudinal prospective study. *Head Face Med.* 2016 Jan; 12(1): 1-7.
85. Huang X, Cen X, Sun W, Xia K, Yu L, Liu J, et al. The impact of surgery-first approach on the oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health.* 2019; 19:136-46.

86. Seo HJ, Denadai R, Pai BC-J, Lo L-J. Modern surgery-first approach concept in cleft-orthognathic surgery: a comparative cohort study with 3D quantitative analysis of surgical-occlusion setup. *J Clin Med.* 2019; 8: 1-22.
87. Hoang TA, Lee KC, Chuang SK. The surgery-first approach to orthognathic surgery. *J Craniofac Surg.* 2021; 32(2): 153-6.
88. Choi DS, Garagiola U, Kim SG. Current status of the surgery-first approach (part I): concepts and orthodontic protocols. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2019; 41 (10): 1-8.
89. Dogan S. Skeletal and dental changes after orthognathic surgical treatment of mandibular prognathism. *J Nihon Univ Sch Dent.* 1997; 39(1): 25-30.
90. Johnston CH, Burden D, Kennedy D, Harradine N, Stevenson M: Class III surgical-orthodontic treatment: A cephalometric study. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2006; 130: 300-9.
91. Kim Y-K. Complications associated with orthognathic surgery. *J Korean Asssoc Oral Maxillofac Surg.* 2017; 43: 3-15.
92. Rezaei F, Masalehi H, Golshah A, Imani MM. Oral health related quality of life of patients with class III skeletal malocclusion before and after orthognathic surgery. *BMC Oral Health.* 2019; 19: 289-94.
93. Kiyak HA, Hohl T, West RA, McNeill RW. Psychologic change in orthognathic surgery patients: a 24-month follow up. *J Oral Maxillofac Surg.* 1984; 42: 506-12.
94. Liou EJW, Chen PH, Wang YC, Yu CC, Huang CS, Chen YR. Surgery-first accelerated orthognathic surgery: postoperative rapid orthodontic tooth movement. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011; 69(3): 781-5.
95. Holberg C, Schwenzer K, Rudzki-Janson I. Three-dimensional soft tissue prediction using finite elements. Part I: Implementation of a new procedure. *J Orofac Orthop.* 2005; 66: 110-21.
96. Holberg C, Heine AK, Geis P, Schwenzer K, Rudzki-Janson I. Three-dimensional soft tissue prediction using finite elements. Part II: Clinical application. *J Orofac Orthop.* 2005; 66: 122-34.
97. Downarowicz P, Matthews-Brzozowska T, Kawala B, Drohomyska M. Dynamic changes in morphometric analysis in patients following Class III bimaxillary surgery. *Adv Clin Exp Med.* 2012 Jan-Feb; 21(1): 93-7.
98. Chew MT. Soft and hard tissue changes after bimaxillary surgery in Chinese Class III patients. *Angle Orthod.* 2005; 75(6): 959-63.
99. Jensen AC, Wolford LM. Soft tissue changes associated with double jaw surgery. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1992; 101: 266.
100. Aydil B, Özer N, Marşan G. Bimaxillary surgery in Class III malocclusion: Soft and hard tissue changes. *J Craniomaxillofac Surg.* 2013; 41: 254-7.
101. Baherimoghaddam T, Oshagh M, Naseri N, Nasrbadi I, Torkan S. Changes in cephalometric variables after orthognathic surgery and their relationship to patients' Quality of life and satisfaction. *J Oral Maxillofac Res.* 2014 Oct-Dec; 5(4): e6.
102. Margo-Filho O, Coelho Goiato M, Narcizo Oliveira DT, Pimenta Martins L, Salazar M at al. Evaluation of Patients' Satisfaction after Class III Orthognathic Surgery. *J Clin Diagn Res.* 2015 Oct; 9(10): 23-7.
103. Dantas JFC, Neto JNN, de Carvalho SHG, de B.Martins IMCL, de Souza RF, Sarmento VA. Satisfaction of skeletal class III patients treated with different types of orthognathic surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2015; 44: 195-202.
104. Murphy C, Kearns G, Sleeman D, Cronin M, Allen PF. The clinical relevance of orthognathic surgery on quality of life. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2011; 40(9): 926-30.

105. Miguel JAM, Palomares NB, Feu D. Life-quality of orthognathic surgery patients: The search for an integral diagnosis. *Dental Press J Orthod.* 2014 Jan-Feb; 19(1): 123-37.
106. Rustemeyer J, AL. Reduction genioplasty enhances quality of life in female patients with prognathism and maxillary hypoplasia undergoing bimaxillary osteotomy. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2013; 42(9): 1083-92.
107. Nicodemo D, Pereira MD, Fereira LM. Effect of orthognathic surgery for class III correction on quality of life as measured by SF-36. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 37: 131-4.
108. Busby BR, Bailey LJ, Proffit WR, Phillips C, White RP Jr. Long-term stability of surgical class III treatment: a study of 5-year postsurgical results. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg.* 2002; 17: 159-70.
109. Kolokitha O.E, Chatzistavrou. Factors influencing the accuracy of cephalometric prediction of soft tissue profile changes following orthognathic surgery. *J Maxillofac Oral Surg.* 2012; 11(1): 82-90.
110. World Health Organization. Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference NY, 19-22 June 1946, and entered into force on 7 April 1948.
111. Gift HC, Atchison KA. Oral health, health, and health-related quality of life. *Med care.* 1995; 33(11): 57-77.
112. Gift HC, Redford M. Oral health and the quality of life. *Clin Ger Med.* 1992; 8(3): 673-83.
113. World Health Organization. Measuring quality of life: the development of the World Health Organization quality of life instrument. World Health Organization, Geneva. 1993
114. Felce D, Perry J. Quality of life: its definition and measurement. *Res Dev Disabil.* 1995; 16(1): 51-74.
115. Sarac S. Procena kvaliteta života pacijenata obolelih od nesitnoćelijskog karcinoma pluća lečenih hemioterapijom [dissertacion]. Fakultet medicinskih nauka: Univerzitet u Kragujevcu; 2016: 54-55.
116. World Health Organization. Oral health. World Health Organization, Geneva.1981.
117. Petersen PE. The World oral health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century - the approach of the WHO global oral health programme. *Community Dent Oral.* 2003; 31: 3-24.
118. Locker D. Measuring oral health: a conceptual framework. *Community dental health.* 1988; 5(1): 3-18.
119. Thomson WM, Broder HL. Oral-health-related quality of life in children and adolescents. *Pediatr Clin North Am.* 2018; 65(5): 1073-84.
120. Bresnahan BW, Kiyak HA, Masters SH, McGorray SP, Lincoln A, King G. Quality of life and economic burdens of malocclusion in US.patients enrolled in Medicaid. *J Am Dent Assoc.* 2010; 141(10): 1202-12.
121. Cunningham SJ, Hunt NP. Quality of life and its importance in orthodontics. *J Orthod.* 2001; 28(2): 152-8.
122. World Health Organization. International classification of impairments d, and handicaps: a manual of classification relating to the consequences of disease. Geneva: WHO; 1980.
123. Claudino D, Traebert J. Malocclusion, dental aesthetic, self-perception and quality of life in a 18 to 21 year-old population: a cross section study. *BMC oral health.* 2013; 13:3.

124. Weldring T, Smith SMS. Patient-Reported Outcomes (PROs) and Patient-Reported Outcome Measures (PROMs). *Health Services Insights*. 2013; 6: 61-8.
125. Bennett ME, Phillips CL. Assessment of health-related quality of life for patients with severe skeletal disharmony: a review of the issues. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg*. 1999; 14(1): 65-75.
126. Jenkinson C, Wright L, Coulter A. Quality of life measurement in health care: a review of measures and populations norms for the UK SF-36: University of Oxford, Health Services Research Unit; 1993.
127. Trovik TA, Wisth PJ, Tornes K, Boe OE, Moen K. Patients' perceptions of improvements after bilateral sagittal split osteotomy advancement surgery: 10 to 14 years of follow-up. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2012 Feb; 141(2): 204-12.
128. Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med*. 1993; 118(8): 622-9.
129. Rustemeyer J, Martin A, Gregersen J. Changes in quality of life and their relation to cephalometric changes in orthognathic surgery patients. *Angle Orthod*. 2012; 82(2): 235-41.
130. Cohen LK, Jago JD. Toward formulation of socio-dental indicators. *International Journal of Health Services*. 1976; 6: 681-98.
131. Reisine S. Dental health and public policy: The social impact of dental disease. *Am J Public Health*. 1985; 74: 27-30.
132. Cushing A, Sheiham A, Maisels J. Developing socio-dental indicators-the social impact of dental disease. *Community Dental Health*. 1986; 3: 3-17.
133. Strauss R, Hunt R. Understanding the value of teeth to older adults: influences on the quality of life. *J Am Dent Ass*. 1993; 124: 105-10.
134. Slade GD. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1997; 25: 284-90.
135. Allen PF. Assessment of oral health related quality of life. *Health Qual Life Outcomes*. 2003 Sep; 8(1): 40-8.
136. Al-Ahmad H.T, Al-Sa'di W.S, Al-Omari I.K, Al-Bitar Z.B. Condition-specific quality of life in Jordanian patients with dentofacial deformities: a comparison of generic and disease-specific measures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2009; 107: 49-55.
137. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the oral health impact profile. *Community Dent Health*. 1994; 11: 3-11.
138. Stančić I, Tihacek Šojić LJ, Jelenković A. Adaptation of Oral Health Impact Profile (OHIP-14) index for measuring impact of oral health on quality of life in elderly to Serbian language. *Vojnosanit Pregl*. 2009; 66(7): 511-15.
139. Lekić M, Daković D, Lazić Z, Čutović T, Ilić I, Ilić M. The Serbian version of the Oral Health Questionnaire for Adults. *Vojnosanit Pregl*. 2021; 78(9): 919-27.
140. Lekić M, Daković D, Kovačević V, Čutović T, Ilić I, Ilić M. Testing of the Serbian version of the oral health impact profile (OHIP-14) Questionnaire among professional members of the Serbian armed forces. *Vojnosanit Pregl*. 2021; 78(12): 1257-62.
141. Cunningham SJ, Garratt AM, Hunt NP. Development of a condition-specific quality of life measure for patients with dentofacial deformity: I. Reliability of the instrument. *Community Dent Oral epidemiol*. 2000; 28(3): 195-201.
142. Cunningham SJ, Garratt AM, Hunt NP. Development of a condition-specific quality of life measure for patients with dentofacial deformity: II. Validity and responsiveness testing. *Community Dent Oral epidemiol*. 2002; 30(2): 81-90.

143. Vučić Lj, Glišić B, Kisić-Tepavčević D, Vučić U, Drulović J, Pekmezović T. Cross-cultural adaptation and validation of the disease specific questionnaire OQLQ in serbian patients with malocclusions. *Zdrav Var.* 2016; 55(3): 166-173.
144. Ni J, Song S, Zhou N. Impact of surgical orthodontic treatment on quality of life in Chinese young adults with class III malocclusion: a longitudinal study. *BMC Oral Health.* 2019; 19: 109-16.
145. Cariati P, Martinez R, Martinez-Lara I. Psycho-social impact of orthognathic surgery. *J Clin Exp Dent.* 2016 Dec; 8(5): 540-5.
146. Kurabe K, Kojima T, Kato Y, Saito I, Kobayashi T. Impact of orthognathic surgery on oral health-related quality of life in patients with jaw deformities. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016; 45(12): 1513-19.
147. Palomares NB, Celeste RK, de Oliveira BH, Migel HA. How does orthodontic treatment affect young adults' oral health-related quality of life. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2012 Jun; 141(6): 751-8.
148. Suksang S, Pimkhaokham A. Evaluation of oral health related quality of life in patients undergoing orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg Med Pathol.* 2016; 28: 488-492.
149. Kilinc A, Ertas U. An assessment of the quality of life of patients with class III deformities treated with orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015; 73: 1-5.
150. Alanko OM, Svedstrom-Oristo AL, Tuomisto MT. Patients' perceptions of orthognathic treatment, well-being, and psychological or psychiatric status: a sistematic review. *Acta Odontol Scand.* 2010; 68: 249-60.
151. Stirling J, Latchford G, Morris DO, Kindelan J, Spencer RJ, Bekker HL. Elective orthognathic treatment decision making: a survey of patient reasons and experiences. *J Orthod.* 2007; 34: 113-27.
152. Proothi M, Drew SJ, Sachs SA. Motivating factors for patients undergoing orthognathic surgery evaluation. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 68: 1555-9.
153. Liu BCL, Lee I-C, Lo LL, Ko EW-C. Investigate the oral health impact and quality of life on patients with malocclusion of different treatment needs. *Biomed J.* 2019; 42: 422-29.
154. Palomares NB, Celeste RK, Migel HA. Impact of orthosurgical treatment phases on oral health-related quality of life. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2016 Feb; 149(2): 171-81.
155. Baherimoghaddam T, Tabrizi R, Naseri N, Pouzesh A, Oshagh M, Torkan S. Assessment of the changes in quality of life of patients with class II and III deformities during and after orthodontic-surgical treatment. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016; 45: 476-85.
156. Tachiki C, Nishii Y, Takaki T, Sueishi K. Condition-specific quality of life assessment at each stage of class III surgical orthodontic treatment-a prospective study. *Bull Tokyo Dent Coll.* 2018; 59(1): 1-14.
157. Corso PF, Oliveira FAC, Costa DJ, Kluppel LE, Rebellato NLB, Scariot R. Evaluation of the impact of orthognathic surgery on quality of life. *Braz Oral Res.* 2016; 30: 1-6.
158. Soh J, Chew MT, Wong HB. A comparative assessment of the perception of Chinese facial profil esthetics. *Am J Orthod Dentofac.* 2005; 127: 692-9.
159. Silva I, Cardemil C, Kashani H, Bazargani F, Tarnow P, Rasmusson L, Suska F. Quality of life in patients undergoing orthognathic surgery- A two- centered Swedish study. *J Craniomaxillofac Surg.* 2016; 44 (8): 973-8.

160. Rustemeyer J, Gregersen J. Quality of life in orthognathic surgery patients: Post-surgical improvements in aesthetics and self-confidence. *J Craniomaxillofac Surg.* 2012 Jul; 40 (5): 400-4.
161. Esperao PT, de Oliveira BH, de Oliveira Almeida MA, Kiyak HA, Migel HA. Oral health-related quality of life in orthognathic surgery patients. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2010 Jun; 137(6): 790-5.
162. Azuma S, Kohzuki M, Saeki S, Tajima M, Igarashi K, Sugawara J. Beneficial effects of orthodontic treatment on quality of life in patients with malocclusion. *Tohoku J Exp Med.* 2008; 214: 39-50.
163. Pacheco-Pereira C, Abreu LG, Dick BD, Canto GL, Paiva SM, Flores-Mir C. Patient satisfaction after orthodontic treatment combined with orthognathic surgery: A systematic review. *Angle Orthod.* 2016; 86(3): 495-508.
164. Meger MN, Fatturi AL, Gerber JT, Weiss SG, Rocha JS et al. Impact of orthognathic surgery on quality of life of patients with dentofacial deformity: a systematic review and meta-analysis. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2021; 59(3): 265-71. Epub 2020 Aug14.
165. Song YL, Yap AU. Orthognathic treatment of dentofacial disharmonies: its impact on temporomandibular disorders, quality of life and psychosocial wellnes. *Cranio.* 2017; 35(1):52-7.
166. Rustemeyer J, Martin A. Soft tissue response in orthognathic surgery patients treated by bimaxillary osteotomy: cephalometry compared with 2-D photogrammetry. *Oral Maxillofac Surg.* 2013; 17: 33-41.
167. Samman N, Tang SS, Xia J. Cephalometric study of upper airway in surgically corrected class III skeletal deformity. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg.* 2002; 10: 180-190.
168. Stagles C, Popat H, Rogers S. Factors influencing patient-reported quality of life in pretreatment orthognathic surgery patients. *Angle Orthod.* 2016; 86(2): 331-6.
169. Rustemeyer J, Martin A. Assessment of soft tissue changes by cephalometry and two-dimensional photogrammetry in bilateral sagittal split ramus osteotomy cases. *J Oral Maxillofac Res.* 2011; 2(3):1-9.
170. Jacobsone G, Stenvik A, Espeland L. Soft tissue response after Class III bimaxillary surgery. Impact of surgical change in face height and long-term skeletal relapse. *Angle Orthod.* 2013; 83(3): 533-9.
171. Becker OE, AR, Dolzan AN, Haas Jr.OL, Scolari N, De Oliveira RB. Soft and hard tissue changes in skeletal Class III patients treated with double-jaw orthognathic surgery-maxillary advancement and mandibular setback. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2014; 43(2): 204-12.
172. Raschke GR, Rieger UM, Peisker A, Djedovic G, Gomez-Dammeier M, Guentsch A et al. Morphologic outcome of bimaxillary surgery- An anthropometric appraisal. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2015 Jan; 20 (1): 103-10.
173. Day CJ, Lee RT: Three-dimensional assessment of the facial soft tissue changes that occur postoperatively in orthognathic patients. *World J Orthod.* 2006; 7: 15-26.
174. Altug-Atac AT, Bolatoglu H, Memikoglu UT. Facial soft tissue profile following bimaxillary orthognathic sugery. *Angle Orthod.*2008; 78: 50-56.
175. Eslamipour F, Najimi A, Tadayonfard A, Azamian Z. Impact of orthognathic surgery on quality of life in patients with dentofacial deformities. *Int J Dent.* Epub 2017 Sep27.
176. Ukra A, Foster Page LA, Thomson WM, Farella M, Tawse Smith A, Beck V. Impact of malocclusion on quality of life among New Zealand adolescents. *N Z Dent J.* 2013; 109: 18-23.

177. Choi WS, Lee S, McGrath C, Samman N. Change in quality of life after combined orthodontic-surgical treatment of dentofacial deformities. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010 Jan; 109(1): 46-51.
178. Lee S, McGrath C, Samman N. Impact of orthognathic surgery on quality of life. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 66: 1194-9.
179. Roman MB, Cybulska AM, Dowgierd K, Wójcik G, Stanislawska M, Grochans E. Quality of life of young adult patients after orthognathic surgery. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2021; 25(24): 7903-12.
180. Ghorbani F, Gheibollahi H, Tavanafar S, Eftekharian HR. Improvement of esthetic, functional and social well-being after orthognathic surgical intervention: a sampling of postsurgical patients over a 10-year period from 2007 to 2017. *J Oral Maxillofac Surg.* 2018 Nov; 76(11): 2398-2403. Epub2018May9
181. Nurminen L, Pietilä T, Vinkka-Puhakka H. Motivation for and satisfaction with ortodontic-surgical treatment: a retrospective study of 28 patients. *Eur J Orthod.* 1999 Feb; 21(1): 79-87.
182. Desforges E, Mathis R, Wilk A, Zagala-Bouquillon B, Bacon W, Meyer N, et al. The psychological impact of orthognathic surgery. *Orthod Fr.* 2007 Jun; 78(2): 113-21.
183. Sadek H, Salem G. Psychological aspects of orthognathic surgery and its effect on quality of life in Egyptian patients. *East Med Health J.* 2007; 13(1): 150-59.
184. Espeland L, Høgevold HE, Stenvik A. A 3-year patient-centred follow-up of 516 consecutively treated orthognathic surgery patients. *Eur J Orthod.* 2008; 30: 24-30.
185. Abdullah WA. Changes in quality of life after orthognathic surgery in Saudi patients. *Saudi Dent J.* 2015 Jul; 27(3): 161-4.
186. Kobayashi T, Honma K, Shingaki S, Nakajima T. Changes in masticatory function after orthognathic treatment in patients with mandibular prognathism. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2001; 39: 260-5.
187. Pahkala RH, Kellokoski JK. Surgical-orthodontic treatment and patients' functional and psychosocial well-being. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2007; 132: 158-64.
188. Imani MM, Jalali A, Dinmohammadi M, Nouri P. The effect of orthodontic intervention on mental health and body image. *Open Access Maced J Med Sci.* 2018; 6: 1132-7.
189. Kiyak HA, Roger AW, Hohl T, McNeill RW. The psychological impact of orthognathic surgery: a 9 month follow-up. *Am J Orthod.* 1982; 81: 404-12.
190. Nicodemo D, Pereira MD, Ferreira LM. Self-esteem and depression in patients presenting anle class III malocclusion submitted for orthognathic surgery. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2008 Jan 1; 13(1):48-51.
191. Siow KK, Ong ST, Lian CB, Ngeow WC. Satisfaction of orthognathic surgical patients in a Malaysian population. *J Oral Sci.* 2002; 44: 165-71.
192. Stagles C, Popat H, Rogers S. Factors influencing patient-reported quality of life in pretreatment orthognathic surgery patients. *Angle Orthod.* 2016; 86(2): 331-6.
193. Motegi E, Hatch JP, Rugh JD, Yamaguchi H. Health-related quality of life and psychosocial function 5 years after orthognathic surgery. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003; 124: 138-43.
194. Montero J, Yarte JM, Bravo M, Lopez-Valverde A. Oral health-related quality of life of a consecutive sample of Spanish dental patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2011; 16(6): 810-5.
195. Brunault P, Battini J, Potard C, Jonas C, Zagala-Bouquillon B, Chabut A, et al. Orthognathic surgery improves quality of life and depression, but not anxiety, and

- patients with higher preoperative depression scores improve less. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016; 45: 26-34.
196. Asada K, Motoyoshi M, Tamura T, Nakajima A, Mayahara K, Shimizu N. Satisfaction with orthognathic surgery of skeletal Class III patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2015 Nov; 148(5): 827-37.
 197. Türker N, Varol A, Ogel K, Basa S. Perceptions of preoperative expectations and postoperative outcomes from orthognathic surgery: part I: Turkish female patients. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2008 Aug; 37(8): 710-5.
 198. Kiyak HA, McNeil RW, West RA, Hohl T, Bucher F, Sherrick P. Predicting psychologic responses to orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 1982; 40: 150-5.
 199. Bailey LJ, Duong HL, Proffit WR. Surgical Class III treatment: long-term stability and patient perceptions of treatment outcome. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 1988; 13: 35-44.
 200. Bertolini F, Russo V, Sansebastiano G. Pre- and post-surgical psycho-emotional aspects of the orthognathic surgery patient. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 2000; 15: 16-23.
 201. Flanary CM, Alexander JM. Patient responses to the orthognathic surgical experience: factors leading to dissatisfaction. *J Oral Maxillofac Surg.* 1983 Dec; 41(12): 770-4.
 202. Oland J, Jensen J, Elklit A, Melsen B. Motives for surgical-orthodontic treatment and effect of treatment on psychosocial well-being and satisfaction: a prospective study of 118 patients. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011; 69: 104-13.
 203. Wolford LM, Chemello PD, Hilliard FW. Occlusal plane alternation in orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 1993; 51: 730-40.

Прилог бр.1 - Упитник о утицају оралног здравља на квалитет живота пацијената (Oral Health Impact Profile ОНIP-14)

УПИТНИК - ОХИП 14

Сваки одговор бодује се од 0 до 4, у зависности од тога у којој је мери болесник погођен датом тегобом према сопственој процени:

1. Уопште не – 0
2. Ретко – 1
3. Често – 2
4. Веома често – 3
5. Константно – 4

Означите одговарајуће поље у десном углу табеле са ознаком х:

Р.бр.	Питање	0	1	2	3	4
1	Да ли сте имали проблема при изговору појединих речи због проблема са устима и протезама?					
2	Да ли сте осетили да Вам се чуло укуса променило због проблема са устима и протезама?					
3	Да ли сте осетили икада јако болно пробадање у устима због проблема са устима или протезама?					
4	Да ли Вам је неугодно да једете одређену храну због проблема са устима и протезама?					
5	Да ли сте били самосвесни због проблема са Вашим зубима и протезама?					
6	Да ли сте осећали нервозу због проблема са устима и протезама?					
7	Да ли се Ваш дијетески резим променио због проблема са устима и протезама?					
8	Да ли сте морали да прекидате оброке због проблема са устима и протезама?					
9	Да ли се тешко релаксирате због проблема са устима и протезама?					
10	Да ли сте некада били помало осрамоћени због проблема са устима и протезама?					
11	Да ли се некад осећате иритирано другим људима или околином због проблема са устима и протезама?					
12	Да ли Вам проблеми са устима и протезама ометају дневно пословање?					
13	Да ли сте осетили да Вам је живот генерално мање задовољавајући због проблема са устима и протезама?					
14	Да ли сте били потпуно онемогућени да функционишете због проблема са устима и протезама?					

Прилог бр.2 - Упитник о утицају дентофацијалног деформитета на квалитет живота пацијената (Orthognathic Quality of Life Questionnaire OQLQ)

УПИТНИК OQLQ

Молимо Вас да пажљиво прочитате следеће изјаве. Како бисмо знали колико Вам је свака од изјава битна, молимо да заокружите 1,2,3,4 или н/п (није применљиво-не односи се на мене) где:

1 значи да Вам мало смета

4 значи да вам пуно смета

2+3 се налази између ових изјава

н/п значи да се изјава не односи на Вас или да Вас нимало не погађа

Означите одговарајуће поље у десном углу табеле са ознаком х:

Р.бр.	Питање	1	2	3	4	н/п
1	Свестан сам изгледа мојих зуба					
2	Имам проблема са загризом					
3	Имам проблема са жвакањем					
4	Постоје одређене врсте хране коју избегавам због начина на који моји зуби реагују у контакту са њом					
5	Не волим да једем на јавним местима					
6	Имам болове на лицу и у вилици					
7	Не волим да видим бочни изглед мог лица (профил)					
8	Пуно времена проводим проучавајући моје лице у огледалу					
9	Пуно времена проводим проучавајући моје зубе у огледалу					
10	Не волим да се фотографишем					
11	Не волим да се видим на видео снимку					
12	Често се загледам у зубе других људи					
13	Често се загледам у лица других људи					
14	Свестан сам изгледа свог лица					
15	Покушавам да прекријем своја уста када се први пут упознајем са неким					
16	Забрињава ме када неког треба да упознам по први пут					
17	Брине ме да ће људи лоше коментарисати мој изглед					
18	Недостаје ми самопоуздање када излазим вани због дружења					
19	Не волим да се осмехујем када упознајем друге људе					
20	Понекад сам депресиван због свог изгледа					
21	Понекад мислим да људи зуре у мене					
22	Коментари о мом изгледу ме заиста узнемиравају, чак и када знам да се људи само шале					