



**УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“
СКОПЈЕ**
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
Катедра за стоматолошка протетика



д-р Арта Јакуп Арслани Беќири

**ПРОТЕТИЧКА РЕХАБИЛИТАЦИЈА СО ИНДИВИДУАЛНО
ДИЗАЈНИРАНИ ОКЛУЗАЛНИ СПЛИНТОВИ КАЈ ПАЦИЕНТИ СО
ДИЈАГНОСТИЦИРАН НОЌЕН БРУКСИЗАМ**

Докторски труд

Скопје, 2025



УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ СКОПЈЕ
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
Катедра за стоматолошка протетика



д-р Арта Јакуп Арслани Беќири

**ПРОТЕТИЧКА РЕХАБИЛИТАЦИЈА СО ИНДИВИДУАЛНО
ДИЗАЈНИРАНИ ОКЛУЗАЛНИ СПЛИНТОВИ КАЈ ПАЦИЕНТИ СО
ДИЈАГНОСТИЦИРАН НОЌЕН БРУКСИЗАМ**

Докторски труд

МЕНТОР: проф. д-р Билјана Капушевска

Скопје, 2025

Докторанд:

Арта Јакуп Аслани Беќири

Тема:

**ПРОТЕТИЧКА РЕХАБИЛИТАЦИЈА СО ИНДИВИДУАЛНО ДИЗАЈНИРАНИ
ОКЛУЗАЛНИ СПЛИНТОВИ КАЈ ПАЦИЕНТИ СО ДИЈАГНОСТИЦИРАН
НОКЕН БРУКСИЗАМ**

Ментор:

проф. д-р Билјана Капушевска,

Установа од која доаѓа

Комисија за одбрана:

проф. д-р ИМЕ И ПРЕЗИМЕ (претседател)

Установа од која доаѓа

проф. д-р ИМЕ И ПРЕЗИМЕ,

Установа од која доаѓа

проф. д-р ИМЕ И ПРЕЗИМЕ,

Установа од која доаѓа

Проф.д-р ИМЕ И ПРЕЗИМЕ,

Установа од која доаѓа

проф. д-р ИМЕ И ПРЕЗИМЕ,

Установа од која доаѓа

Научна област:

СООДВЕТНА НАУЧНА ОБЛАСТ

Датум на одбрана: (Ако датумот не е утврден, се додава дополнително рачно)

д-р Арта Јакуп Аслани Беќири

ПРОТЕТИЧКА РЕХАБИЛИТАЦИЈА СО ИНДИВИДУАЛНО ДИЗАЈНИРАНИ ОКЛУЗАЛНИ СПЛИНТОВИ КАЈ ПАЦИЕНТИ СО ДИЈАГНОСТИЦИРАН НОКЕН БРУКСИЗАМ

-Апстракт-

Вовед: Нокниот бруксизам претставува парафункционална навика која се одвива на несвесно ниво во текот на спиењето. Поради интензитетот на силите кои се јавуваат, последиците можат да бидат различни од типот на фрактури на заби, лезии на потпорниот апарат како и фрактури на протетички помагала. Цел на протетичката рехабилитација со индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови е да помогне на пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам. Значаен е изборот на соодветен материјал кој ќе биде доволно отпорен на силите предизвикани од парафункцијата ноќен бруксизам.

Материјал и метод: Истражувањето беше изведено на Клиниката за фиксна стоматолошка протетика при ЈЗУ УСКЦ „Св. Пантелејмон“ - Скопје, РС Македонија како во А денталната клиника во Приштина, Косово.

Како материјал во истражувањето беа опфатени 80 пациенти поделени во две групи.

Прва група (испитувана група) ја претставуваа 40 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам кои беа поделени во 2 подгрупи. Првата подгрупа беше составена од 20 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам и изгубената дентинска супстанција кои беа протетички згрижени со фиксни помагала, рехабилитирани со индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови, фармаколошки згрижени со аналгетици, задолжително и магнезиум, а физиотерапевтски им беа препишани миофункционални вежби. Втората подгрупа беше составена од 20 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам и изгубената дентинска супстанција кои беа протетички згрижени со фиксно-мобилни помагала, рехабилитирани со индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови, фармаколошки згрижени со аналгетици, задолжително и магнезиум, а физиотерапевтски им беа препишани миофункционални вежби.

Втора група (контролна група) беше составена од 40 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам кои беа поделени во 2 подгрупи. Првата подгрупа беше составена од 20 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам и поради изгубената дентинска супстанција беа згрижени со фиксни помагала, нерехабилитирани со оклузални сплнтови, а фармаколошки им беше даден магнезиум. Втората подгрупа беше составена од 20 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам и поради изгубената дентинска супстанција беа згрижени со фиксно-мобилни помагала, нерехабилитирани со оклузални сплнтови, а и фармаколошки им беше даден магнезиум.

Испитувањата на пациентите, беа реализирани во временски период од 6 месеци во кој резултатите беа нотирани во 4 временски периоди (во прва посета, по една недела, по 1 месец и по 6 месеци). Анализата на податоците беше изведена во статистички програм *Statistica 7.1* за *Windows* и *SPSS 23.0*.

Резултати и дискусија: По изведената дијагноза - ноќен бруксизам, кај пациентите беа поставувани базични концепти на индивидуализација во третманот. По протетичката рехабилитација кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам згрижени со протетички помагала и рехабилитирани со индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови во оваа студија како и по студии на Капушевска беше согледано подобрување како на субјективната така и на објективната симптоматологија кај пациентите.

Во извршената кростабулација подгрупа/загуба на боја на параклиничкиот апарат бруксонализатор за *Fisher's Exact test*=89,648 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* / 0,000-

0,000/ беше согледана значајна разлика во загубата на боја на бруксоанализаторот помеѓу четирите подгрупи на пациенти. Тага и сор. укажале на корисноста на бруксоанализаторот при контролни прегледи кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам и ортодонтска аномалија, каде на последниот преглед и по завршената рехабилитација нема загуба на боја што е во корелација со нашите испитувања.

Резултатите од истражувањата согледаа дека индексот на трошење на забната супстанција *Tooth Wear Index* (TWI) (2,03) во контролна подгрупа 4 за $p < 0,001$ ($p = 0,0004$) е значајно поголем во однос на индексот на трошење на забната супстанција (1,20) во испитуваната подгрупа 1. Oudkerk, J. и сор. говорат дека TWI треба да биде менаџиран веднаш по откривање на етиолошките фактори за негово настанување.

Резултатите од истражувањето за примена на два вида оклузални сплнтови од два различни материјали во извршената кростабулација *BioArt* клиничка симптоматологија и *ORTOpoli* клиничка симптоматологија по шест месеци, за *Fisher's Exact test* = 60,534 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* / 0,000-0,000/ покажаа постоење на значајна разлика во клиничката симптоматологија. По изработката на оклузалните сплнтови беше дојдено до сознание дека тие имаат улога во превенција на губење на забната супстанција на преостанатите природни заби и оштетување на пародонталниот комплекс, како и превенција на коскената ресорпција на преостанатиот беззабен алвеоларен гребен. Превентивната улога на оклузалните сплнтови беше согледувана и во презервација на протетички реставрираните заби.

Littner и сор. утврдиле подобрување на клиничката симптоматологија кај пациенти со ноќен бруксизам со изработка на индивидуално изработени оклузални сплнтови од тврд акрилатен материјал компарирано со сплнтови изработени од мека фабричка фолија.

Заклучок: Кај пациенти со ноќен бруксизам задолжителна е примена на протетичката терапија и рехабилитација со оклузални сплнтови за да се отстранат субјективните и објективните потешкотии кај пациентите поради изгубената дентинска супстанција. Кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам се препорачува примена на индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови изработени од тврд акрилат *ORTOpoli*, со што се назначува значајноста на примена на високо резистентни материјали со индивидуален пристап на изработка. *BioArt* сплнтовите се покажаа помалку резистентни во двете подгрупи. Статистичката анализа за евалуација на квалитетот на живот кај испитуваната група по прва посета, една недела, еден месец и шест месеци укажа на подобрување на субјективната и објективната симптоматологија на целокупниот стоматогнатен систем со овој третман.

Дефинитивната протетичка реставрација со помош на оклузаните сплнтови е подолготрајно сочувана, а пациентот успешно рехабилитиран и третиран, што го оправдува целокупниот третман.

Клучни зборови: ноќен бруксизам, индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови, протетичка рехабилитација, *ORTOpoli* сплнт, *BioArt* сплнт.

Dr. Arta Jakup Asllani Beqiri

PROSTHETIC REHABILITATION WITH INDIVIDUALLY DESIGNED OCCLUSAL SPLINTS IN PATIENTS WITH DIAGNOSED NIGHT BRUXISM

-Abstract-

Introduction: Night bruxism is a parafunctional habit that occurs at an unconscious level during sleep. Due to the intensity of the forces that occur, the consequences can be different from types of tooth fractures, lesions of the supporting apparatus as well as fractures of prosthetic devices. Prosthetic rehabilitation with individually designed occlusal splints aims to help patients with diagnosed night bruxism. It is of high importance to choose an appropriate material that will be sufficiently resistant to the forces caused by the parafunction of night bruxism.

Material and method: The research was conducted at the clinic for fixed dental prosthetics at the PHI UDCC "St. Panteleimon" - Skopje, R.N. Macedonia as well as at the A dental clinic in Pristina, Kosovo. The research material included 80 patients divided into two groups:

The first group (examined group) was represented by 40 patients with diagnosed night bruxism who were divided into 2 subgroups:

The first subgroup was composed of 20 patients with diagnosed night bruxism and lost dentin substance who were prosthetically cared for with fixed construction, rehabilitated with individually designed occlusal splints, pharmacologically cared for with analgesics, mandatory magnesium, and physiotherapeutically prescribed myofunctional exercises.

The second subgroup consisted of 20 patients with diagnosed night bruxism and lost dentin substance who were prosthetically cared for with fixed-removable constructions, rehabilitated with individually designed occlusal splints, pharmacologically cared for with analgesics, mandatory magnesium, and physiotherapeutically prescribed myofunctional exercises.

The second group (control group) consisted of 40 patients with diagnosed night bruxism who were divided into 2 subgroups:

The first subgroup consisted of 20 patients with diagnosed night bruxism and due to lost dentin substance were cared for only with fixed constructions, not rehabilitated with occlusal splints, and pharmacologically given magnesium;

The second subgroup consisted of 20 patients diagnosed with night bruxism and due to the lost dentin substance were cared for with fixed-removable constructions, not rehabilitated with occlusal splints, and were also pharmacologically given magnesium.

The patient examinations were carried out over a period of 6 months, in which the results were noted in 4 time periods (at the first visit, after one week, after 1 month and after 6 months).

The individually designed occlusal splints were appropriately documented and illustrated.

Data analysis was performed in the statistical program Statistica 7.1 for Windows and SPSS 23.0.

Results and Discussion: After achieving the diagnose - night bruxism, basic concepts of individualization in treatment was set up for patients. After prosthetic rehabilitation in patients with diagnosed night bruxism cared for with prosthetic devices and rehabilitated with individually designed occlusal splints in this study as well as in studies by Kapusevska an improvement in both subjective and objective symptomatology was observed.

In the crosstabulation subgroup/color loss of the paraclinical device bruxchecker for Fisher's Exact test=89.648 and $p < 0.001$ ($p = 0.000$) / Monte Carlo Sig.(2-sided) /0.000-0.000/ a significant difference in color loss was observed between the four subgroups of patients. Taira et al. indicated the usefulness of

the bruxchecker during follow-up examinations in patients with diagnosed night bruxism and orthodontic anomaly, where at the last examination and after the completed rehabilitation there was no loss of color, which is in correlation with our studies.

The results of the research showed that the index of tooth substance wear Tooth Wear Index (TWI) (2.03) in the control subgroup 4 for $p < 0.001$ ($p = 0.0004$) is significantly higher than the index of tooth substance wear (1.20) in the examined subgroup 1. Oudkerk, J. et al. say that TWI should be managed immediately after the discovery of the etiological factors for its occurrence.

The results from the examination obtained from usage of two different types and materials of occlusal splints in the performed crosstabulation BioArt clinical symptomatology and ORTOpoli clinical symptomatology after six months, for Fisher's Exact test=60.534 and $p < 0.001$ ($p = 0.000$) / Monte Carlo Sig.(2-sided) /0.000-0.000/ showed that there is a significant difference in clinical symptomatology. After the fabrication of the occlusal splints, it was found that they play a role in preventing the loss of tooth substance of the remaining natural teeth and damage to the periodontal complex, as well as preventing bone resorption of the remaining edentulous alveolar ridge. The preventive role of occlusal splints was also observed in the preservation of prosthetically restored teeth.

Littner et al. determined an improvement in clinical symptomatology in patients with night bruxism with the production of individually manufactured splints from hard acrylic material compared to splints made from soft factory foil.

Conclusion: In patients with night bruxism, the application of prosthetic therapy and rehabilitation with occlusal splints is mandatory in order to eliminate the subjective and objective difficulties in patients due to the lost dentinal substance. In patients diagnosed with night bruxism the usage of individually designed occlusal splints made from hard acrylics from ORTOpoli material is recommended thus emphasizing the importance of highly resistant materials with individual approach. The BioArt material showed less resistance in both our examined groups. The statistical analysis for the evaluation of the quality of life in the study group after first visit, one week, one month and six months indicated an improvement in the subjective and objective symptomatology of the entire stomatognathic system with this treatment.

The definitive prosthetic restoration with the help of occlusal splints, is preserved for a longer period, and the patient is successfully rehabilitated and treated, which justifies the entire treatment.

Key words: night bruxism, individually designed occlusal splints, prosthetic rehabilitation, ORTOpoli splint, BioArt splint.

БЛАГОДАРНОСТ

Не можам да изразам доволно благодарност за безрезервната поддршка на мојот ментор **проф. д-р Билјана Капушевска**. Професорката несебично ме водеше во процесот на создавање на оваа докторска дисертација, за која бев обучувана и на работилниците за темпоромандибуларни дисфункции како практично и клинички да се изработат оклузални сплентови. Длабоко сум благодарна за времето и трудот што ги вложи за мене, а сега нескромно можам само да кажам дека сè што научив има огромна апликативна примена и во мојата ординација во третманот и рехабилитацијата на пациенти со ноќен бруксизам. Изразувам голема благодарност до неа за помошта да се снајдам низ предизвикувачките времиња и за вербата во мене, дури и кога мене ми беше тешко да верувам во себе. Неизмерно сум благодарна за ова менторство и позитивното влијание врз мојот живот и кариера.

Сакам да изразам огромна благодарност и до **проф. д-р Јулијана Николовска** која ме запозна со мојот ментор и со тоа ми го покажа патот кон создавање и креирање на вистински вредности меѓу кои беше и создавањето на овој докторски труд.

Мојата најголема благодарност им е посветена на моите родители, д-р спец. Фатиме Аслани и д-р спец. Јакуп Аслани, кои беа мојата најголема инспирација и најсилната мотивација зад почетокот на ова патување. Нивното постојано охрабрување, нивната непоколеблива верба во мене и нивното инсистирање да ги продолжам моите докторски студии го обликуваа мојот пат на најзначаен начин. Сè што постигнав досега, им го посветувам од срце.

Од длабочините на моето срце, му се заблагодарувам на мојот сопруг, Бесник, за неговото трпение, разбирање и безусловна поддршка во текот на овој тежок период. Мојата најдлабока благодарност ја посветувам и на моите деца Џони, Таре, Најл и Рои, чија љубов, разбирање и соработка во текот на многуте часови и денови во кои не можев да бидам блиску до нив ми дадоа сила да продолжам. Нивната љубов ме носеше напред, особено во најтешките моменти, и секој ден ме потсетуваше зошто ова патување вредеше. Исто така, искрено сум благодарна на моите свекор и свекрва, како и на моите сестри и брат, за нивната континуирана поддршка и за грижата што им ја пружија на моите деца во текот на ова академско патување.

На сите вас, ви благодарам за вашата љубов, верба и бескрајна поддршка.

ИЗЈАВА

Изјавувам дека докторскиот труд го изработив самостојно, дека уредно ги цитирам сите користени извори и литература, и дека трудот не е користен во рамките на други универзитетски студии или за стекнување на друго звање.

Своерачен потпис на докторандот



ИЗЈАВА

Изјавувам дека електронската верзија на докторскиот труд е идентична со отпечатениот докторски труд.

Потпис на авторот, с.р.



Содржина

1.	ВОВЕД	13
1.1.	Опис на целта на трудот	17
1.2.	Значењето на изборот и на обработката на темата, причина за нејзин избор....	18
1.3.	Очекуван научен придонес.....	19
1.4.	Нацрт на содржината на трудот	19
2.	ПРЕГЛЕД НА ДОСТИГНУВАЊАТА ВО ДАДЕНАТА НАУЧНА ОБЛАСТ, ПОВРЗАНИ СО ПРЕДМЕТОТ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО	21
3.	ОБРАЗЛОЖЕНИЕ НА РАБОТНИ ХИПОТЕЗИ И ТЕЗИ	26
4.	ПРИМЕНЕТИ НАУЧНИ МЕТОДИ И НАЧИН НА РАБОТА.....	28
5.	ДОБИЕНИ РЕЗУЛТАТИ И НИВНО ЗНАЧЕЊЕ	36
5.1.	<i>Tooth Wear Index</i>	36
5.1.1.	Индекс на трошење на забната супстанција (<i>Tooth Wear Index</i>) / прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци, подгрупа, пол.....	40
5.2.	Примена на бруксоанализатор	45
5.2.1.	Загуба на боја на бруксоанализаторот во однос на пол	50
5.3.	Појава на болка	54
5.3.1.	Појава на болка во однос на пол на пациентите при прва посета.....	59
5.4.	Субјективна и клиничка симптоматологија	63
5.4.1.	<i>BioArt</i> оклузални сплнтови.....	63
5.4.2.	<i>Ortopoli</i> оклузални сплнтови.....	66
5.4.3.	Разлика / <i>BioArt</i> клиничка симптоматологија и <i>Ortopoli</i> клиничка симптоматологија / по шест месеци.....	68
5.5.	Квалитет на живот на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам.....	70
5.5.1.	Анекс 1. Евалуација на бруксизмот - прашалник <i>BRUXiq</i> / прва посета	70
5.5.2.	Анекс 2. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација <i>BRUXiex</i> / прва посета 72	
5.5.3.	Анекс 3. Прашалник за самооценување на стрес / прва посета	74
5.5.4.	Анекс 1. Евалуација на бруксизмот - прашалник <i>BRUXiq</i> / по една недела	76
5.5.5.	Анекс 2. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација <i>BRUXiex</i>	78
	/ по една недела.....	78
5.5.6.	Анекс 3. Прашалник за самооценување на стрес / по една недела	80
5.5.7.	Анекс 1. Евалуација на бруксизмот - прашалник <i>BRUXiq</i> / по еден месец.....	82
5.5.8.	Анекс 2. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација <i>BRUXiex</i> / по еден месец	84

5.5.9.	Анекс 3. Прашалник за самооценување на стрес / по еден месец	86
5.5.10.	Анекс 1. Евалуација на бруксизмот - прашалник <i>BRUXiq</i> / по шест месеци	88
5.5.11.	Анекс 2. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација <i>BRUXiex</i> / по шест месеци.....	90
5.5.12.	Анекс 3. Прашалник за самооценување на стрес / по шест месеци	92
5.6.	Repeated measures ANOVA	94
5.6.1.	Евалуација на бруксизмот - прашалник <i>BRUXiq</i>	94
5.6.2.	Оценка на бруксизам – клинички образец за евалуација <i>BRUXiex</i>	99
5.6.3.	Прашалник за самооценување на стрес.....	103
5.7.	Повеќекратна регресија (Multiple Regression)	108
6.	ПРИМЕНА НА РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО И МОЖНИ НАСОКИ ЗА НАТАМОШНО ИСТРАЖУВАЊЕ	110
7.	ЗАКЛУЧОК	120
8.	СПИСОК НА КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА И ДРУГИ ИЗВОРИ	122
9.	ПРИЛОЗИ	131
10.	БИОГРАФИЈА И АВТОРЕЗИМЕ/ АВТОРЕФЕРАТ НА АВТОРОТ	134

СПИСОК НА КРАТЕНКИ КОРИСТЕНИ ВО ТРУДОТ

КТ – компјутерска томографија

ТМД – темпоромандибуларни дисфункции

ТМЗ – темпоромандибуларен зглоб

AASM – *American Academy of Sleep Medicine* (Американска академија за медицина на спиењето)

AI – *Artificial intelligence* (вештачка интелигенција)

СВСТ – *Cone Beam Computed Tomography* (конусно насочена компјутерска томографија)

ICC – *Intraclass Correlation Coefficient* (коефициент на интракласна корелација)

ICPM – *Dental formula: Incisor, Canine, Premolar, Molar* (контакт од предни заби до моларна регија)

ICSD – *International Classification of Sleep Disorders* (Меѓународна класификација на нарушувања во спиењето)

ISFD – *Intra-Splint Force Detector* (детектор за сила во сплинт)

MR – *Magnetic Resonance Imaging-MRI* (магнетна резонанца)

N – Њутн

OSA – *Obstructive Sleep Apnea* (опструктивна апнеа во спиење)

PEEK – *Polyether ether ketone* (полиетер етер кетон)

PMMA – *Poly(methyl methacrylate)* (Полиметил мет акрилат)

TWES – *Tooth Wear Evaluation System* (систем за евалуација на трошење на заби)

TWI – *Tooth Wear Index* (индекс на трошење на забната супстанција)

VDO – *Vertical Dimension of Occlusion* (вертикална димензија на оклузија)

1. ВОВЕД

Стискањето и шкрипењето на забите претставуваат активности на стоматогнатниот систем со кои терапевтите треба да бидат запознаени за да можат навремено да ги превенираат структурите на стоматогнатниот систем од фрактури на забите и/или на протетичките рествараии, како и поради појава на темпоромандибуларни дисфункции (ТМД)⁽¹⁾.

Најчесто кога пациентите ќе дојдат на преглед во ординација не се упатени дека имаат проблеми со забите, мастикаторните мускули и темпоромандибуларниот зглоб (ТМЗ), иако се асимптоматски. Стоматолозите треба да ги упатат пациентите кон дијагностицирање, рехабилитација како и терапија во ваква состојба. Треба да постојат и обуки за стоматолозите, како и другите терапевти од мултидисциплинарниот тим како да се третира и рехабилитира пациент со дијагностициран ноќен бруксизам и најзначајно со кој материјал.

Капушевска објаснува дека ноќниот бруксизам или познат како бруксизам при спиење е несвесна орална парафункционална навика на ритмичко нефункционално притискање, стегање, стискање, шкрипење со забите при изведување на движења во текот на сонот и затоа пациентите најчесто не се запознаени со нивната состојба⁽²⁾.

Zieliński истакнува дека состојбата кога ноќното шкрипење се појавува во комбинација со најмалку еден од следните знаци: оштетување на забите, звуци поврзани со бруксизмот и болка на мастикаторната мускулатура, меѓународната класификација на нарушување при спиењето го дефинира како бруксизам. Истражувањата во светски рамки говорат за голема застапеност на појава на бруксизам во секоја возраст. Најновите податоци од метаанализа спроведена во 2024 година говорат за глобална преваленца на бруксизмот (дневен и ноќен) со 22,22 %. Глобалната преваленца на ноќен бруксизам е 21 %, додека преваленцата на дневен бруксизам е 23 %. Појавата на ноќен бруксизам, врз основа на полисомнографија, била проценета на 43 %. Највисока преваленца на ноќен бруксизам бил забележана во Северна Америка со 31 %, потоа во Јужна Америка со 23 %, во Европа со 21 % и Азија со 19 %. Преваленцата на дневен бруксизам била највисока во Јужна Америка со 30 %, по што следува Азија со 25 % и Европа со 18 %. Оваа студија, исто така, заклучила дека бруксизмот подеднакво ги погодува мажите и жените, а поретко ги погодува постарите луѓе⁽³⁾.

Bader и сор. докажале дека доколку ноќниот бруксизам перзистира и по инфантилниот, и детскиот период, понатаму во текот на животот тој може да се провлекува и во адолесцентниот, па дури и во адултниот период⁽⁴⁾.

Интернационалната класификација на нарушување на сонот укажува дека 85–90 % од генералната популација имаат ноќен бруксизам во некој период во текот на животот додека само 5 % ќе развијат клиничка слика⁽⁵⁾.

Студии на Shetty и сор. и Macedo и сор. укажуваат дека дневниот бруксизам ги афектира повеќе пациентите од женски пол поради хормоналните флукуации додека ноќниот бруксизам ги афектира и двата пола подеднакво^(6,7).

Attanasio објаснува дека стоматолозите кои се занимааваат со оваа проблематика треба да бидат запознаени со компликациите од ноќниот бруксизам, да знаат да го препознаат, да му укажат на пациентот за неговата состојба. Тие треба да му помогнат на пациентот, да го оспособат за тој да си помогне себеси. Поради абнормалното трошење на забите, причинето од стискање и шкрипење, особено во текот на ноќта, кога силите на цвакопритисок пресметано во N (Њутни), се многу високи, на забите настануваат различни степени на оштетување на денталните ткива. Неколку симптоми кои се најчесто поврзани со појавата на ноќен бруксизам вклучуваат болки во мастикаторните мускули, главоболки, хиперсензитивни заби, како и оштетување на забите и протетичките реставрации, а тие пациентите најчесто ги откриваат наутро⁽⁸⁾.

За појавата, текот, манифестациите како и последиците на ноќниот бруксизам, Tyldesley ја споменува мултифакторијална етиологија, каде во синергизам делуваат повеќе причинители заедно, а за дел од нив сè уште науката, медицината и стоматологijата трагаат по соодветни одговори. Поделбата на бруксизмот според Tyldesley е на умерен, тежок и екстреман согласно со степенот на тежината на неговото појавување. Парафункционални навики кои меѓу другите типови на навики се асоцираат со појава на бруксизмот се гризењето на нокти, гризење на оралната слузокожа, гризење на предмети и слично⁽⁹⁾.

Lobezzo и сор. како и Cawson и сор. во нивните објавени трудови укажуваат на оклузални и артикулациони дискрепанци на максилата и на мандибулата за појавата на бруксизмот објаснувајќи ги и ортодонтските класи по Angle, коишто потекнуваат уште од интраутериниот развој на фетусот^(10,11).

Carlsson и сор. и Manfredini и сор. во нивните истражувања објаснуваат дека кај сите ортодонтски класи по Angle може да се дијагностицира ноќен бруксизам но, ортодонтска класа по Angle - II/2 е директен причинител за појавата, текот и настанувањето на ноќниот бруксизам поради оклузалните дискрепанци и лимитации во движење на мандибулата, а со тоа и афекцијата на темпоромандибуларниот зглоб^(12,13).

Cadar и Almășan укажуваат дека релевантноста на оклузалните променливи во појавата на парафункционална бруксизам во моментов е извор на многу дебати. Во клиничка смисла, интервалот на доверливост, покажал дека се потребни повеќе случаи за поддршка на корелацијата меѓу оклузалните интерференции од различни етиолошки причинители вклучувајќи ги и ортодонтските класи по Angle заслужни за појавата на ноќен бруксизам. Резултатите од статистичката анализа за поврзаноста на ноќниот бруксизам со постоењето на други парафункционални навики според нив не биле сигнификантни⁽¹⁴⁾.

Капушевска и Okeson даваат детален приказ на фенотипот, генотипот како и психотипот на личноста ако директно одговорни за појавата на ноќен бруксизам. Исто така навиките на пациентите како пушење, внес на кофеин, лекови и недозволените дроги

можат да придонесат во нарушувањето на симптоматологијата на ноќниот бруксизам. Нарушувања на сонот како апнеа во спиење и 'рчење се честопати присутни во етиологијата на појавата на ноќен бруксизам^(15,16).

Lobezzo и сор. во нивните принципи за менаџмент на бруксизам согледале дека како што не постои еден единствен фактор одговорен за настанувањето на ноќен бруксизам така не постои ниту единечен третман којшто е ефективен за негово елиминирање или редуцирање⁽¹⁷⁾.

Литературни податоци на Süreyya и сор. укажуваат дека индивидуи со тежок облик на ноќен бруксизам презентираат поголем интензитет на мускулна болка, нарушување на спиење, влошено орално здравје, висок степен на анксиозност со висока статистичка сигнификантност. Тоа укажува на потреба за мултидисциплинарен пристап, каде покрај протетички третман од стоматологот протетичар, треба да се вклучат и други специјалности од областа на стоматологијата и медицината⁽¹⁸⁾.

Според Murali и сор. постојат повеќе различни облици на бруксизам кои како кај ексцентричниот бруксизам дозволуваат изотонични мускулни контракции и оштетување на инцизалните рабови на забите особено во антериорниот лак на забите, што пациентите најмногу го забележуваат⁽¹⁹⁾.

Okeson говори за моќта на потсвеста каде поради отсуство на неуромускуларните протективни механизми, можат да бидат предизвикани повреди поради преоптовареност на мастикаторниот систем и појава на темпоромандибуларни дисфункции кои го афектираат целиот стоматогнатен систем⁽⁸⁾.

Takeuchi и сор. развиле уред за снимање на бруксизам во сон, детектор за сила во сплонт (ISFD), кој користи интраорален апарат за мерење на силата што се создава со контакт на забот со апаратот. Силата се детектирала со помош на тенок, пиезоелектричен филм чувствителен на деформација, кој бил вграден 1-2 mm под оклузалната површина на апаратот. Било потврдено дека времетраењето на настаните на бруксизам за време на симулиран бруксизам, т.е. стискање, шкрипење, тропаче и ритмичко стискање, оценето со ISFD, е во корелација со испитувања на електромиографија на масетер. Иако ISFD не ги забележал правилно големините на силата за време на продолжено стискање поради карактеристиката на пиезоелектричниот филм, т.е. овој уред бил најдобар за откривање на брзи промени во силата, а не статички сили. Било согледано дека главниот проблем на овие методи е тоа што испитаниците мора да носат интраорален уред, а тоа може да ја промени оригиналната активност во време на спиење на пациентот при ноќен бруксизам. Потребни се добро дизајнирани компаративни студии со полисомнографски снимки за да се проценат можните влијанија на интраоралниот уред врз оригиналната активност на ноќниот бруксизам⁽²⁰⁾.

Капушевска потенцира дека пропратно со појавата на ноќниот бруксизам постои појава на зголемена работа на срцето, респираторни промени како и општа зголемена мускулна активност. Силите кои се јавуваат кај пациентите со појава на дијагностициран ноќен бруксизам, литературата говори дека можат да бидат и до три пати поголеми од

нормалните. Тие можат да бидат изразени до тој степен што ќе предизвикаат фрактури на една солидно изработена протетичка конструкција. Терапевтите кои изработуваат протетички рестврации кај пациенти со веќе дијагностицирани парафункционални навики од видот на ноќен бруксизам треба многу да внимаваат во изборот на материјали за протетички третман⁽¹⁾.

Меѓутоа ако не се преземат мерки за превенција на веќе постоечки ноќен бруксизам може да настанат тешки компликации како што се фрактура на протетичките изработки, губење на супраструктури над денални импланти, фрактура на самите импланти, оштетување на периимплантното ткиво, на потпорната коска, како и преостанатата дентиција. Кај ваквите пациенти е задолжително пружање на прва помош, терапија, изработка на протетичките помагала и рехабилитација со изработка на оклузалните сплинтови^(1,7).

Kato и соp., Strausz и соp., Sutin и соp. од аспект на анализа на мултифакторијалноста на појавата на бруксизмот, укажуваат на значењето на менталното здравје на пациентите кое треба да биде анализирано, и соодветно третирано. Оттука произлегува дека е неопходен тим на специјалисти кои директно ќе делуваат во подобрување на психофизичкото здравје на индивидуата. Пациентите кои имаат дијагностициран ноќен бруксизам, се релативно амбициозни, способни пациенти, но можат да пројавуваат и други ментални карактеристики кои треба да се лекуваат⁽²¹⁻²⁸⁾.

Темата за менталното здравје особено се актуелизира по пандемијата Ковид-19 по која, поради долготраен стрес, пациентите сè почесто доаѓаат во ординација и во амбуланта со фрактурирани заби, ослабен потпорен апарат, фрактурирани мобилни протетички изработки, а не ретко среќаваме и оштетени фиксни мостовни конструкции.

Ohayon M. и соp дошле до сознание дека системските фактори поврзани со нутритивна инсуфициенција, влијанието на различни лекови, се причинители на појавувањето на ноќниот бруксизам. Исто така одредени синдроми како Даунов синдром, како и синдроми кои се пропратени со ментална инсуфициенција, и присутна церебрална парализа се смета дека имаат поголема предиспозиција на парафункционална активност⁽²⁹⁾.

Сите локалните фактори кои вклучуваат ексцитација како и стимулација на централниот нервен систем од типот на енергетски пијалаци или амфетамини и други стимулаци, негативно влијаат на сонот со што се иницијални фактори причинители на појавата на ноќен бруксизам⁽³⁰⁾.

Според Tyldesley една патолошка состојба прецизно ќе биде обработена, доколку навремено бидат откриени етиолошките причинители, меѓу кои доминираат психолошкиот и генетскиот фактор⁽⁹⁾.

Според Капушевска за објективна дијагноза на сите видови бруксизам, вклучувајќи го и ноќниот бруксизам, може да се користи бруксоанализатор како објективен метод за дијагноза на ноќен бруксизам⁽³¹⁾.

Зависно од шемите и моделите на шкрипење, субјективно како и објективно докажано со бруксоанализаторот, се формираат и групи на заби кои имаат абнормално трошење. Перзистирањето на ноќниот бруксизам се проверува и по третманот со бруксоанализаторот како објективен доказ за појавата на хоризонтален облик на ноќен бруксизам. Доколку постојат фрактури на дентинот кои може да ја афектираат и пулпата на забот, ќе се јават болки на забите, со пулпално потекло, а оклузалниот трауматизам неминовно води и кон нарушување на потпорниот апарат. Нарушувањето на пародонциумот, може да доведе до внес на инфекција, со што се јавуваат процеси како ретроградно афектирање на пулпалното ткиво што води кон воспаленија на пулпата и потреба за итно лекување. Трошењето на забите може да биде ограничено на еден заб и неговите структури или на целото забало. За одредување на волуменското трошење на забите и промените во оклузалните интерференци се применува бруксоквантификаторот со чијашто анализа ја согледуваме појавата на вертикален облик на ноќен бруксизам⁽³¹⁾.

Wahlund и сор. изработуваат рандомизирана, контролирана секвенцијална анализа со примена на оклузални направи за третман на ноќен бруксизам кај адолесценти. Оклузалните направи имаат предност во примената на методи за работи кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам. Сите други методи од аспект на информираност на пациентот, методи за релаксација, сами по себе не можат да го дадат истиот резултат како оклузалните направи изработени од цврст акрилат. Симбиозата на методи за работа дава задоволителни резултати. Терапијата на пациенти со бруксизам отсекогаш била предизвик за да се превенираат последиците кои бруксизамот ги остава. За таа цел насоката на размислување треба да оди во креирање на оклузална направа (оклузален сплент) која ќе биде издржлива во уста, која ќе се спротивстави на активностите на мастикаторниот систем во текот на ноќта, а ќе биде доволно издржлива и резистентна на фрактури. Автори препорачуваат примена на сплентови од цврст акрилат⁽³²⁾.

1.1. Опис на целта на трудот

Ноќниот бруксизам претставува парафункционална навика која се одвива на несвесно ниво во текот на спиењето. Поради интензитетот на силите кои се јавуваат во текот на несвесна состојба на пациентот, последиците можат да бидат различни од типот на фрактури на заби, лезии на потпорниот апарат како и фрактури на протетички помагала. Цел на протетичка рехабилитација со индивидуално дизајнирани оклузални сплентови е да помогне на пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам. Во секојдневната стоматолошка практика, пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам се со ризик за потенцијални промени на забите, потпорниот апарат, мастикаторните мускули, темпоромандибуларниот зглоб како и на целокупниот стоматогнатен систем, а со тоа и на нивниот квалитет на живот. Затоа цел на оваа докторска дисертација е протетичка рехабилитација со изработка на индивидуално дизајнирани оклузални сплентови кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам.

Специфични цели на истражувањето во докторската дисертација беа следните:

1. Клинички преглед кај испитувани пациенти за поставување дијагнозата - ноќен бруксизам, вклучувајќи различни помошни методи;
2. Употреба на индексот на трошење на забната супстанција *Tooth Wear Index* (TWI) за утврдување на загуба на дентално ткиво, како последица од триењето при ноќниот бруксизам, за одредување на количината на изгубена дентинска супстанција;
3. Бруксоанализатор како средство коешто се применува за одредување на сите можни начини на шкрипењето кај пациенти со ноќен бруксизам и негова евиденција;
4. Пружање прва помош на пациентите со ноќен бруксизам, што е прва фаза при третман на овие пациенти, со акцент на нивно едуцирање;
5. Одредување на степен на субјективна болка, субјективна симптоматологија кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам според скала за болка според нејзиниот интензитет - во четири степени како дел од терапевтскиот протокол;
6. Протетичката терапија со изработка на фиксни или фиксно-мобилни помагала како втора фаза во терапија кај пациентите со ноќен бруксизам;
7. Рехабилитација како трета фаза кај пациентите со ноќен бруксизам со изработка на индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови, изведена анализа и категоризирање на пациентите во зависност од подобрувањето на субјективните потешкотии;
8. Избор на видот на индивидуално дизајнирани сплнтови според употреба на различен материјал за нивна изработка;
9. Компарација на двата вида материјал за изработка на индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови со цел избор на прецизен и непроменлив материјал во неговите карактеристики;
10. Одредување на квалитетот на живот на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам со помош на прашалници (*BRUXiq Questionnaire*, *BRUXiex CLINICAL evaluation form*, *STRESS SELF-Assessment Questionnaire*) за ноќен бруксизам.

1.2. Значењето на изборот и на обработката на темата, причина за нејзин избор

Изборот на темата на оваа докторска дисертација водеше кон фактот дека очекуваните резултати од ова истражување ќе најдат примена во надополнување на стручната литература на сите циклуси на студентите по стоматологија, односно на додипломски, магистерски и докторски студии. Обработката на темата водеше кон резултатите од истражувањето на протетичката рехабилитација со индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам. Наше очекување е покрај теоријата да се надополни и секојдневната практика на клиничарите-практичари. На тој начин ќе се осознае за најсоодветниот начин на протетичка рехабилитација кој ќе делува пред сè превентивно со помош на индивидуално дизајнираните оклузални сплнтови за заштита на забите, потпорниот апарат на забите, на темпоромандибуларниот зглоб, вратот, 'рбетот како и на целокупното човечко здравје кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам.

1.3. Очекуван научен придонес

Имајќи ги предвид последиците на ноќниот бруксизам на стоматогнатниот систем, а со тоа и на целокупниот човечки организам, испитувањата кои беа спроведени за потребите на докторската дисертација се очекува да дадат научен придонес за типот на протетичка рехабилитација со различни видови на индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам. Треба да се земе предвид можноста за изработка на оклузални сплнтови од различен материјал, потенцирајќи го значењето за избор на високо резистентен материјал кој ќе функционира во усната шуплина.

Научниот придонес на оваа студија претставува збогатување на научниот фонд преку примена на знаења и искуства за една област која се работи секојдневно во светот, а за која говорат мал број на литературни податоци, која ја обработуваме и прошируваме.

Протетичката терапија со примена на фиксни и фиксно-мобилни помагала, овозможува заштита на забите кои ја имаат загубено денгалната супстанција како последица на ноќниот бруксизам.

Индивидуално дизајнираните оклузални сплнтови дејствуваат превентивно на преостанатите заби, на нивниот потпорен апарат, мастикаторните мускули, на темпоромандибуларниот зглоб, на целокупниот стоматогнатен систем, а со тоа го подобруваат квалитетот на живот на пациентите.

Од аспект на двата вида материјал за изработка на индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови според научниот придонес очекувано е да се даде предност на изработката на оклузални сплнтови од материјалот *ORTOpoli* наспроти материјалот *Bioart* согласно со добиените резултати во оваа докторска дисертација.

Материјалот *ORTOpoli* нуди можност за креативност во дизајнирањето на индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови, сè со цел попрецизна заштита на сите структури на стоматогнатниот систем.

Со испитувањето во овој докторски труд со протетичка рехабилитација со индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам ја надополнуваме нашата клиничка теорија како и клиничка практика.

1.4. Нацрт на содржината на трудот

1. ВОВЕД

1.1. ОПИС НА ЦЕЛТА НА ТРУДОТ

1.2. ЗНАЧЕЊЕТО НА ИЗБОРОТ И НА ОБРАБОТКАТА НА ТЕМАТА ПРИЧИНА ЗА НЕЈЗИН ИЗБОР

1.3. ОЧЕКУВАН НАУЧЕН ПРИДОНЕС

1.4. НАЦРТ НА СОДРЖИНАТА НА ТРУДОТ

2. ПРЕГЛЕД НА ДОСТИГНУВАЊАТА ВО ДАДЕНАТА НАУЧНА ОБЛАСТ, ПОВРЗАНИ СО ПРЕДМЕТОТ НА ИСТРАЖУВАЊЕ
3. ОБРАЗЛОЖЕНИЕ НА РАБОТНИТЕ ХИПОТЕЗИ И ТЕЗИ
4. ПРИМЕНЕТИ НАУЧНИ МЕТОДИ И НАЧИН НА РАБОТА
5. ДОБИЕНИ РЕЗУЛТАТИ И НИВНО ЗНАЧЕЊЕ
6. ПРИМЕНА НА РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО И МОЖНИ НАСОКИ ЗА НАТАМОШНО ИСТРАЖУВАЊЕ
7. ЗАКЛУЧОК
8. СПИСОК НА КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА И ДРУГИ ИЗВОРИ
9. ПРИЛОЗИ (ДОКОЛКУ ГИ ИМА) И НИВЕН СПИСОК
10. АВТОРЕЗИМЕ/АВТОРЕФЕРАТ НА МАКЕДОНСКИ И НА АНГЛИСКИ ЈАЗИК, КАКО И БИОГРАФИЈА НА АВТОРОТ.

2. ПРЕГЛЕД НА ДОСТИГНУВАЊАТА ВО ДАДЕНАТА НАУЧНА ОБЛАСТ, ПОВРЗАНИ СО ПРЕДМЕТОТ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Капушевска е еден од пионерите во областа на дијагноза, терапија, рехабилитација кај пациенти со темпоромандибуларни дисфункции предизвикани од појавата на ноќен бруксизам. Покрај класичните дијагностички методи, потребни се објективни мерни показатели кои можат да евалуираат промени, а со тоа да придонесат во поставување на точна дијагноза, на која може да се направи идна прогноза, а во тој правец да има и солидна терапија на пациент со дијагностициран ноќен бруксизам. Покрај примената на објективни параклинички дијагностички помагала од типот на бруксоанализатор како и бруксоквантификатор, електромиографија на мускули и радиодијагностичката проценка е од исклучително значење за согледување на последиците кои ноќниот бруксизам ги остава на стоматогнатиот систем^(1,15).

Радиографските анализи мора да се применат како дополнување на една сеопфатна дијагностика, за да постои насока во кој правец ќе се делува со протетичките протоколи. Со оглед на факот дека денес постојат различни техники и дигитални технологии покрај класична 2D радиографија, мора да се изработат 3D снимки. Постојат техники на конусно насочен зрак на снимање - компјутерска томографија (СВСТ), како и магнетна резонанца (MR) каде покрај тврдите ткива може да се анализираат и меки ткива, како и анатомски структури. Така попрецизно ќе се согледа загуба на ламината, промени во периодонталниот простор, како и промени на меките и 'рсквичните ткива како последици од компликациите на бруксизмот, кои треба да се стават под контрола. Ноќниот бруксизам се анализира и преку загубата и лезиите на коскените структури, а има автори кои прават снимки пред и по рехабилитација со оклузални направи за да проценат дали е запрен механизмот на загуба на коскените структури, деналните ткива, пародонталните ткива, оштетувањето на зглобната 'рскавица или оштетувањата на самите оклузални направи. Ако се остави ноќниот бруксизам да делува може да настанат промени од типот на оштетување на *discus articularis*, сублуксација и анкилоза на ТМЗ. Со комбинација на овие техники на снимања поточно се прави евалуација на темпоромандибуларниот зглоб пред и по рехабилитација на ноќен бруксизам⁽⁹⁾.

Machado и сор. во нивните истражувања говорат дека покрај промените на деналните ткива, ноќниот бруксизам со сите негови патолошки механизми, предизвикува промени на мастикаторните мускули, а нивната активност е зголемена што објективно се согледува на електромиографија. Мускулните симптоми вклучени во оваа спрега манифестираат мускулен замор, како и зголемена тензија во мастикаторните мускули, особено во елеваторните мускули (*m. masseter* и *m. temporalis*). Авторот ги опишува промените кои настануваат и на ТМЗ кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам. Овие промени пак можат да доведат до појава на главоболки, бихејвиорални и психолошки проблеми со што на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам се согледуваат потешкотии во изведување на нивните секојдневни активности. Постои двојна спрега на механизмот ноќен бруксизам која е опишана со еден збор - психологија.

Како психичките проблеми и стресот директно се одговорни како еден сегмент во настанувањето на мултифакторијалната етиологија на механизмите на централна експитација и настанување на ноќен бруксизам, така и самиот ноќен бруксизам со сите негови манифестации и последици директно влијае од друга страна на стоматогнатниот систем, на психата и на целокупното здравје на пациентите^(7,33).

Kato T. согледува дека бруксизмот може да предизвика проблеми со движењето на телото, а афекцијата се согледува на мастикаторните мускули и задните мускули на цервикалниот 'рбет, а оттука се предизвикани мускулната болка и хронични трајни промени. Денес терапевтите бруксизмот не го гледаат како локална, туку како системска појава. Затоа кога се третираат пациенти со бруксизам, не се лекува само стоматогнатниот систем, туку се преминува и кон анализа на регијата на главата, вратот, 'рбетот, односно се третира и постуралната позиција на телото на пациентите. Така автори говорат дека пациентите со ноќен бруксизам имаат изглед специфичен за нив, а тоа се анализира уште кога пациентите ќе влезат во стоматолошката ординација⁽¹³⁾.

Badel и сор., Kawakami и сор., како и Aloe, докажале дека кај пациенти со долготрајна појава на ноќен бруксизам, е забележана промена на *capitulum mandibulae* како и загуба на вертикалната димензија, што пациентите естетски го забележуваат како појава на старечки изглед и појава на предвремено остарено лице, односно, нагласени *sulcus nasolabialis* и *mentolabialis*. Треба да се потенцира дека поради изменетата анатомија на забите како и променета физиологија на ТМЗ постои нагласено мандибуларно изместување во максимална интеркуспидална позиција. Пациентите не ги забележуваат промените, а за нив треба подолг временски период тие да бидат видливи. Загубата на денална супстанција доведува до намалување на вертикалната димензија на оклузија (VDO), што за пациентот значи дека кога има потреба да загризе или соцвака ги користи мускулите за мастикација со поголем интензитет. На сметка на тоа се согледува назначеност на мастикаторните мускули, нивна напнатост, хипертрофија, затегнатост, а бидејќи на пациентите со овој проблем им е потребна поголема сила на мастикација последиците на ноќниот бруксизам само се продлабочуваат на несвесно ниво т.е. во спиењето^(34,35,36).

Singh и Berry наведуваат дека почетокот на терапијата подразбира намалување на психолошкиот стрес преку примена на релаксациони методи како вежби, масажи и физиотерапија, со што симптомите се намалуваат, но причината не се отстранува. Треба да се трага по етиолошкиот фактор одговорен за настанување на ноќен бруксизам, а потоа да се делува на него. По протетички третман, кој се обавува како за изгубената дентинска супстанција и за изгубените заби, мандаторно е да се реставрира VDO, а следствено да се заштитат протетичките конструкции со примена на оклузални сплнтови⁽³⁷⁾.

Adibi и сор. укажуваат на позитивните страни од примена на сплнтови, особено од тврд акрилат бидејќи му овозможуваат на кондилот точна положба во *fossa mandibularis*. Точната положба се изведува со искусни движења на терапевтот во изработка на реконструкциски загриз за изработка на репозициски сплнт. Препораката

на авторите е да се внимава во изборот на материјалот за изработка на оклузални сплинтови⁽³⁸⁾.

Lobbezoo и сор. укажува дека сплинтовите можат да бидат изработени од различни материјали, различна форма, различна цврстина, резилиенција, екстензија на оклузалното покривање како и со различни техники на дизајнирање. Денес постојат огромен број на начини на изработка на сплинтови, како конвенционално со фабрички фолии, така и индивидуално со специјални материјали. Овие материјали се применуваат во стоматолошката протетика и во ортодонцијата, кои како терапевти заедно со стоматолошките техничари може да бидат адаптирани согласно со индикациите кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам⁽³⁹⁾.

Поделбата на сплинтовите може да биде и според згрижувањето потребно за рехабилитација на хоризонтален и вертикален облик на бруксизам. За третман на пациенти со хоризонтален бруксизам и темпоромандибуларна дисфункција, Капушевска и сор. препорачуваат примена на репозициски сплинтови, додека кај пациенти со вертикален бруксизам и мускулофацијална болка се применуваат стабилизациски сплинтови⁽⁴⁰⁾.

Независно од етиолошките причинители на ноќниот бруксизам, оклузалната терапија со помош на сплинтови превенира понатамошно оштетување на компонентите од мастикаторниот систем. Како дополнителен третман се ординираат суплементи како магнезиум, витамини и нестероидни антиинфламаторни лекови. Фармаколошката терапија со лекови како допамин агонисти, анксиолитици, буспирон, нонбензодиазепински хипнотици, антиепилептици и ботулинскиот токсин се соодветни кога ноќниот бруксизам е многу изразен, а кога се забележуваат и други асоцирани ментални проблеми тие изискуваат мултидисциплинарен приод^(5,23,24,25).

Капушевска објаснува дека оклузалните сплинтови вообичаено се изработени од акрилат директно или индиректно во заботехничката лабораторија. Тие имаат цел да обезбедат рамномерни истовремени контакти на затворање преку ретрудираната оска со сите антагонистички заби и инцизално насочување кое предизвикува привремено одвојување на постериорните заби преку површината на сплнотот⁽¹⁵⁾.

Капушевска и Пејковска укажуваат дека најчесто применувана оклузална терапија со помош на сплинтови изработени од тврд акрилатен материјал, заедно со останатата фармаколошка, психолошка терапија денес се препорачува како метод кој доведува до превенирање на повредите на остео-денталните структури⁽⁴¹⁾.

Во литературата постојат различни докази дека сплнотот е ефикасен за третман на ноќен бруксизам. Индикацијата за неговата употреба е сомнителна во однос на исходот од спиењето, но може да има корист во превенција на оштетувањето на денталните ткива, пародонталните ткива и/или протетичките изработки. Во иднина се препорачуваат испитувања со поголем број на испитаници и подолготрајност на студиите за да може да извлечеме заклучоци за подобрување на терапевтскиот протокол кој би делувал од аспект на превенција, рехабилитација и терапија на групата на испитаници. Испитувањата можат

да бидат проширени освен кон примена на оклузални спланти и во правец на испитување на видот на материјал кој се применува кај пациенти со ноќен бруксизам⁽⁴²⁾.

Дигиталните работни процеси овозможуваат скенирање, дизајнирање и печатење на спланти во рок од неколку часа, елиминирајќи ја традиционалната работа со модели. Раните примери, како што се на Salmi и сор. (2013), покажуваат дека печатените спланти обезбедуваат добро прилагодување и задоволство на пациентите⁽⁴³⁾.

Сепак, не сите случаи се погодни за 3D печатени уреди - на пример, кај пациентите со тежок облик на ноќен бруксизам потребни се потрајни материјали, како што е режана полиметил мет акрилат (PMMA), за да издржат екстремни парафункционални сили. Поновите клинички испитувања известуваат дека печатените стабилизациони спланти се совпаѓаат со конвенционалните во ефикасноста, со подобрена удобност. Слично на тоа, краткорочните студии за бруксизам во сон откриле дека 3D печатените спланти ја намалуваат мускулната активност исто толку ефикасно како и акрилните верзии^(44,45,46).

Адаптацијата на пациентот исто така варира: толеранцијата зависи не само од прилагодувањето, туку и од волуменот на сплантот и дали се користи горен или долен апарат, па затоа индивидуалните проценки на удобноста остануваат важни. Овие наоди ја поддржуваат клиничката корисност на 3D печатените спланти во справувањето со бруксизам и ТМД. Бидејќи STL датотеката може да се препечати по барање, интеракциите или преработките на дизајнот бараат само минути во однос на машинско време. Првичните загрижености во врска со 3D печатените спланти се фокусирале на нивната механичка цврстина и отпорност на абеење. Во споредба со термички стврднатиот PMMA, печатените смоли се генерално пофлексибилни и покажуваат малку помала тврдост и цврстина на свиткување^(47,48).

Режаниот PMMA останува супериорен во цврстината, додека печатените материјали може да апсорбираат повеќе вода и да покажат помала целосна полимеризација^(49,50).

Сепак, поновите зајакнати и флексибилни смоли го намалуваат и овој проблем. Некои вредности на цврстина се споредливи со акрилатните, а нивната флексибилност може да ги ублажи силите на удар⁽⁵¹⁾.

Симулираните студии за абеење и замор потврдиле дека 3D печатените спланти покажуваат прифатлива долгорочна издржливост под мастикаторните сили^(52,53).

Студиите за биокомпатибилност покажуваат дека добро стврднатите 3D печатени спланти ослободуваат минимален остаток на мономер и не се цитотоксични. Wulff et al. (2022) ги пронашле споредливи со PMMA во нивните истражувања, а Guerrero-Gironés и сор. (2022) објавиле слични безбедносни профили помеѓу печатените и конвенционалните спланти⁽⁵⁴⁾.

Генерално, печатените спланти обезбедуваат сигурни клинички перформанси, со слична удобност и терапевтски резултати како традиционалните верзии^(55,56).

Протетичката рехабилитација на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам, вклучува надоместување на иреверзибилно изгубените денталните ткива како и изработка на индивидуално дизајнирани сплинтови. Најчесто пациентите со ноќен бруксизам имаат изгубено заби поради фрактури од ексцесивните сили.

Како терапевти сме должни да изнајдеме најсоодветната заштита со сплонт изработен од најадекватен материјал во текот на ноќта кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам за зачувување на преостанатите природни заби како и на протетичките реставрации.

Од огромно значење е и да работиме на збогатување на научниот фонд со создавање на можности за идни понатамошни експерименти од аспект на пронаоѓање на најсоодветниот материјал за изработка на оклузален сплонт кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам.

3. ОБРАЗЛОЖЕНИЕ НА РАБОТНИ ХИПОТЕЗИ И ТЕЗИ

Имајќи ги предвид поставените цели во истражувањето, беа поставени следните хипотези, кон истражувањето:

Работни хипотези:

Хипотеза 1. Евалуирање на субјективните потешкотии на пациентите со изгубена дентална супстанција пред и по изработка на фиксни и фиксно-мобилни протетички помагала;

Хипотеза 2. Корелација меѓу субјективните симптоми на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам без и со примена на индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови;

Хипотеза 3. Корелација меѓу објективните симптоми на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам без и со примена на индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови;

Хипотеза 4. Намалување на степенот на болка по протетичката терапија и рехабилитација преку поставување на индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови врз оклузалните површини;

Хипотеза 5. Проценка на успехот од примената на два различни материјали за изработка на оклузални сплинтови;

Хипотеза 6. Компарација меѓу употребените два вида материјал за изработка на индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови по нивна примена за рехабилитација на ноќен бруксизам;

Хипотеза 7. Корелација меѓу евалуација на квалитетот на животот на пациентите пред и по третман со индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови.

Образложение на работните хипотези

Структурите на стоматогнатниот систем претрпуваат повеќе или помалку промени како резултат на триењето и стискањето на забите кај пациентите со ноќен бруксизам. Имајќи предвид дека бруксизмот претставува несвесна орална навика се размислува како ноќниот облик на бруксизам да биде ставен под контрола, а сè со цел, превенција од оштетување од патолошките механизми во состојба на ноќен бруксизам. Протоколите кои беа применети ја одредија целта на нашето истражување, а тоа е да се отстранат субјективните и објективните потешкотии кај пациентите поради изгубената дентинска супстанција, имајќи предвид дека кај овие пациенти е задолжителна примената на протетичката терапија и рехабилитација.

Литературните податоци говорат во прилог на сознанијата за интензивирање на парафункционалните сили во текот на ноќта, а тие може да доведат до луксација и фрактура на заб, фрактура на корен, фрактура на импланти, промени на алвеоларните коскени гребени, промени на ТМЗ, на целокупниот стоматогнатен систем, а со тоа и на целокупното здравје на човекот.

Погоре наведените проблеми упатуваат за потребата од пружање помош во ноќниот период, кога бруксизмот не може да биде контролиран од пациентот, а тоа се изведува со помош на индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови од соодветен материјал. Кај пациентите очекувавме елиминирање на понатамошно иреверзибилно оштетување на денталните ткива кое го потврдивме и со нашите резултати.

Евалуацијата на квалитетот на живот укажува на подобрување на субјективната и објективната симптоматологија на целокупниот стоматогнатен систем.

Футуристички гледано дефинитивната протетичка реставрација е подолготрајно сочувана, а пациентот успешно рехабилитиран и третиран.

4. ПРИМЕНЕТИ НАУЧНИ МЕТОДИ И НАЧИН НА РАБОТА

За реализација на поставените цели, испитувањата беа изведувани на Клиниката за фиксна стоматолошка протетика при ЈЗУ Универзитетски стоматолошки клинички центар „Св. Пантелејмон“ во Скопје како и во А денгалната клиника во Приштина.

Материјал – како материјал во истражувањето беа вклучени вкупно 80 пациенти поделени во две групи:

Прва група (испитувана група) – составена од 40 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам која беше поделена во 2 подгрупи:

Прва подгрупа – од 20 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам и изгубена дентинска супстанција кои беа протетички згрижени со фиксни помагала, рехабилитирани со индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови, фармаколошки згрижени со аналгетици, задолжително и магнезиум, а физиотерапевтски им беа препишани миофункционални вежби.

Втора подгрупа – од 20 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам и изгубена дентинска супстанција кои беа протетички згрижени со фиксно-мобилни помагала, рехабилитирани со индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови, фармаколошки згрижени со аналгетици, задолжително и магнезиум, а физиотерапевтски им беа препишани миофункционални вежби.

Втора група (контролна група) – составена од 40 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам која беше поделена во 2 подгрупи:

Прва подгрупа – од 20 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам и изгубена дентинска супстанција беа згрижени само со фиксни помагала, нерехабилитирани со оклузални сплнтови, а фармаколошки им беше даден магнезиум.

Втора подгрупа – од 20 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам и изгубена дентинска супстанција беа згрижени со фиксно-мобилни помагала, нерехабилитирани со оклузални сплнтови, а фармаколошки им беше даден магнезиум.

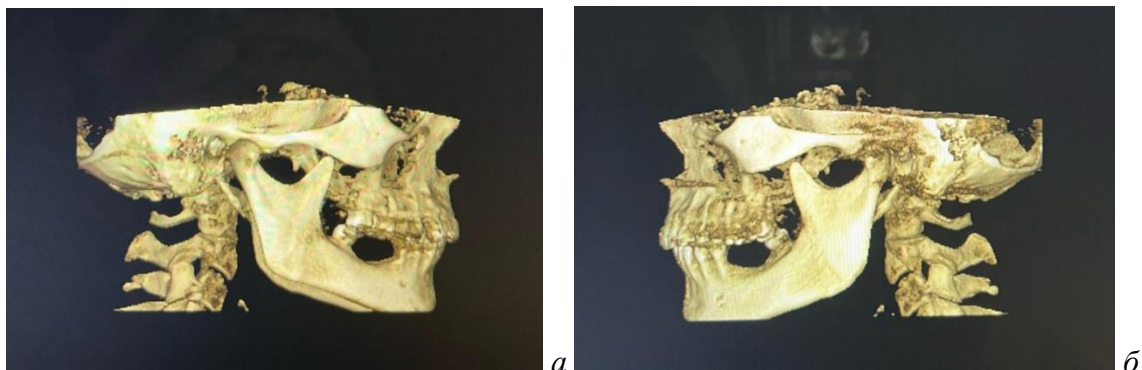
Пациентите коишто учествуваа во истражувањето беа на возраст од 40 до 70 години без лимитации во полот.

Сите пациенти ја дадоа својата согласност да учествуваат во истражувањето. Истражувањето беше спроведено со почит кон етичките принципи, со претходно добиено одобрение од Етичкиот комитет при Стоматолошкиот факултет во Скопје.

Постапките по кои се раководеме и **методите** беа следни:

1. По земената анамнеза и клинички екстраорален и интраорален преглед на пациентот, а со помош и на дигитални методи (дигитални радиографски анализи) беше поставена дијагноза на пациентите - ноќен бруксизам (кај испитуваната и кај контролната група);

2. Беше изведена компјутерска томографија (КТ) кај пациенти со посериозен степен на болка, кај испитуваната (слика 1а) и кај контролната група (слика 1б);



Слика 1а. Приказ на десниот ТМЗ на КТ

Слика 1б. Приказ на левиот ТМЗ на КТ

3. Кај секој пациент во истражувањето беше утврдуван степенот на изгубена дентинска супстанција со помош на индекс - *Tooth Wear Index* (TWI) (кај испитуваната и кај контролната група) (слика 2);

Score	Surface	Criteria
0	B/L/O/I	No loss of enamel surface characteristics
	C	No change in contour
1	B/L/O/I	Loss of enamel characteristics
	C	Minimal loss of contour
2	B/L/O	Loss of enamel exposing dentine for less than 1/3 of the surface
	I	Loss of enamel just exposing dentine
	C	Defect less than 1mm deep
3	B/L/O	Loss of enamel exposing dentine for more than 1/3 of the surface
	I	Loss of enamel and substantial loss of dentine but not exposing the pulp or secondary dentine
	C	Defect 1 - 2mm deep
4	B/L/O	Complete loss of enamel or pulp exposure of secondary dentine
	I	Pulp exposure or exposure of secondary dentine
	C	Defect more than 2mm deep or pulp exposure or exposure of secondary dentine

Слика 2. Легенда на TWI

4. Изработка и употреба на бруксоанализатор којшто е индивидуално изработена направа *ex-tempore*, изработена од поливинил за дијагностицирање на шемата и моделот на бруксизам (кај испитуваната и кај контролната група) (слика 3а, слика 3б и слика 3в);

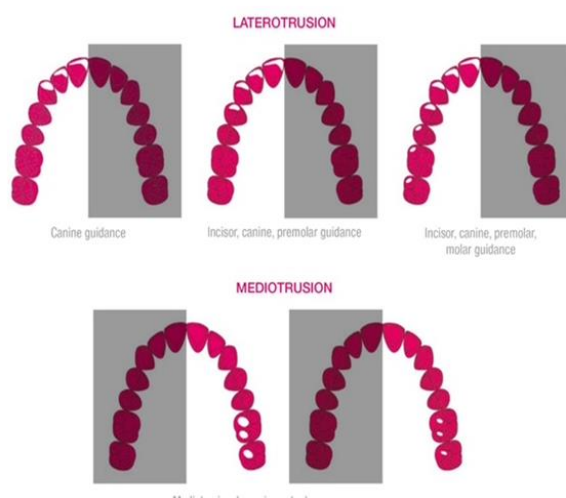


a



b

Classification of grinding patterns acc. to Prof. Sato
(Atlas Occlusion Diagnosis by BRUX CHECKER®, Kanagawa Dental University)



c

Слика 3а. Приказ на фолии за изработка на бруксоанализатор

Слика 3б. Приказ на параклинички апарат – бруксоанализатор

Слика 3в. Класификација на моделите на ишкрипење

5. Беа изработени протетички помагала од типот на фиксни или фиксно-мобилни помагала (кај испитуваната и кај контролната група) (слика 4, слика 5, слика 6, слика 7);



Слика 4. Приказ на случај - пациент од прва група - прва подгрупа со фиксни протетички конструкции и со оклузален сплнт од ORTOrpоli материјал



Слика 5. Приказ на случај - пациент од прва група - втора подгрупа со фиксно-мобилни протетички конструкции и оклузален сплнт од BioArt материјал



Слика 6. Приказ на случај - пациент од втора група - прва подгрупа со фиксни протетички конструкции



Слика 7. Приказ на случај - пациент од втора група – втора подгрупа со фиксно-мобилни протетички конструкции

6. Беа изработувани различни видови на индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови, со дизајнирање на специјални покривни елементи за покривање на инцизалната, односно оклузалната површина на забите (кај испитуваната група);
7. Беше изведена компарација на третман на пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам со изработка на индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови *ORTOpoli* акрилат за нанесување со спреј техника и ладна полимеризација како и од материјалот *BioArt*, фабричка префабрикувана фолија (кај испитуваната група) (слика 8а и слика 8б);

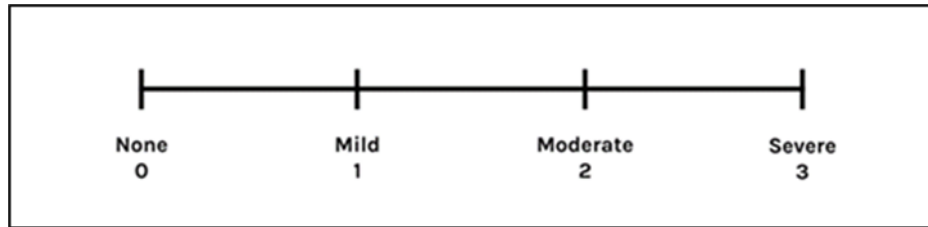


Слика 8а. Приказ на оклузален сплнт од *ORTOpoli* акрилат

Слика 8б. Приказ на оклузален сплнт изработен од *BioArt* материјал

8. Со поставена дијагноза ноќен бруксизам, пациентите беа едуцирани како да си помогнат себеси, со примена на миофункционални вежби, како и примена на техники за релаксација (кај испитуваната група);

9. Компаративната анализа на субјективната симптоматологија за болка, пред и по рехабилитација со протетички помагала и индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови беше изведена и одредувана со помош на скала за болка според нејзиниот интензитет (0- нема болка, 1- блага болка, 2- умерена болка, 3- интензивна болка) (кај испитуваната група) (слика 9);



Слика 9. Шематски приказ на степенот на болка според нејзиниот интензитет

10. Компаративната анализа на субјективната симптоматологија за болка, пред и по рехабилитација со протетички помагала беше изведена и одредувана со скала за болка според нејзиниот интензитет (кај контролната група);
11. Евалуација на квалитетот на живот на пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам, беше извршена со примена на прашалник (*BRUXiq Questionnaire*, *BRUXiex CLINICAL evaluation form*, *STRESS SELF-Assessment Questionnaire*) (кај испитуваната и кај контролната група) (слика 10а, слика 10б и слика 10в).

Annex 1. BRUXISM EVALUATION – BRUXiq QUESTIONNAIRE

Form name: _____ Date: _____

To be completed by the patient: circle the numbers "0" for NO, "1" for Yes slightly, "2" for moderately, "3" for Yes a lot

1	Do you think you grind your teeth while sleeping?	0	1	2	3
2	When awake, do you tend to grind your teeth?	0	1	2	3
3	When awake, do you tend to contract your jaw muscles and clench your teeth?	0	1	2	3
4	When you are awake, do you tend to move your teeth by clenching them?	0	1	2	3
5	Do you tend to bite your nails?	0	1	2	3
6	Do you have a habit of chewing gum?	0	1	2	3
7	Do you tend to chew your cheek, lip, or an object?	0	1	2	3
8	Do you tend to yawn your mouth, or lip, wider your teeth?	0	1	2	3
9	Do you tend to breathe through your mouth?	0	1	2	3
10	Do you ever wake up at night realizing that you were clenching your teeth?	0	1	2	3
11	Do you feel tired in your jaw muscles when you wake up?	0	1	2	3
12	When you wake up in the morning, do you feel like your teeth are sore or "rubbed" or if you have been awake?	0	1	2	3
13	Do you have difficulty sleeping?	0	1	2	3
14	Do you think you snore while sleeping?	0	1	2	3
15	Do you tend to have a dry mouth when you wake up?	0	1	2	3
16	Do you tend to treat when you wake up at night during the day?	0	1	2	3
17	Do you tend to experience your psychosocial environment as stressful?	0	1	2	3
18	Do you feel that you are often emotionally stressed?	0	1	2	3
19	Do you tend to often consume exciting products (alcohol, coffee, drugs, etc.)?	0	1	2	3
20	Do you have problems with oral habits (smoke, food or drinks, stress, nerves, etc.)?	0	1	2	3
21	Do you feel any general anxiety or your teeth?	0	1	2	3
22	Do you feel weakness in the morning when you wake up?	0	1	2	3
23	Do you suffer from morning sickness?	0	1	2	3
24	Do you ever wake up do you sometimes have difficulty opening your mouth?	0	1	2	3
25	Has anyone ever heard you grind your teeth at night?	0	1	2	3

Total = _____
BRUXiq

а

Annex 2. ASSESSMENT OF BRUXISM – BRUXiex CLINICAL evaluation form

To be completed by the examiner, circle the numbers "0" for NO, "1" for Yes slightly, "2" for moderately, "3" for Yes a lot

1	Oral/face area, overall into relaxation, attention, tension, etc. if?	0	1	2	3
2	Abnormal freemovs	0	1	2	3
3	Abnormal	0	1	2	3
4	Abnormal	0	1	2	3
5	Abnormal	0	1	2	3
6	Abnormal	0	1	2	3
7	Clear directly of the elevator muscles	0	1	2	3
8	Do the topography of the elevator muscles	0	1	2	3
9	Check shoulder base, shoulder extension	0	1	2	3
10	General extension, not shoulder abduction?	0	1	2	3
11	Lingual deviation	0	1	2	3
12	Lingual hyperplasia	0	1	2	3
13	Dark marks on the edges of the tongue	0	1	2	3
14	Chin vestibular	0	1	2	3
15	Presence of biting, rubbing (inner side of cheeks, lips)	0	1	2	3
16	Abnormal wedging	0	1	2	3
17	Use postures, right corner, full corner, or active looking	0	1	2	3
18	Non-functional corner	0	1	2	3
19	Group function of more than 2 teeth per side	0	1	2	3
20	Continuation of opening movement (4th extra cycle?)	0	1	2	3
21	Unsymmetrical deviation	0	1	2	3

Total = _____
BRUXiex

б

Annex 3. STRESS SELF-ASSESSMENT QUESTIONNAIRE

0 = not at all; 1 = barely; 2 = weakly; 3 = a little; 4 = enough; 5 = a lot; 6 = extremely

1	Do I sometimes react to stress, criticism from others?	0	1	2	3	4	5	6
2	Do I feel nervous or quickly irritated?	0	1	2	3	4	5	6
3	Do I feel nervous, do I tend to be dissatisfied with what I have done or what others have done?	0	1	2	3	4	5	6
4	Do I have a hot forehead, sweating, tremor, muscle twitches, for example in my face or eyelids?	0	1	2	3	4	5	6
5	Do I feel tense in my muscles, do I have a feeling of tightness in my joints, of the face, of the body in general?	0	1	2	3	4	5	6
6	Do I have sleeping problems?	0	1	2	3	4	5	6
7	Do I feel anxious, do I worry often?	0	1	2	3	4	5	6
8	Do I have bodily symptoms such as digestive problems, pain, headaches, dizziness or vertigo?	0	1	2	3	4	5	6
9	Do I feel tired?	0	1	2	3	4	5	6
10	Do I have more serious health problems such as a stomach ulcer, a skin disease or diabetes problems, high blood pressure, a cardiovascular disorder?	0	1	2	3	4	5	6
11	Do I smoke or drink alcohol to stimulate or calm me down? Do I use other products or medications for this purpose?	0	1	2	3	4	5	6

Total per column _____
Grand total _____

в

Слика 10а. BRUXiq Questionnaire

Слика 10б. BRUXiex CLINICAL evaluation form

Слика 10в. STRESS SELF-Assessment Questionnaire

Испитувањата на пациентите, беа реализирани во временски период од 6 месеци во кој период резултатите беа нотирани во 4 временски периоди (на прва посета, по една недела, по 1 месец и по 6 месеци).

Индивидуално дизајнираните оклузални сплнтови беа соодветно документирани и прикажани со слики, а беа евалуирани потенцијалните оштетувања од силите на ноќниот бруксизам.

Паралелно со погоре наведените методи беа применувани и постапки со фармакотерапија, физиотерапија и психотерапија.

Анализата на податоците беше изведена во статистички програм Statistica 7.1 for Windows и SPSS 23.0.

Беа применети следните методи:

1. Кај сериите со атрибутивни белези (пол, загуба на боја, појава на болка, субјективна симптоматологија, клиничка симптоматологија, *BioArt* клиничка симптоматологија и *Ortopoli* клиничка симптоматологија / по шест месеци) беа одредувани проценти на структура (%);
 - 1.1. Во анализата на кростабулацијата кај сериите со атрибутивни белези применети се *Pearson Chi-Square / Monte Carlo Sig. (2-sided)* / *p*; *Fisher's Exact Test / Monte Carlo Sig. (2-sided)* / *p*;
2. Кај сериите со нумерички белези (возраст, индекс на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*), тотален скор и просечна вредност на оцените кои се однесуваат на квалитет на живот кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (Анекс 1, Анекс 2, Анекс 3), е изработена *Descriptive Statistics* (Mean; Std. Deviation; $\pm 95,00$ %CI; Median; Minimum; Maximum);
3. Во релациите: евалуација на бруксизмот-прашалник *BRUXiq* (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци), оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXix* (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци), прашалник за самооценување на стрес (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци), внатрешна конзистентност помеѓу одговорите е анализирана со примена на *Reliability Statistics / Cronbach's Alpha*;
4. Во релациите: индекс на трошење на забната супстанција *Tooth Wear Index* (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци), евалуација на бруксизмот-прашалник *BRUXiq* (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци), оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXix* (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци), прашалник за самооценување на стрес (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци), анализата е изведена со примена на *Repeated measures ANOVA (F / p)* / *Post Hoc / Bonferroni test*.
5. Во анализата на корелацијата помеѓу просечниот скор на ноќен бруксизам по шест месеци како зависна варијабла и просечниот скор на клинички бруксизам по шест

месеци, просечниот скор на нивото на стрес по шест месеци, возраста, полот, како независни параметри, е изведена повеќекратна регресија (*Multiple Regression*) (R / p);

Сигнификантноста е одредувана за $p < 0,05$. Податоците се табеларно и графички прикажани.

5. ДОБИЕНИ РЕЗУЛТАТИ И НИВНО ЗНАЧЕЊЕ

Во испитувањето се вклучени 80 пациенти со ноќен бруксизам, од кои 52 (65 %) жени и 28 (35 %) мажи.

Возраста на пациентите варира во интервалот $54,83 \pm 8,85$ години; $\pm 95,00$ % CI: 52,86-56,79; медијаната изнесува 54 години, минималната возраст изнесува 35 години, а максималната возраст изнесува 70 години.

5.1. *Tooth Wear Index*

На табела 1 и графикон 1 прикажаните резултати се однесуваат на индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) во испитувана подгрупа 1.

Индексот на трошење на забната супстанција на првата посета варира во интервалот $2,00 \pm 0,86$; $\pm 95,00$ % CI: 1,60-2,40; медијаната изнесува 2,00; минималната вредност изнесува 1,00, а максималната вредност изнесува 4,00.

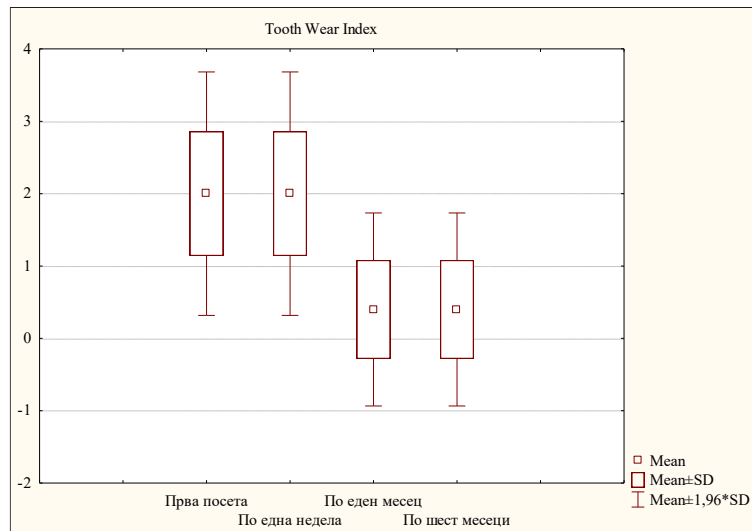
Индексот на трошење на забната супстанција по една недела варира во интервалот $2,00 \pm 0,86$; $\pm 95,00$ % CI: 1,60-2,40; медијаната изнесува 2,00; минималната вредност изнесува 1,00, а максималната вредност изнесува 4,00.

Индексот на трошење на забната супстанција по еден месец варира во интервалот $0,40 \pm 0,68$; $\pm 95,00$ % CI: 0,08-0,72; медијаната изнесува 0,00; минималната вредност изнесува 0,00, а максималната вредност изнесува 2,00.

Индексот на трошење на забната супстанција по шест месеци варира во интервалот $0,40 \pm 0,68$; $\pm 95,00$ % CI: 0,08-0,72; медијаната изнесува 0,00; минималната вредност изнесува 0,00, а максималната вредност изнесува 2,00.

Табела 1. *Tooth Wear Index* / испитувана подгрупа 1

<i>Variable</i>	<i>Valid N</i>	<i>Mean</i>	<i>Confidence</i> -95,00 %	<i>Confidence</i> +95,00 %	<i>Median</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Std. Dev.</i>
<i>Tooth Wear Indeks</i> прва посета	20	2,00	1,60	2,40	2,00	1,00	4,00	0,86
<i>Tooth Wear Indeks</i> по една недела	20	2,00	1,60	2,40	2,00	1,00	4,00	0,86
<i>Tooth Wear Indeks</i> по еден месец	20	0,40	0,08	0,72	0,00	0,00	2,00	0,68
<i>Tooth Wear Indeks</i> по шест месец	20	0,40	0,08	0,72	0,00	0,00	2,00	0,68



Графикон 1. *Tooth Wear Index* / испитувана подгрупа 1

На табела 2 и графикон 2 прикажаните резултати се однесуваат на индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) во испитувана подгрупа 2.

Индексот на трошење на забната супстанција на првата посета варира во интервалот $2,05 \pm 0,89$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,63-2,47; медијаната изнесува 2,00; минималната вредност изнесува 1,00, а максималната вредност изнесува 4,00.

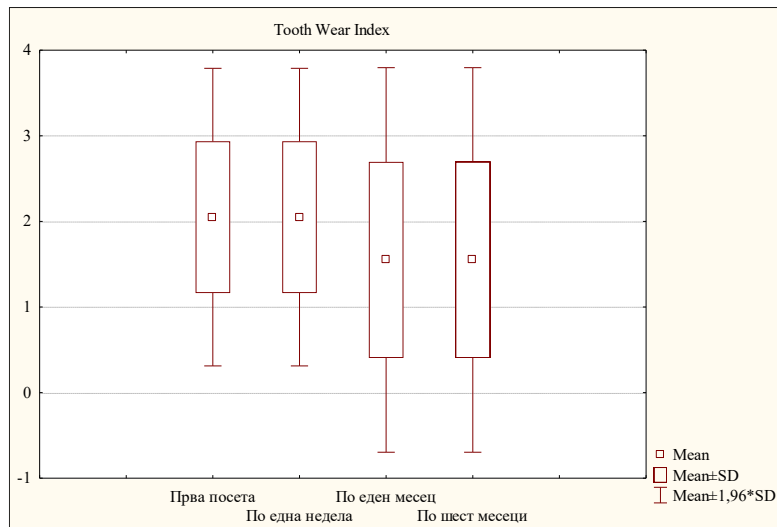
Индексот на трошење на забната супстанција по една недела варира во интервалот $2,05 \pm 0,89$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,63-2,47; медијаната изнесува 2,00; минималната вредност изнесува 1,00, а максималната вредност изнесува 4,00.

Индексот на трошење на забната супстанција по еден месец варира во интервалот $1,55 \pm 1,15$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,01-2,09; медијаната изнесува 2,00; минималната вредност изнесува 0,00 а максималната вредност изнесува 3,00.

Индексот на трошење на забната супстанција по шест месеци варира во интервалот $1,55 \pm 1,15$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,01-2,09; медијаната изнесува 2,00; минималната вредност изнесува 0,00, а максималната вредност изнесува 3,00.

Табела 2. *Tooth Wear Index* / испитувана подгрупа 2

<i>Variable</i>	<i>Valid N</i>	<i>Mean</i>	<i>Confidence</i> -95,00 %	<i>Confidence</i> +95,00 %	<i>Median</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Std. Dev.</i>
<i>Tooth Wear Indeks</i> прва посета	20	2,05	1,63	2,47	2,00	1,00	4,00	0,89
<i>Tooth Wear Indeks</i> по една недела	20	2,05	1,63	2,47	2,00	1,00	4,00	0,89
<i>Tooth Wear Indeks</i> по еден месец	20	1,55	1,01	2,09	2,00	0,00	3,00	1,15
<i>Tooth Wear Indeks</i> по шест месец	20	1,55	1,01	2,09	2,00	0,00	3,00	1,15



Графикон 2. *Tooth Wear Index* / испитувана подгрупа 2

На табела 3 и графикон 3 прикажаните резултати се однесуваат на индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) во контролна подгрупа 3.

Индексот на трошење на забната супстанција на првата посета варира во интервалот $1,75 \pm 0,64$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,45-2,05; медијаната изнесува 2,00; минималната вредност изнесува 1,00, а максималната вредност изнесува 3,00.

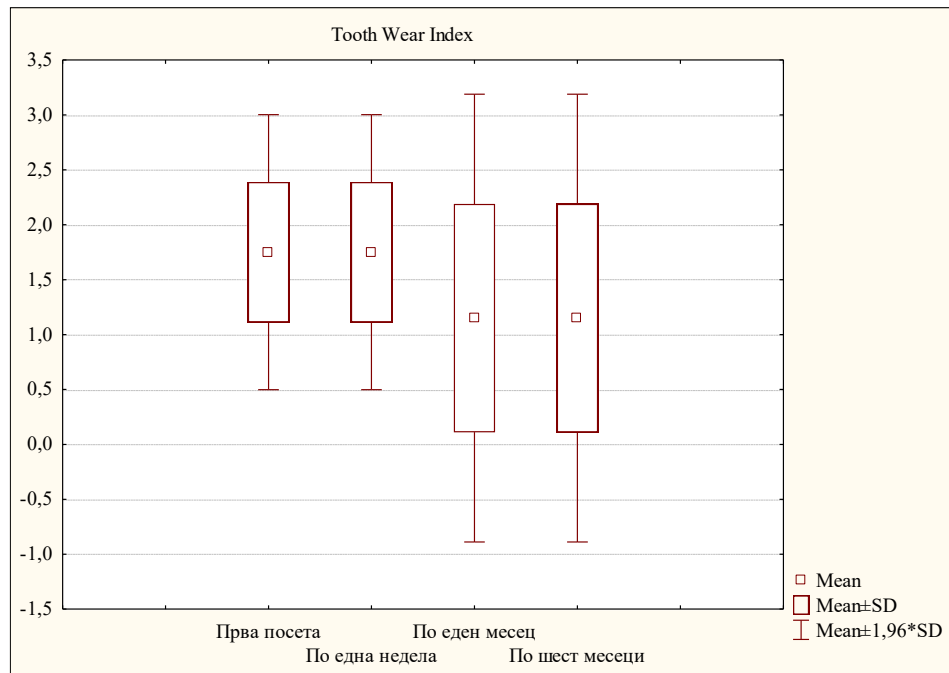
Индексот на трошење на забната супстанција по една недела варира во интервалот $1,75 \pm 0,64$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,45-2,05; медијаната изнесува 2,00; минималната вредност изнесува 1,00, а максималната вредност изнесува 3,00.

Индексот на трошење на забната супстанција по еден месец варира во интервалот $1,15 \pm 1,04$; $\pm 95,00\%$ CI: 0,66-1,64; медијаната изнесува 1,00; минималната вредност изнесува 0,00, а максималната вредност изнесува 3,00.

Индексот на трошење на забната супстанција по шест месеци варира во интервалот $1,15 \pm 1,04$; $\pm 95,00\%$ CI: 0,66-1,64; медијаната изнесува 1,00; минималната вредност изнесува 0,00, а максималната вредност изнесува 3,00.

Табела 3. *Tooth Wear Index* / контролна подгрупа 3

<i>Variable</i>	<i>Valid N</i>	<i>Mean</i>	<i>Confidence</i> -95,00 %	<i>Confidence</i> +95,00 %	<i>Median</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Std. Dev.</i>
<i>Tooth Wear Indeks</i> прва посета	20	1,75	1,45	2,05	2,00	1,00	3,00	0,64
<i>Tooth Wear Indeks</i> по една недела	20	1,75	1,45	2,05	2,00	1,00	3,00	0,64
<i>Tooth Wear Indeks</i> по еден месец	20	1,15	0,66	1,64	1,00	0,00	3,00	1,04
<i>Tooth Wear Indeks</i> по шест месец	20	1,15	0,66	1,64	1,00	0,00	3,00	1,04



Графикон 3. *Tooth Wear Index* / контролна подгрупа 3

На табела 4 и графикон 4 прикажаните резултати се однесуваат на индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) во контролна подгрупа 4.

Индексот на трошење на забната супстанција на првата посета варира во интервалот $2,60 \pm 1,05$; $\pm 95,00\%$ CI: 2,11-3,09; медијаната изнесува 2,50; минималната вредност изнесува 1,00, а максималната вредност изнесува 4,00.

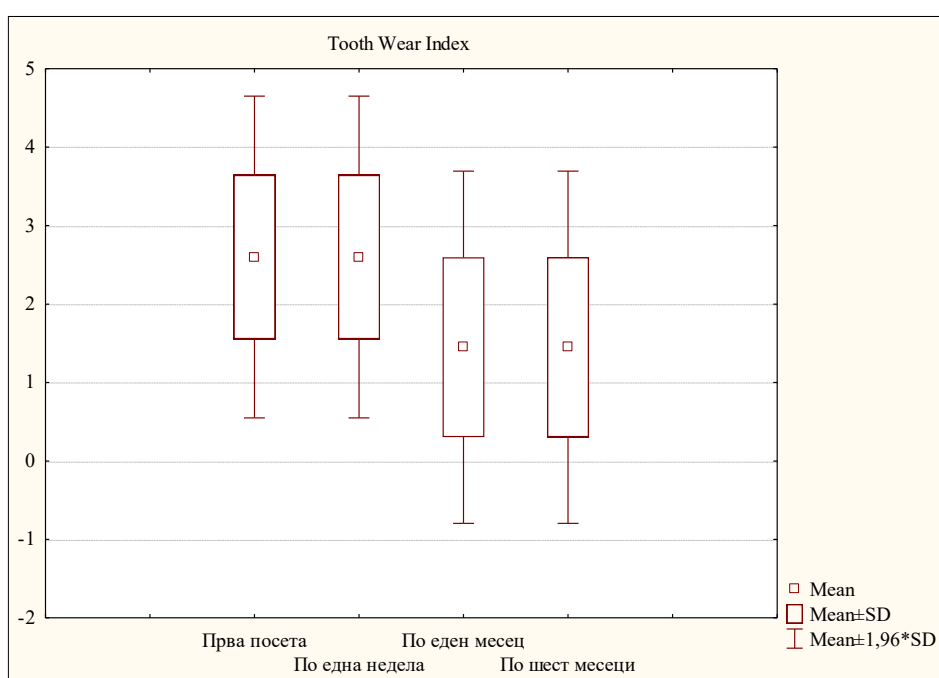
Индексот на трошење на забната супстанција по една недела варира во интервалот $2,60 \pm 1,05$; $\pm 95,00\%$ CI: 2,11-3,09; медијаната изнесува 2,50; минималната вредност изнесува 1,00, а максималната вредност изнесува 4,00.

Индексот на трошење на забната супстанција по еден месец варира во интервалот $1,45 \pm 1,15$; $\pm 95,00\%$ CI: 0,91-1,99; медијаната изнесува 2,00; минималната вредност изнесува 0,00, а максималната вредност изнесува 3,00.

Индексот на трошење на забната супстанција по шест месеци варира во интервалот $1,45 \pm 1,15$; $\pm 95,00\%$ CI: 0,91-1,99; медијаната изнесува 2,00; минималната вредност изнесува 0,00, а максималната вредност изнесува 3,00.

Табела 4. *Tooth Wear Index* / контролна подгрупа 4

Variable	Valid N	Mean	Confidence -95,00 %	Confidence +95,00 %	Median	Minimum	Maximum	Std. Dev.
<i>Tooth Wear Indeks</i> прва посета	20	2,60	2,11	3,09	2,50	1,00	4,00	1,05
<i>Tooth Wear Indeks</i> по една недела	20	2,60	2,11	3,09	2,50	1,00	4,00	1,05
<i>Tooth Wear Indeks</i> по еден месец	20	1,45	0,91	1,99	2,00	0,00	3,00	1,15
<i>Tooth Wear Indeks</i> по шест месец	20	1,45	0,91	1,99	2,00	0,00	3,00	1,15



Графикон 4. *Tooth Wear Index* / контролна подгрупа 4

5.1.1. Индекс на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) / прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци, подгрупа, пол

На табела 5 и графикон 5 прикажаните резултати се однесуваат на индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) во подгрупите на пациенти, во релацијата прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци.

Во испитуваната подгрупа 1(N=20) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $1,17 \pm 0,15$; $\pm 95,00\%$ CI: 0,88-1,46.

Во испитуваната подгрупа 2(N=20) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $1,50 \pm 0,16$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,18-1,82.

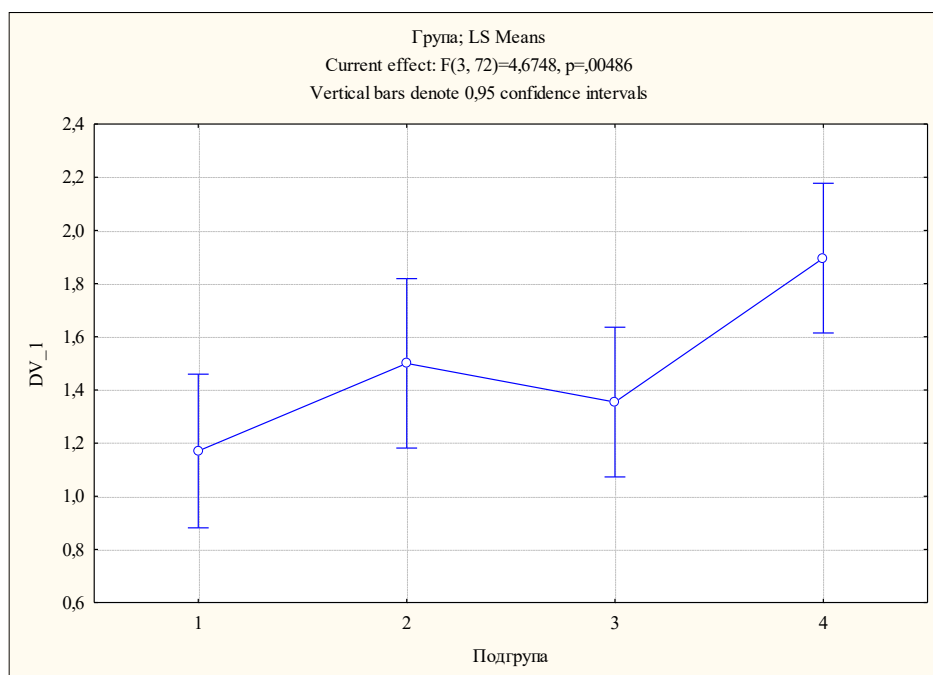
Во контролната подгрупа 3(N=20) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $1,35 \pm 0,14$; $\pm 95,00\%$ CI:1,07-1,64.

Во контролната подгрупа 4(N=20) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $1,90 \pm 0,14$; $\pm 95,00\%$ CI:1,61-2,18.

Во наведената релација (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци) помеѓу подгрупите на пациенти, за $F=4,67$ и $p < 0,01$ ($p=0,004$) постои значајна разлика во индексот на трошење на забната супстанција.

Табела 5. Индекс на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*)/ подгрупа

Подгрупа; LS Means: F(3, 72)=4,67, p=0,004						
Cell No.	Подгрупа	DV_I Mean	DV_I Std. err.	DV_I -95,00 %	DV_I +95,00 %	N
1	Испитувана подгрупа 1	1,17	0,15	0,88	1,46	20
2	Испитувана подгрупа 2	1,50	0,16	1,18	1,82	20
3	Контролна подгрупа 3	1,35	0,14	1,07	1,64	20
4	Контролна подгрупа 4	1,90	0,14	1,61	2,18	20



Графикон 5. *Tooth Wear Index* / испитувана подгрупа 1 (1), испитувана подгрупа 2 (2), контролна подгрупа 3 (3), контролна подгрупа 4 (4)

Индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) (1,80) во испитувана подгрупа 2 за $p < 0,05$ ($p=0,02$) е значајно поголем во однос на индексот на трошење на забната супстанција (1,20) во испитувана подгрупа 1.

Индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) (2,03) во контролна подгрупа 4 за $p < 0,001$ ($p = \mathbf{0,0004}$) е значајно поголем во однос на индексот на трошење на забната супстанција (1,20) во испитувана подгрупа 1.

Индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) (2,03) во контролна подгрупа 4 за $p < 0,05$ ($p = \mathbf{0,03}$) е значајно поголем во однос на индексот на трошење на забната супстанција (1,45) во контролна подгрупа 3.

Во останатите релации за $p > 0,05$ нема значајна разлика во индексот на трошење на забната супстанција (табела 5.1.).

Табела 5.1. *Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1*

Cell No	Подгрупа	{1} 1,20	{2} 1,80	{3} 1,45	{4} 2,03
1	Испитувана подгрупа 1		0,02	1,00	0,0004
2	Испитувана подгрупа 2	0,02		0,47	1,00
3	Контролна подгрупа 3	1,00	0,47		0,03
4	Контролна подгрупа 4	0,0004	1,00	0,03	

На табела 6 и графикон 6 прикажаните резултати се однесуваат на индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) во релацијата прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци.

На првата посета (N=80) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $2,06 \pm 0,10$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,85-2,27.

По една недела (N=80) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $2,06 \pm 0,10$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,85-2,27.

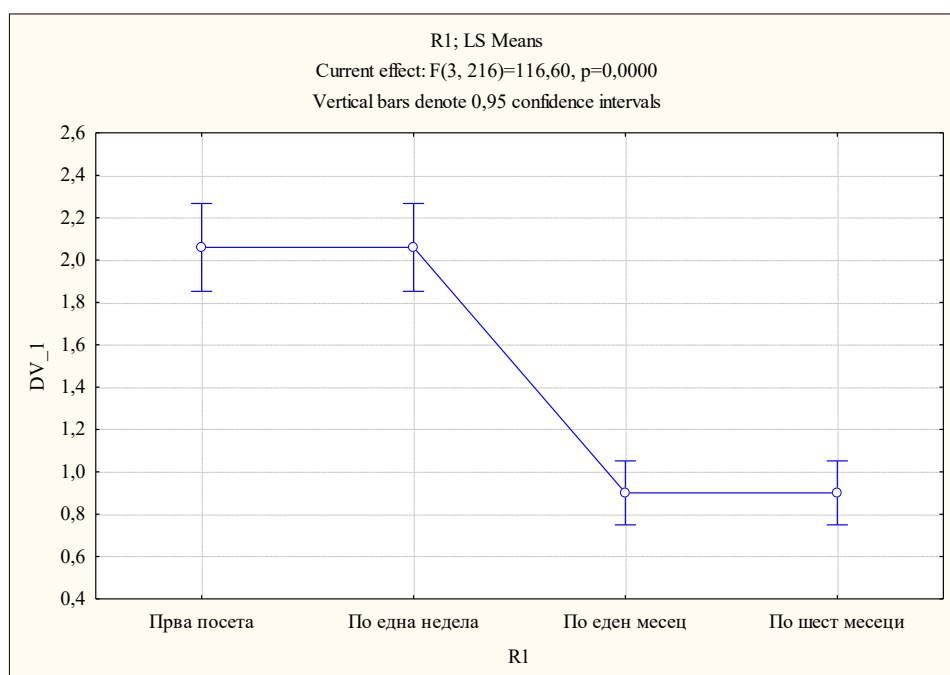
По еден месец (N=80) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $0,90 \pm 0,08$; $\pm 95,00\%$ CI: 0,75-1,05.

По шест месеци (N=80) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $0,90 \pm 0,08$; $\pm 95,00\%$ CI: 0,75-1,05.

Во наведената релација прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци, за $F=116,60$ и $p < 0,001$ ($p = \mathbf{0,000}$) постои значајна разлика во индексот на трошење на забната супстанција.

Табела 6. Индекс на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) / R1; LS Means / прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци

R1; LS Means: F(3, 216)=116,60, p=0,0000						
Cell No	R1	DV_1 Mean	DV_1 Std. err.	DV_1 -95,00 %	DV_1 +95,00 %	N
1	<i>Tooth Wear Indeks</i> прва посета	2,06	0,10	1,85	2,27	80
2	<i>Tooth Wear Indeks</i> по една недела	2,06	0,10	1,85	2,27	80
3	<i>Tooth Wear Indeks</i> по еден месец	0,90	0,08	0,75	1,05	80
4	<i>Tooth Wear Indeks</i> по шест месец	0,90	0,08	0,75	1,05	80



Графикон 6. *Tooth Wear Index* / прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци / R1

Индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) (1,14) по еден месец за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помал во однос на индексот на трошење на забната супстанција (2,10) на првата посета.

Индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) (1,14) по еден месец за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помал во однос на индексот на трошење на забната супстанција (2,10) по една недела.

Индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) (1,14) по шест месеци за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помал во однос на индексот на трошење на забната супстанција (2,10) на првата посета.

Индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) (1,14) по шест месеци за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помал во однос на индексот на трошење на забната супстанција (2,10) по една недела.

Во останатите релации за $p > 0,05$ нема значајна разлика во индексот на трошење на забната супстанција (табела 6.1.).

Табела 6.1 *Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1*

Cell No	R1	{1} 2,10	{2} 2,10	{3} 1,14	{4} 1,14
1	<i>Tooth Wear Indeks</i> прва посета		1,00	0,000	0,000
2	<i>Tooth Wear Indeks</i> по една недела	1,00		0,000	0,000
3	<i>Tooth Wear Indeks</i> по еден месец	0,000	0,000		1,00
4	<i>Tooth Wear Indeks</i> по шест месец	0,000	0,000	1,00	

На табела 7 и графикон 7 прикажаните резултати се однесуваат на индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) во однос на полот на пациентите.

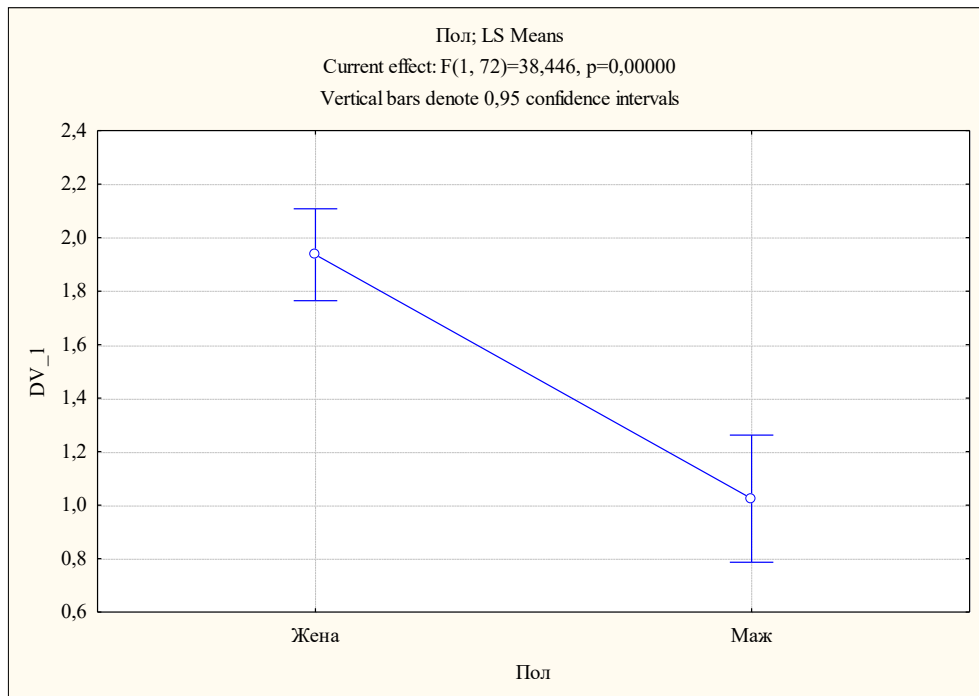
Кај жените (N=52) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $1,94 \pm 0,09$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,76-2,11.

Кај мажите (N=28) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $1,02 \pm 0,12$; $\pm 95,00\%$ CI: 0,79-1,26.

Помеѓу жените и мажите, за $F=38,45$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) постои значајна разлика во индексот на трошење на забната супстанција.

Табела 7. Индекс на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) по пол

Пол; <i>LS Means</i> : $F(1, 72)=38,45$, $p=0,00000$						
Cell No	Пол	<i>DV_I</i>	<i>DV_I</i>	<i>DV_I</i>	<i>DV_I</i>	N
1	Жена	1,94	0,09	1,76	2,11	52
2	Маж	1,02	0,12	0,79	1,26	28



Графикон 7. *Tooth Wear Index* / жена, маж

Индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) (1,04) кај мажите за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помал во однос на индексот на трошење на забната супстанција (1,93) кај жените (табела 7.1).

Табела 7.1. *Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1*

Cell No	Пол	{1}	{2}
		1,93	1,04
1	Жена		0,000
2	Маж	0,000	

5.2. Примена на бруксоанализатор

На табела 8 и графикон 8 прикажаните резултати се однесуваат на загубата на боја во подгрупите на пациенти на прва посета.

Во испитуваната подгрупа 1 од 20 пациенти, 10 (50 %) имале латеротрузија, а 10 (50 %) имале медиотрузија.

Во испитуваната подгрупа 2 од 20 пациенти, 11 (55 %) имале латеротрузија, а 9 (45 %) имале медиотрузија.

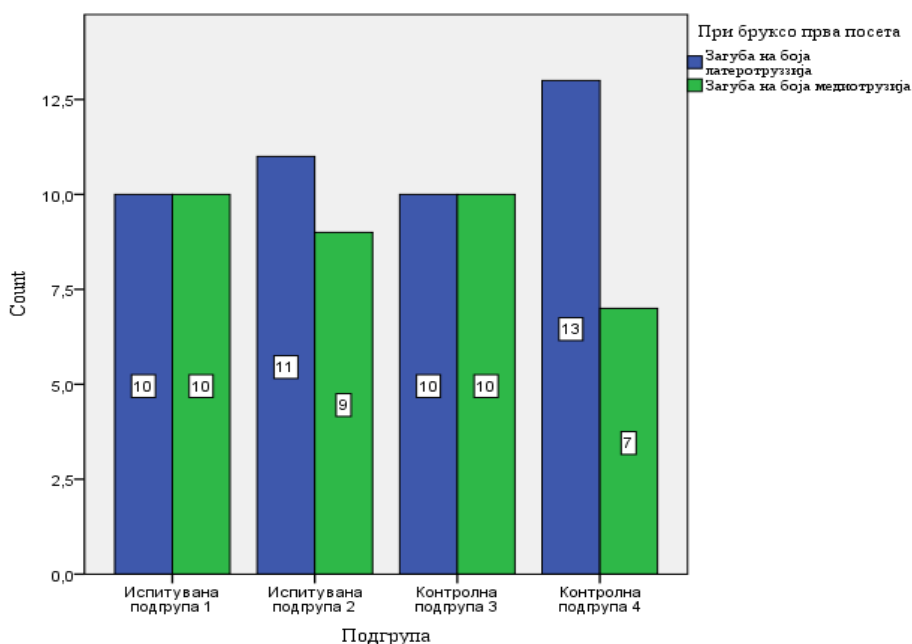
Во контролната подгрупа 3 од 20 пациенти, 10 (50 %) имале латеротрузија, а 10 (50 %) имале медиотрузија.

Во контролната подгрупа 4 од 20 пациенти, 13 (65 %) имале латеротрузија, а 7 (35 %) имале медиотрузија.

Во извршената кростабулација подгрупа/загуба на боја, за *Pearson Chi-Square*=1,212 и $p>0,05$ ($p=0,833$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,824-0,843/ нема значајна разлика во загубата на боја помеѓу четирите подгрупи на пациенти.

Табела 8. Загуба на боја / прва посета

Подгрупа		Примена на бруксоанализатор		Total
		Загуба на боја латеротрузија	Загуба на боја медиотрузија	
Испитувана подгрупа 1	Count	10	10	20
	%	50 %	50 %	100 %
Испитувана подгрупа 2	Count	11	9	20
	%	55 %	45 %	100 %
Контролна подгрупа 3	Count	10	10	20
	%	50 %	50 %	100 %
Контролна подгрупа 4	Count	13	7	20
	%	65 %	35 %	100 %
Total	Count	44	36	80
	%	55 %	45 %	100 %



Графикон 8. Загуба на боја / прва посета

На табела 9 и графикон 9 прикажаните резултати се однесуваат на загубата на боја во подгрупите на пациенти по една недела.

Во испитуваната подгрупа 1 од 20 пациенти, 10 (50 %) имале латеротрузија, а 10 (50 %) имале медиотрузија.

Во испитуваната подгрупа 2 од 20 пациенти, 11 (55 %) имале латеротрузија, а 9 (45 %) имале медиотрузија.

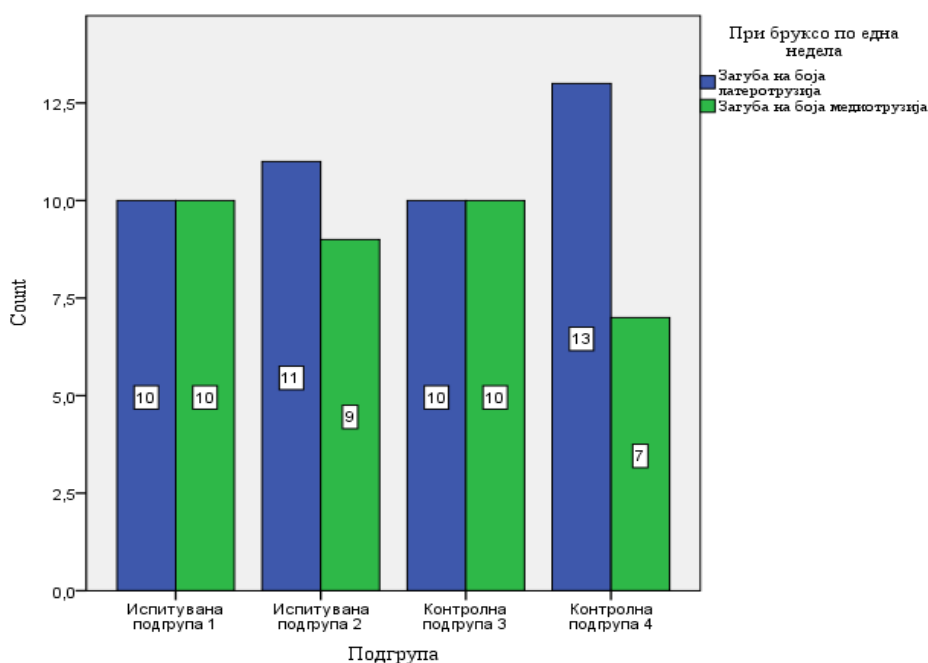
Во контролната подгрупа 3 од 20 пациенти, 10 (50 %) имале латеротрузија, а 10 (50 %) имале медиотрузија.

Во контролната подгрупа 4 од 20 пациенти, 13 (65 %) имале латеротрузија, а 7 (35 %) имале медиотрузија.

Во извршената кростабулација подгрупа/загуба на боја, за *Pearson Chi-Square*=1,212 и $p > 0,05$ ($p=0,833$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,824-0,843/ нема значајна разлика во загубата на боја помеѓу четирите подгрупи на пациенти.

Табела 9. Загуба на боја / по една недела

Подгрупа		Примена на бруксоанализатор		Total
		Загуба на боја латеротрузија	Загуба на боја медиотрузија	
Испитувана подгрупа 1	Count	10	10	20
	%	50 %	50 %	100 %
Испитувана подгрупа 2	Count	11	9	20
	%	55 %	45 %	100 %
Контролна подгрупа 3	Count	10	10	20
	%	50 %	50 %	100 %
Контролна подгрупа 4	Count	13	7	20
	%	65 %	35 %	100 %
Total	Count	44	36	80
	%	55 %	45 %	100 %



Графикон 9. Загуба на боја / по една недела

На табела 10 и графикон 10 прикажаните резултати се однесуваат на загубата на боја во подгрупите на пациенти по еден месец.

Во испитуваната подгрупа 1 од 20 пациенти, кај сите 20 (100 %) нема загуба на боја.

Во испитуваната подгрупа 2 од 20 пациенти, 19 (95 %) немале загуба на боја, а 1 (5 %) имал латеротрузија.

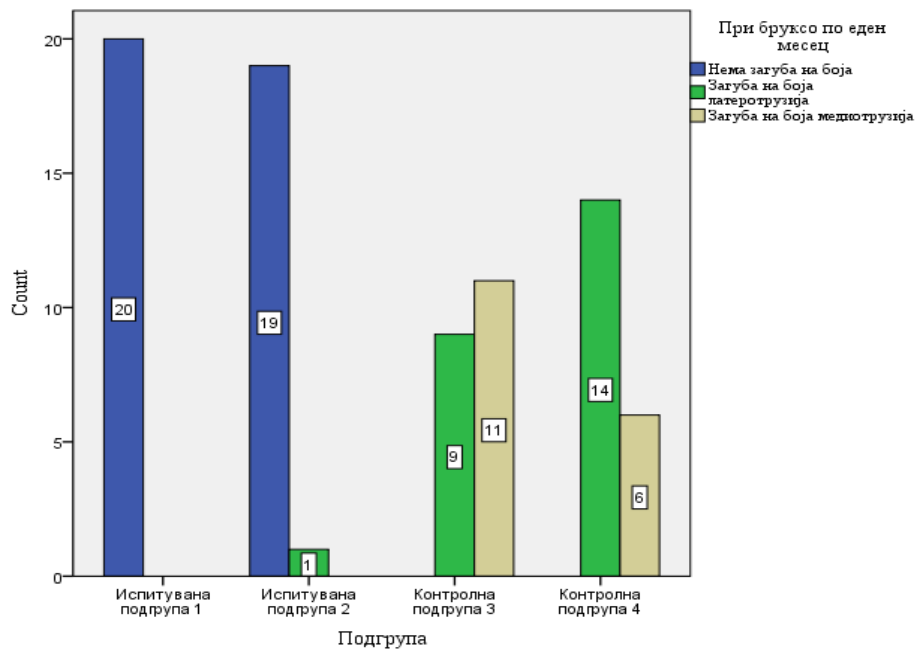
Во контролната подгрупа 3 од 20 пациенти, 9 (45 %) имале латеротрузија, а 11 (55 %) имале медиотрузија.

Во контролната подгрупа 4 од 20 пациенти, 14 (70 %) имале латеротрузија, а 6 (30 %) имале медиотрузија.

Во извршената кростабулација подгрупа/загуба на боја, за *Fisher's Exact test*=90,503 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) / *Monte Carlo Sig .(2-sided)* /0,000-0,000/ постои значајна разлика во загубата на боја помеѓу четирите подгрупи на пациенти.

Табела 10. Загуба на боја / по еден месец

Подгрупа		Примена на бруксоанализатор			Total
		Нема загуба на боја	Загуба на боја-латеротрузија	Загуба на боја-медиотрузија	
Испитувана подгрупа 1	Count	20	0	0	20
	%	100 %	0 %	0 %	100 %
Испитувана подгрупа 2	Count	19	1	0	20
	%	95 %	5 %	0 %	100 %
Контролна подгрупа 3	Count	0	9	11	20
	%	0 %	45 %	55 %	100 %
Контролна подгрупа 4	Count	0	14	6	20
	%	0 %	70 %	30 %	100 %
Total	Count	39	24	17	80
	%	48,8 %	30 %	21,3 %	100 %



Графикон 10. Загуба на боја / по еден месец

На табела 11 и графикон 11 прикажаните резултати се однесуваат на загубата на боја во подгрупите на пациенти по шест месеци.

Во испитуваната подгрупа 1 од 20 пациенти, кај сите 20 (100 %) нема загуба на боја.

Во испитуваната подгрупа 2 од 20 пациенти, 19 (95 %) немале загуба на боја, а 1 (5 %) имал латеротрузија.

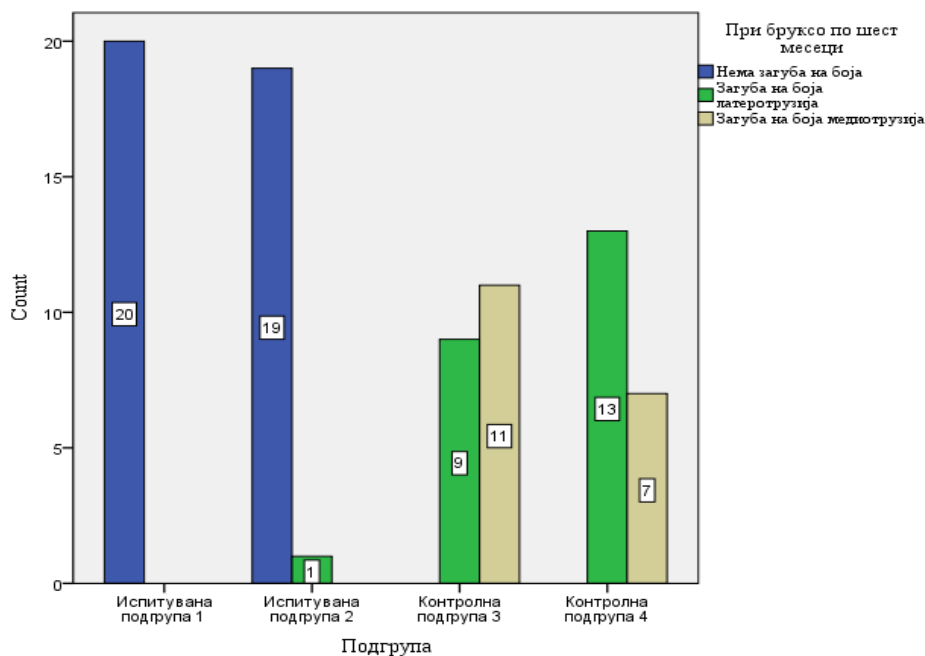
Во контролната подгрупа 3 од 20 пациенти, 9 (45 %) имале латеротрузија, а 11 (55 %) имале медиотрузија.

Во контролната подгрупа 4 од 20 пациенти, 13 (65 %) имале латеротрузија, а 7 (35 %) имале медиотрузија.

Во извршената кростабулација подгрупа/загуба на боја, за *Fisher's Exact test*=89,648 и $p < 0,001$ ($p = \mathbf{0,000}$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,000-0,000/ постои значајна разлика во загубата на боја помеѓу четирите подгрупи на пациенти.

Табела 11. Загуба на боја / по шест месеци

Подгрупа	Примена на бруксоанализатор			Total	
	Нема загуба на боја	Загуба на боја латеротрузија	Загуба на боја медиотрузија		
Испитувана подгрупа 1	Count	20	0	0	20
	%	100 %	0 %	0 %	100 %
Испитувана подгрупа 2	Count	19	1	0	20
	%	95 %	5 %	0 %	100 %
Контролна подгрупа 3	Count	0	9	11	20
	%	0 %	45 %	55 %	100 %
Контролна подгрупа 4	Count	0	13	7	20
	%	0 %	65 %	35 %	100 %
Total	Count	39	23	18	80
	%	48,8%	28,8%	22,5%	100 %



Графикон 11. Загуба на боја / по шест месеци

5.2.1. Загуба на боја на бруксоанализаторот во однос на пол

На табела 12 и графикон 12 прикажаните резултати се однесуваат на загубата на боја во однос пол на пациентите при првата посета.

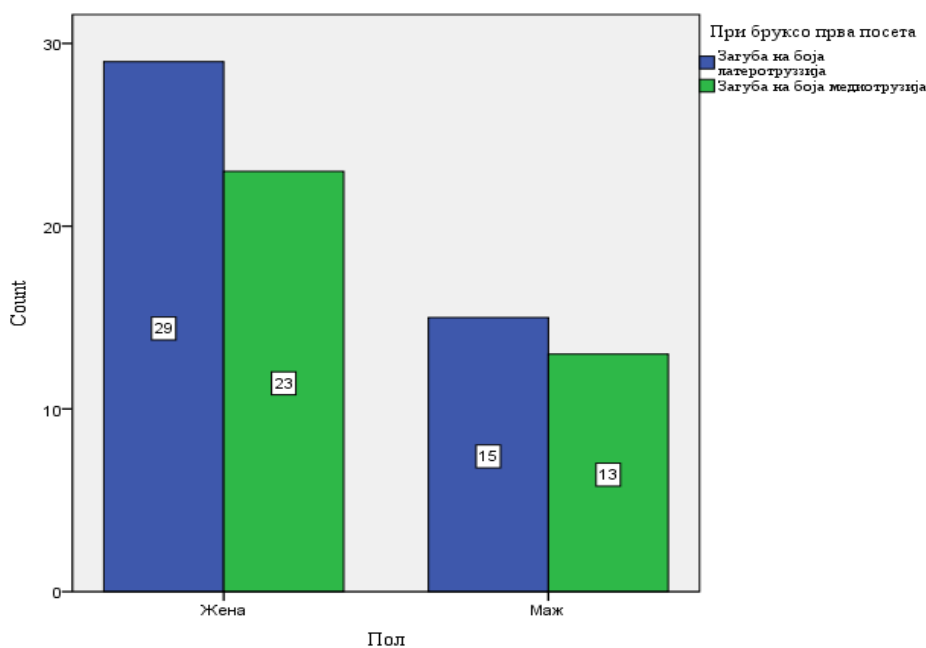
Од 52 жени, 29 (55,80 %) имале латеротрузија, а 23 (44,20 %) имале медиотрузија.

Од 28 мажи, 15 (53,60 %) имале латеротрузија, а 13 (46,40 %) имале медиотрузија.

Во извршената кростабулација пол/загуба на боја, за *Pearson Chi-Square*=0,036 и $p>0,05$ ($p=0,851$) нема значајна разлика во загубата на боја помеѓу жените и мажите.

Табела 12. Загуба на боја / пол / прва посета

		Примена на бруксоанализатор		Total	
		Загуба на боја латеротрузија	Загуба на боја медиотрузија		
Пол	Жена	Count	29	23	52
		%	55,8 %	44,2 %	100 %
Маж		Count	15	13	28
		%	53,6 %	46,4 %	100 %
Total		Count	44	36	80
		%	55 %	45 %	100 %



Графикон 12. Загуба на боја / пол / прва посета

На табела 13 и графикон 13 прикажаните резултати се однесуваат на загубата на боја во однос пол на пациентите по една недела.

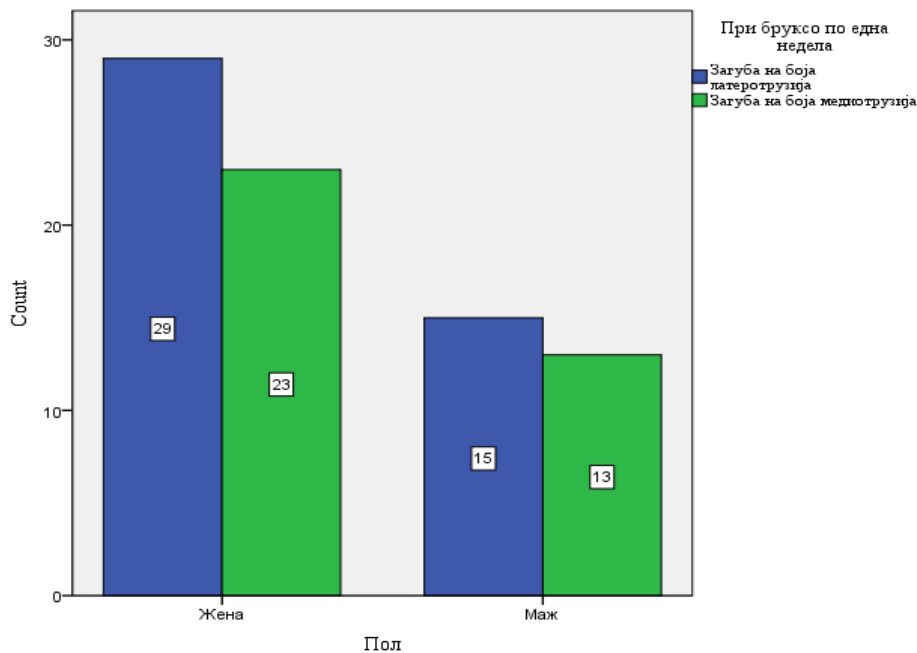
Од 52 жени, 29 (55,80 %) имале латеротрузија, а 23 (44,20 %) имале медиотрузија.

Од 28 мажи, 15 (53,60 %) имале латеротрузија, а 13 (46,40 %) имале медиотрузија.

Во извршената кростабулација пол / загуба на боја, за *Pearson Chi-Square*=0,036 и $p > 0,05$ ($p=0,851$) нема значајна разлика во загубата на боја помеѓу жените и мажите.

Табела 13. Загуба на боја / пол / по една недела

		Примена на бруксоанализатор		Total	
		Загуба на боја латеротрузија	Загуба на боја медиотрузија		
Пол	Жена	Count	29	23	52
		%	55,8 %	44,2 %	100 %
Маж		Count	15	13	28
		%	53,6 %	46,4 %	100 %
Total		Count	44	36	80
		%	55 %	45 %	100 %



Графикон 13. Загуба на боја / пол / по една недела

На табела 14 и графикон 14 прикажаните резултати се однесуваат на загубата на боја во однос пол на пациентите по еден месец.

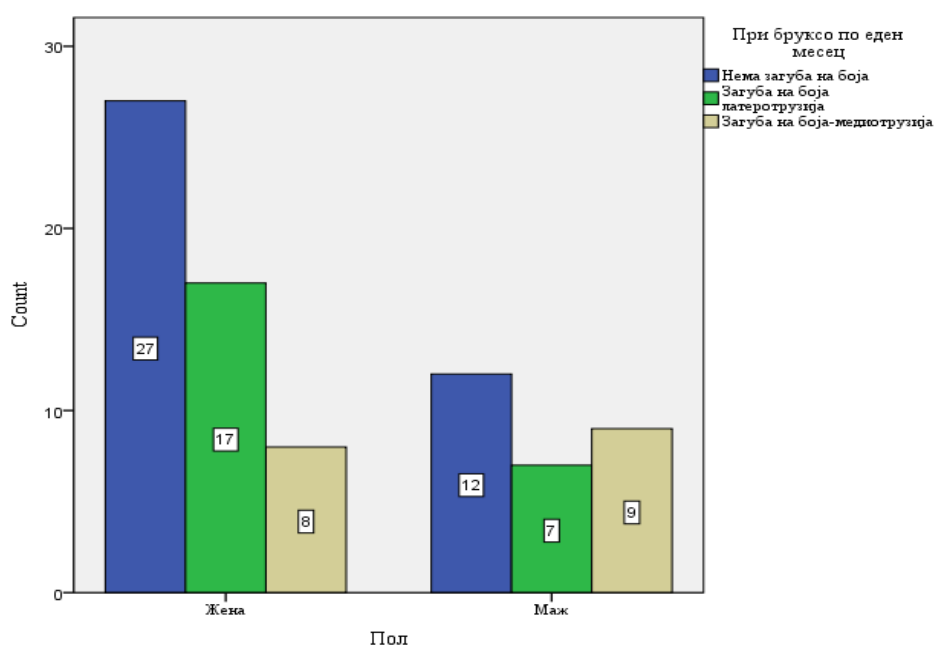
Од 52 жени, 27 (51,90 %) немале загуба на боја, 17 (32,70 %) имале латеротрузија, а 8 (15,40 %) имале медиотрузија.

Од 28 мажи, 12 (42,90 %) немале загуба на боја, 7 (25 %) имале латеротрузија, а 9 (32,10 %) имале медиотрузија.

Во извршената кростабулација пол / загуба на боја, за *Pearson Chi-Square*=3,071 и $p > 0,05$ ($p = 0,215$) нема значајна разлика во загубата на боја помеѓу жените и мажите.

Табела 14. Загуба на боја / пол / по еден месец

		Примена на бруксоанализатор			Total
		Нема загуба на боја	Загуба на боја латеротрузија	Загуба на боја-медиотрузија	
Пол	Жена	Count 27	17	8	52
		% 51,9 %	32,7 %	15,4 %	100 %
Пол	Маж	Count 12	7	9	28
		% 42,9 %	25 %	32,1 %	100 %
Total		Count 39	24	17	80
		% 48,8 %	30 %	21,3 %	100 %



Графикон 14. Загуба на боја / пол / по еден месец

На табела 15 и графикон 15 прикажаните резултати се однесуваат на загубата на боја во однос пол на пациентите по шест месеци.

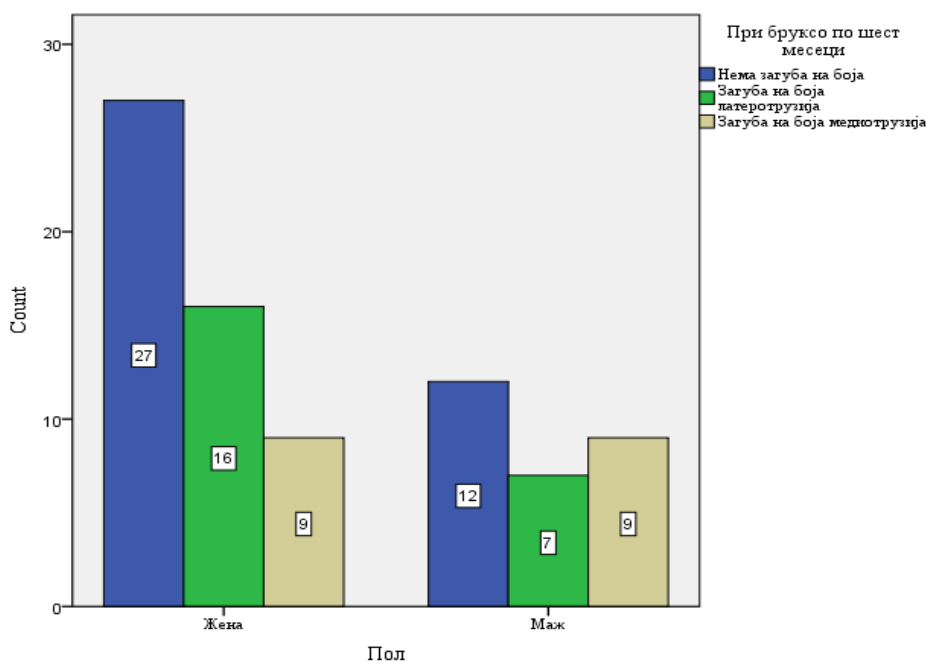
Од 52 жени, 27 (51,90 %) немале загуба на боја, 16 (30,08 %) имале латеротрузија, а 9 (17,30 %) имале медиотрузија.

Од 28 мажи, 12 (42,90 %) немале загуба на боја, 7 (25 %) имале латеротрузија, а 9 (32,10 %) имале медиотрузија.

Во извршената кростабулација пол / загуба на боја, за *Pearson Chi-Square*=2,298 и $p>0,05$ ($p=0,317$) нема значајна разлика во загубата на боја помеѓу жените и мажите.

Табела 15. Загуба на боја / пол / по шест месеци

		Примена на бруксоанализатор			Total
		Нема загуба на боја	Загуба на боја латеротрузија	Загуба на боја-медиотрузија	
Пол	Жена	Count 27	16	9	52
		% 51,9 %	30,8 %	17,3 %	
	Маж	Count 12	7	9	28
		% 42,9 %	25 %	32,1 %	
Total		Count 39	23	18	80
		% 48,8 %	28,8 %	22,5 %	



Графикон 15. Загуба на боја / пол / по шест месеци

5.3. Појава на болка

На табела 16 и графикон 16 прикажаните резултати се однесуваат на појава на болка во подгрупите на пациенти на прва посета.

Во испитуваната подгрупа 1 од 20 пациенти, 2 (10 %) немале болка, 2 (10 %) имале блага болка, 2 (10 %) имале умерена болка, а 14 (70 %) имале изразена болка.

Во испитуваната подгрупа 2 од 20 пациенти, 2 (10 %) имале блага болка, 1 (5 %) имал умерена болка, а 17 (85 %) имале изразена болка.

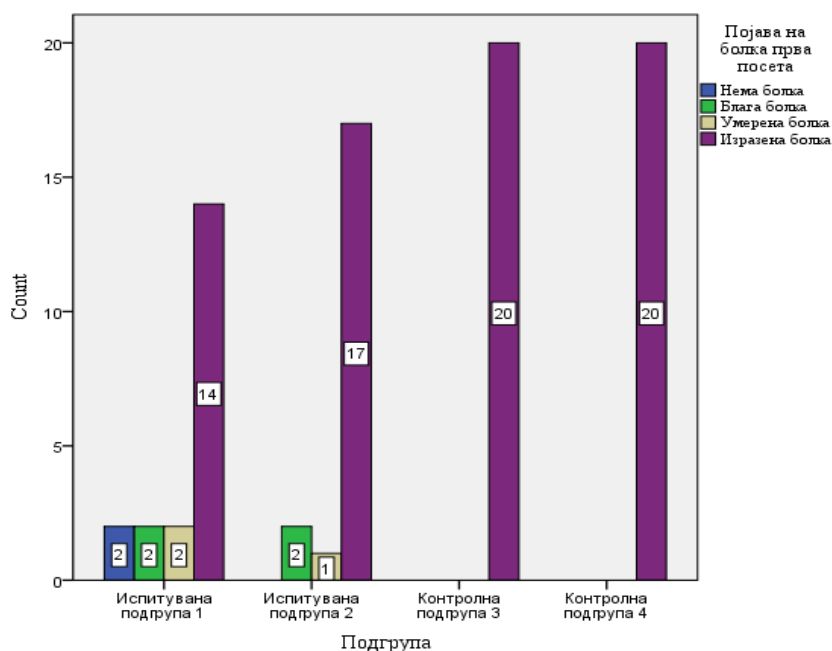
Во контролната подгрупа 3 од 20 пациенти, 20 (100 %) имале изразена болка.

Во контролната подгрупа 4 од 20 пациенти, 20 (100 %) имале изразена болка.

Во извршената кростабулација подгрупа / појава на болка, за *Fisher's Exact test*=11,131 и $p < 0,05$ ($p = 0,040$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,035-0,045/ постои значајна разлика во појава на болка помеѓу четирите подгрупи на пациенти.

Табела 16. Појава на болка / прва посета

Подгрупа	Појава на болка прва посета				Total
	Нема болка	Блага болка	Умерена болка	Изразена болка	
Испитувана подгрупа 1	Count: 2 %: 10 %	Count: 2 %: 10 %	Count: 2 %: 10 %	Count: 14 %: 70 %	Count: 20 %: 100 %
Испитувана подгрупа 2	Count: 0 %: 0 %	Count: 2 %: 10 %	Count: 1 %: 5 %	Count: 17 %: 85 %	Count: 20 %: 100 %
Контролна подгрупа 3	Count: 0 %: 0 %	Count: 0 %: 0 %	Count: 0 %: 0 %	Count: 20 %: 100 %	Count: 20 %: 100 %
Контролна подгрупа 4	Count: 0 %: 0 %	Count: 0 %: 0 %	Count: 0 %: 0 %	Count: 20 %: 100 %	Count: 20 %: 100 %
Total	Count: 2 %: 2,5 %	Count: 4 %: 5 %	Count: 3 %: 3,8 %	Count: 71 %: 88,8 %	Count: 80 %: 100 %



Графикон 16. Појава на болка / прва посета

На табела 17 и графикон 17 прикажаните резултати се однесуваат на појава на болка во подгрупите на пациенти по една недела.

Во испитуваната подгрупа 1 од 20 пациенти, 2 (10 %) немале болка, 8 (40 %) имале блага болка, 9 (45 %) имале умерена болка, а 1 (5 %) имал изразена болка.

Во испитуваната подгрупа 2 од 20 пациенти, 10 (50 %) имале блага болка, 9 (45 %) имале умерена болка, а 1 (5 %) имал изразена болка.

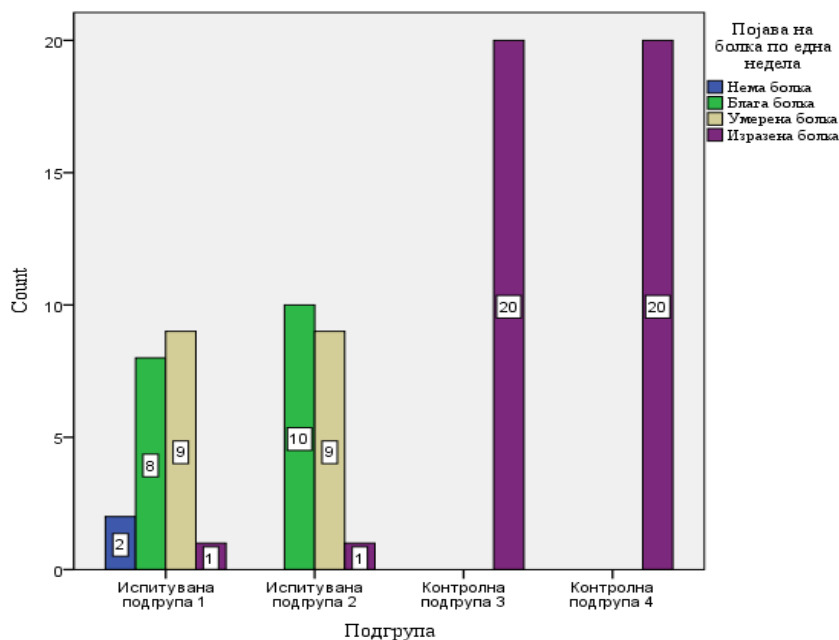
Во контролната подгрупа 3 од 20 пациенти, 20 (100 %) имале изразена болка.

Во контролната подгрупа 4 од 20 пациенти, 20 (100 %) имале изразена болка.

Во извршената кростабулација подгрупа / појава на болка, за *Fisher's Exact test*=82,110 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,000-0,000/ постои значајна разлика во појава на болка помеѓу четирите подгрупи на пациенти.

Табела 17. Појава на болка / по една недела

Подгрупа	Појава на болка по една недела				Total	
	Нема болка	Блага болка	Умерена болка	Изразена болка		
Испитувана подгрупа 1	Count	2	8	9	1	20
	%	10 %	40 %	45 %	5 %	100 %
Испитувана подгрупа 2	Count	0	10	9	1	20
	%	0 %	50 %	45 %	5 %	100 %
Контролна подгрупа 3	Count	0	0	0	20	20
	%	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %
Контролна подгрупа 4	Count	0	0	0	20	20
	%	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %
Total	Count	2	18	18	42	80
	%	2,5 %	22,5 %	22,5 %	52,5 %	100 %



Графикон 17. Појава на болка / по една недела

На табела 18 и графикон 18 прикажаните резултати се однесуваат на појава на болка во подгрупите на пациенти по еден месец.

Во испитуваната подгрупа 1 од 20 пациенти, 15 (75 %) немале болка, а 5 (25 %) имале блага болка.

Во испитуваната подгрупа 2 од 20 пациенти, 15 (75 %) немале болка, 4 (20 %) имале блага болка, а 1 (50 %) имал умерена болка.

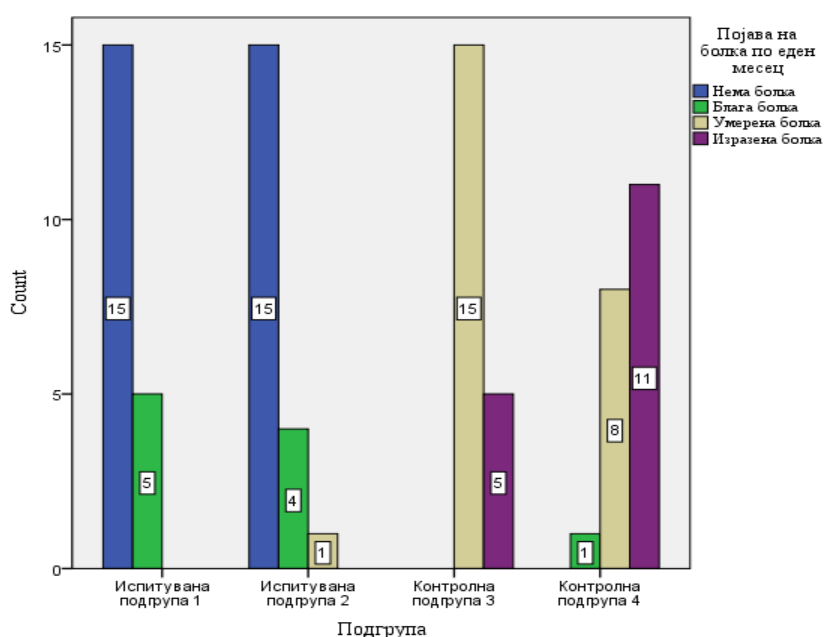
Во контролната подгрупа 3 од 20 пациенти, 15 (75 %) имале умерена болка, а 5 (25 %) имале изразена болка.

Во контролната подгрупа 4 од 20 пациенти, 1 (5 %) имал блага болка, 8 (40 %) имале умерена болка, а 11 (55,99 %) имале изразена болка.

Во извршената кростабулација подгрупа / појава на болка, за *Fisher's Exact test*=85,616 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,000-0,000/ постои значајна разлика во појава на болка помеѓу четирите подгрупи на пациенти.

Табела 18. Појава на болка / по еден месец

Подгрупа	Појава на болка по еден месец				Total	
	Нема болка	Блага болка	Умерена болка	Изразена болка		
Испитувана подгрупа 1	Count	15	5	0	0	20
	%	75 %	25 %	0 %	0 %	100 %
Испитувана подгрупа 2	Count	15	4	1	0	20
	%	75 %	20 %	5 %	0 %	100 %
Контролна подгрупа 3	Count	0	0	15	5	20
	%	0 %	0 %	75 %	25 %	100 %
Контролна подгрупа 4	Count	0	1	8	11	20
	%	0 %	5 %	40 %	55 %	100 %
Total	Count	30	10	24	16	80
	%	37,5 %	12,5 %	30 %	20 %	100 %



Графикон 18. Појава на болка / по еден месец

На табела 19 и графикон 19 прикажаните резултати се однесуваат на појава на болка во подгрупите на пациенти по шест месеци.

Во испитуваната подгрупа 1 од 20 пациенти, 20 (100 %) немале болка.

Во испитуваната подгрупа 2 од 20 пациенти, 19 (95 %) немале болка, а 1 (5 %) имал умерена болка.

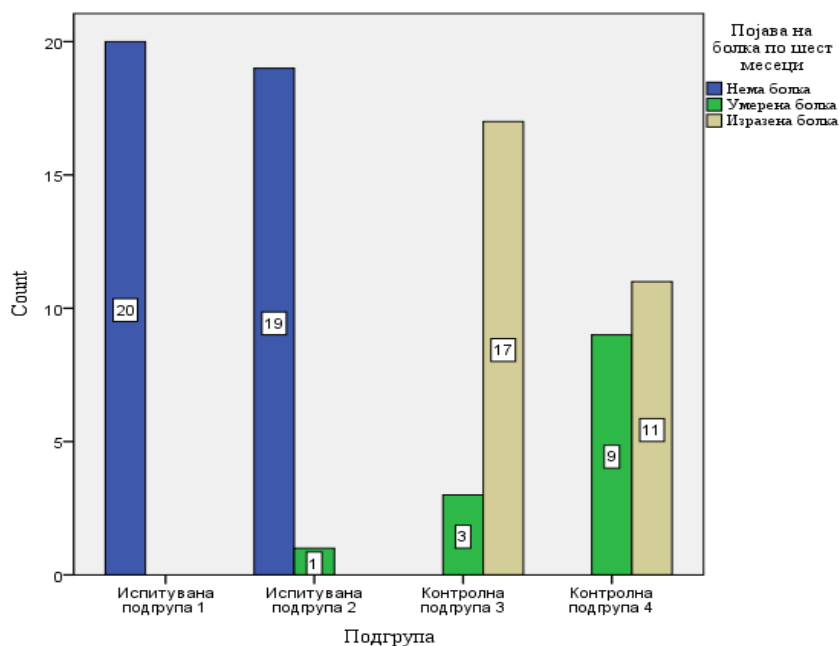
Во контролната подгрупа 3 од 20 пациенти, 3 (15 %) имале умерена болка, а 17 (85 %) имале изразена болка.

Во контролната подгрупа 4 од 20 пациенти, 9 (45 %) имале умерена болка, а 11 (55 %) имале изразена болка.

Во извршената кростабулација подгрупа / појава на болка, за *Fisher's Exact test*=93,594 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,000-0,000/ постои значајна разлика во појава на болка помеѓу четирите подгрупи на пациенти.

Табела 19. Појава на болка / по шест месеци

Подгрупа		Појава на болка по шест месеци			Total
		Нема болка	Умерена болка	Изразена болка	
Испитувана подгрупа 1	Count	20	0	0	20
	%	100 %	0 %	0 %	100 %
Испитувана подгрупа 2	Count	19	1	0	20
	%	95 %	5 %	0 %	100 %
Контролна подгрупа 3	Count	0	3	17	20
	%	0 %	15 %	85 %	100 %
Контролна подгрупа 4	Count	0	9	11	20
	%	0 %	45 %	55 %	100 %
Total	Count	39	13	28	80
	% па	48,8 %	16,3 %	35 %	100 %



Графикон 19. Појава на болка / по шест месеци

5.3.1. Појава на болка во однос на пол на пациентите при прва посета

На табела 20 и графикон 20 прикажаните резултати се однесуваат на појава на болка во однос пол на пациентите при првата посета.

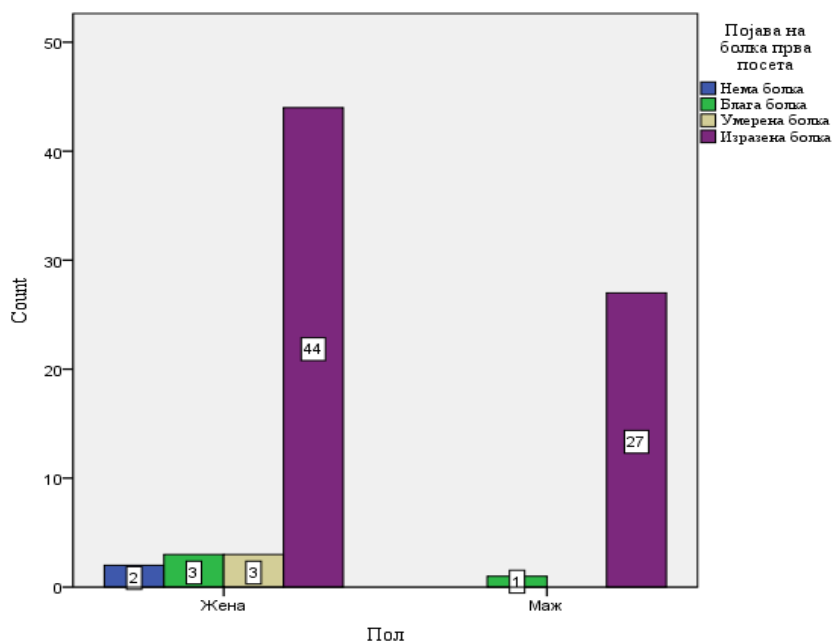
Од 52 жени, 2 (3,80 %) немале болка, 3 (5,80 %) имале блага болка, 3 (5,80 %) имале умерена болка, а 44 (84,60 %) имале изразена болка.

Од 28 мажи, 1 (3,60 %) имал блага болка, а 27 (96,40 %) имале изразена болка.

Во извршената кростабулација пол / појава на болка, за *Fisher's Exact test*=2,288 и $p > 0,05$ ($p=0,538$) / *Monte Carlo Sig .(2-sided)* /0,525-0,551/ нема значајна разлика во појавата на болка помеѓу жените и мажите.

Табела 20. Појава на болка / пол / прва посета

Пол	Појава на болка / прва посета				Total	
	Нема болка	Блага болка	Умерена болка	Изразена болка		
Жена	Count	2	3	3	44	52
	%	3,8 %	5,8 %	5,8 %	84,6 %	100 %
Маж	Count	0	1	0	27	28
	%	0 %	3,6 %	0 %	96,4 %	100 %
Total	Count	2	4	3	71	80
	%	2,5 %	5 %	3,8 %	88,8 %	100 %



Графикон 20. Појава на болка / прва посета

На табела 21 и графикон 21 прикажаните резултати се однесуваат на појава на болка во однос на пол на пациентите по една недела.

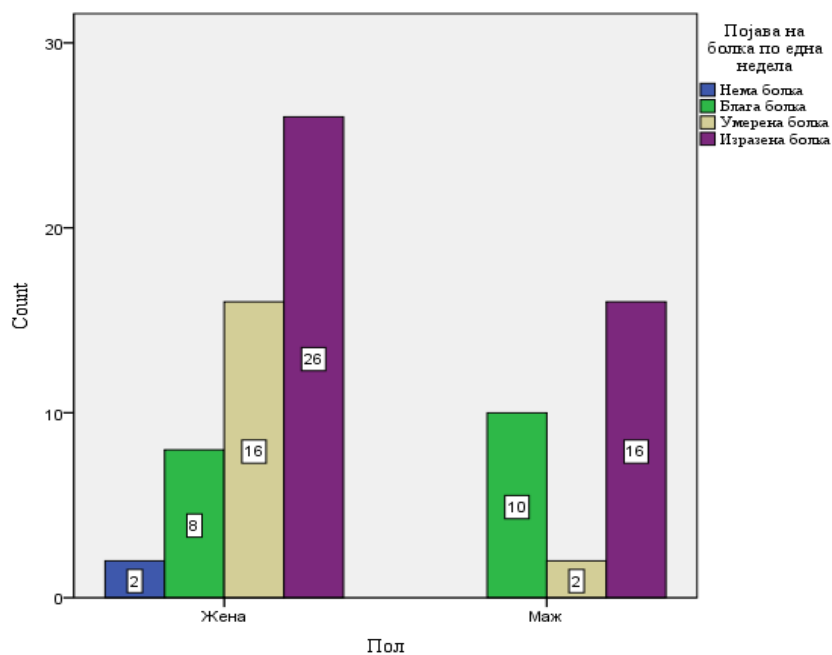
Од 52 жени, 2 (3,80 %) немале болка, 8 (15,40 %) имале блага болка, 16 (30,80 %) имале умерена болка, а 26 (50 %) имале изразена болка.

Од 28 мажи, 10 (35,70 %) имале блага болка, 2 (7,10 %) имале умерена болка, а 16 (57,10 %) имале изразена болка.

Во извршената кростабулација пол / појава на болка, за *Fisher's Exact test*=8,833 и $p < 0,05$ ($p=0,019$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,015-0,022/ постои значајна разлика во појавата на болка помеѓу жените и мажите.

Табела 21. Појава на болка / пол / по една недела

Пол	Појава на болка по една недела				Total	
	Нема болка	Блага болка	Умерена болка	Изразена болка		
Жена	Count	2	8	16	26	52
	%	3,8 %	15,4 %	30,8 %	50 %	100 %
Маж	Count	0	10	2	16	28
	%	0 %	35,7 %	7,1 %	57,1 %	100 %
Total	Count	2	18	18	42	80
	%	2,5 %	22,5 %	22,5 %	52,5 %	100 %



Графикон 21. Појава на болка / по една недела

На табела 22 и графикон 22 прикажаните резултати се однесуваат на појава на болка во однос на пол на пациентите по еден месец.

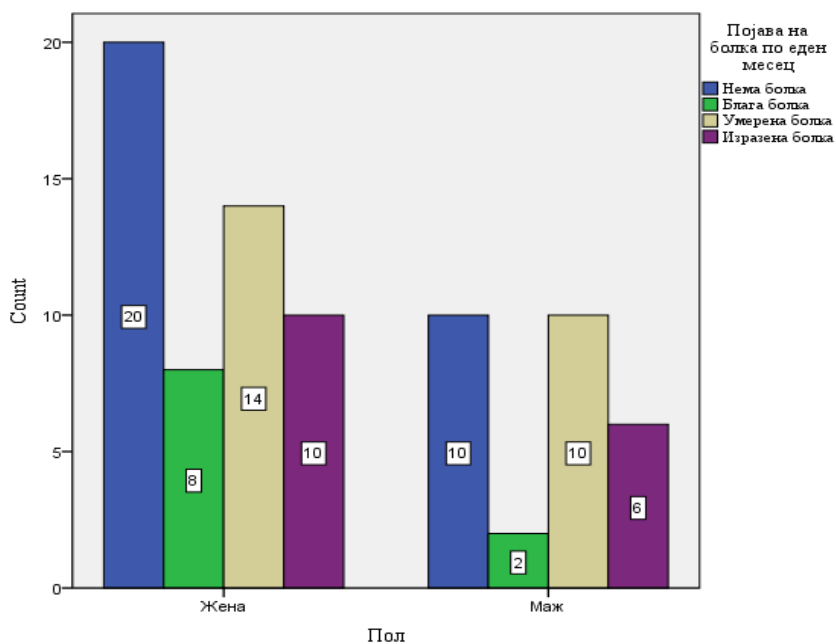
Од 52 жени, 20 (38,50 %) немале болка, 8 (15,40 %) имале блага болка, 14 (26,90 %) имале умерена болка, а 10 (19,20 %) имале изразена болка.

Од 28 мажи, 10 (35,70 %) немале болка, 2 (7,10 %) имале блага болка, 10 (35,70 %) имале умерена болка, а 6 (21,40 %) имале изразена болка.

Во извршената кростабулација пол / појава на болка, за *Fisher's Exact test*=1,497 и $p > 0,05$ ($p=0,712$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,700-0,724/ нема значајна разлика во појавата на болка помеѓу жените и мажите.

Табела 22. Појава на болка / пол / по еден месец

Пол	Појава на болка по еден месец				Total	
	Нема болка	Блага болка	Умерена болка	Изразена болка		
Жена	Count	20	8	14	10	52
	%	38,5 %	15,4 %	26,9 %	19,2 %	100 %
Маж	Count	10	2	10	6	28
	%	35,7 %	7,1 %	35,7 %	21,4 %	100 %
Total	Count	30	10	24	16	80
	%	37,5 %	12,5 %	30 %	20 %	100 %



Графикон 22. Појава на болка / по еден месец

На табела 23 и графикон 23 прикажаните резултати се однесуваат на појава на болка во однос на пол на пациентите по шест месеци.

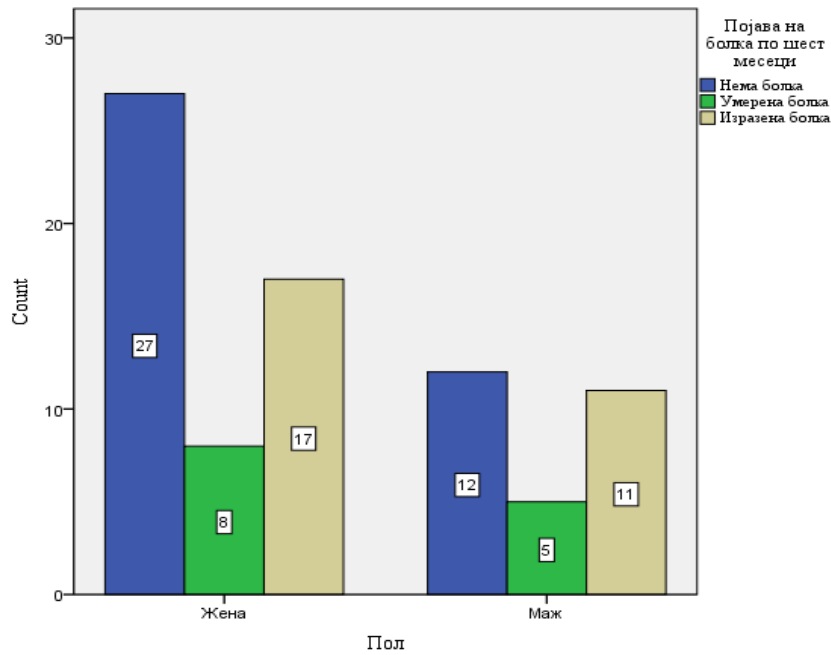
Од 52 жени, 27 (51,90 %) немале болка, 8 (15,40 %) имале умерена болка, а 17 (32,70 %) имале изразена болка.

Од 28 мажи, 12 (42,90 %) немале болка, 5 (17,90 %) имале умерена болка, а 11 (39,30 %) имале изразена болка.

Во извршената кростабулација пол / појава на болка, за *Fisher's Exact test*=0,693 и $p > 0,05$ ($p=0,773$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,762-0,784/ нема значајна разлика во појавата на болка помеѓу жените и мажите.

Табела 23. Појава на болка / пол / по шест месеци

Пол		Појава на болка по шест месеци			Total
		Нема болка	Умерена болка	Изразена болка	
Жена	Count	27	8	17	52
	%	51,9 %	15,4 %	32,7 %	100 %
Маж	Count	12	5	11	28
	%	42,9 %	17,9 %	39,3 %	100 %
Total	Count	39	13	28	80
	%	48,8 %	16,3 %	35 %	100 %



Графикон 23. Појава на болка / по шест месеци

5.4. Субјективна и клиничка симптоматологија

5.4.1. BioArt оклузални сплинтови

На табела 24 и графикон 24 прикажаните резултати се однесуваат на субјективна симптоматологија по шест месеци.

Во испитуваната подгрупа 1 од 20 пациенти рехабилитирани со BioArt оклузални сплинтови, 3 (15 %) имале подобрена субјективна симптоматологија, а 17 (85 %) немале подобрена субјективна симптоматологија.

Во испитуваната подгрупа 2 од 20 пациенти рехабилитирани со BioArt оклузални сплинтови, 5 (25 %) имале подобрена субјективна симптоматологија, 6 (30 %) немале подобрена субјективна симптоматологија, а кај 9 (45 %) нема подобрување и има влошување на субјективната симптоматологија.

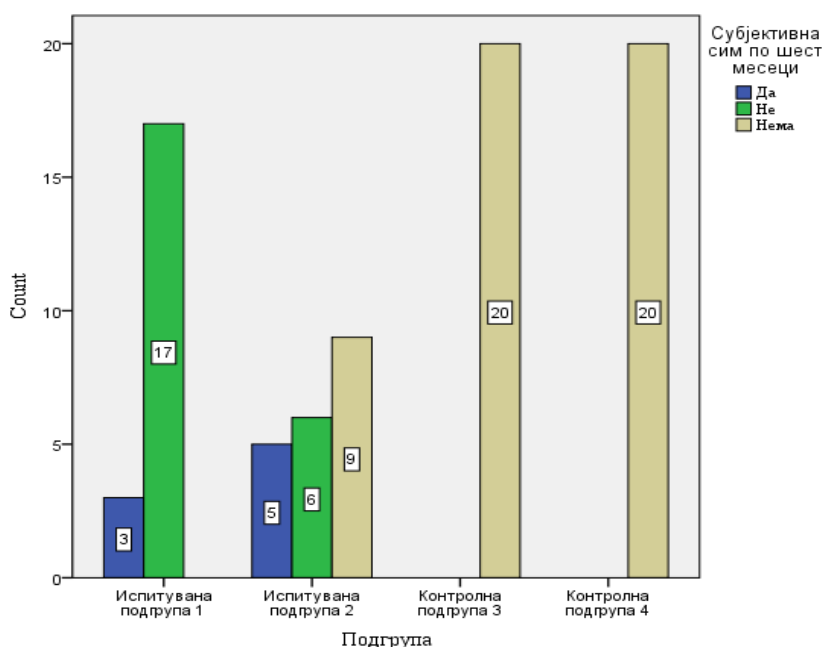
Во контролната подгрупа 3 од 20 пациенти кои не биле рехабилитирани со оклузални сплинтови, кај 20 (100 %) нема подобрување и има влошување на субјективната симптоматологија.

Во контролната подгрупа 4 од 20 пациенти кои не биле рехабилитирани со оклузални сплинтови, сите 20 (100 %) нема подобрување и има влошување на субјективната симптоматологија.

Во извршената кростабулација подгрупа / субјективна симптоматологија по шест месеци, за *Fisher's Exact test*=69,269 и $p < 0,001$ ($p = \mathbf{0,000}$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* / 0,000-0,000/ постои значајна разлика во субјективната симптоматологија помеѓу четирите подгрупи на пациенти.

Табела 24. Подгрупа / субјективна симптоматологија по шест месеци

Подгрупа		Субјективна симптоматологија			Total
		Да	Не	Нема	
Испитувана подгрупа 1	Count	3	17	0	20
	%	15 %	85 %	0 %	100 %
Испитувана подгрупа 2	Count	5	6	9	20
	%	25 %	30 %	45 %	100 %
Контролна подгрупа 3	Count	0	0	20	20
	%	0 %	0 %	100 %	100 %
Контролна подгрупа 4	Count	0	0	20	20
	%	0 %	0 %	100 %	100 %
Total	Count	8	23	49	80
	%	10 %	28,8 %	61,3 %	100 %



Графикон 24. Субјективна симптоматологија по шест месеци

На табела 25 и графикон 25 прикажаните резултати се однесуваат на клиничка симптоматологија по шест месеци.

Во испитуваната подгрупа 1 од 20 пациенти рехабилитирани со BioArt оклузални сплинтови, 3 (15 %) имале подобрена клиничка симптоматологија, а 17 (85 %) немале подобрена клиничка симптоматологија.

Во испитуваната подгрупа 2 од 20 пациенти рехабилитирани со BioArt оклузални сплинтови, 5 (25 %) имале подобрена клиничка симптоматологија, 6 (30 %) немале подобрена клиничка симптоматологија, а кај 9 (45 %) нема подобрување и има влошување на клиничката симптоматологија.

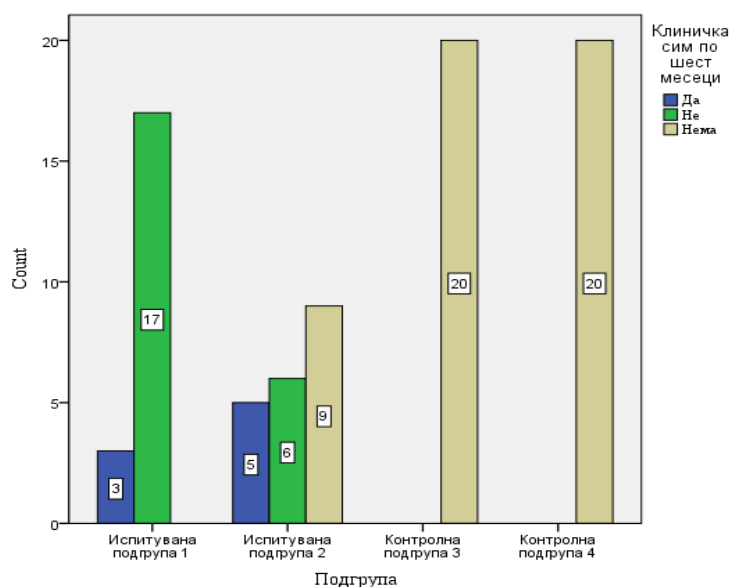
Во контролната подгрупа 3 од 20 пациенти кои не биле рехабилитирани со оклузални сплнтови, кај 20 (100 %) нема подобрување и има влошување на клиничката симптоматологија.

Во контролната подгрупа 4 од 20 пациенти кои не биле рехабилитирани со оклузални сплнтови, кај сите 20 (100 %) нема подобрување и има влошување на клиничката симптоматологија.

Во извршената кростабулација подгрупа / клиничка симптоматологија по шест месеци, за *Fisher's Exact test*=69,269 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,000-0,000/ постои значајна разлика во клиничката симптоматологија помеѓу четирите подгрупи на пациенти.

Табела 25. Подгрупа / клиничка симптоматологија по шест месеци

Подгрупа		Клиничка симптоматологија			Total
		Да	Не	Нема	
Испитувана подгрупа 1	Count	3	17	0	20
	%	15 %	85 %	0 %	100 %
Испитувана подгрупа 2	Count	5	6	9	20
	%	25 %	30 %	45 %	100 %
Контролна подгрупа 3	Count	0	0	20	20
	%	0 %	0 %	100 %	100 %
Контролна подгрупа 4	Count	0	0	20	20
	%	0 %	0 %	100 %	100 %
Total	Count	8	23	49	80
	%	10 %	28,8 %	61,3 %	100 %



Графикон 25. Клиничка симптоматологија по шест месеци

5.4.2. *Ortopoli* оклузални сплинтови

На табела 26 и графикон 26 прикажаните резултати се однесуваат на субјективна симптоматологија по шест месеци.

Во испитуваната подгрупа 1 од 20 пациенти рехабилитирани со *Ortopoli* оклузални сплинтови, сите 20 (100 %) имале подобрена субјективна симптоматологија.

Во испитуваната подгрупа 2 од 20 пациенти рехабилитирани со *Ortopoli* оклузални сплинтови, 19 (95 %) имале подобрена субјективна симптоматологија, а кај 1 (5 %) нема подобрување и има влошување на субјективната симптоматологија.

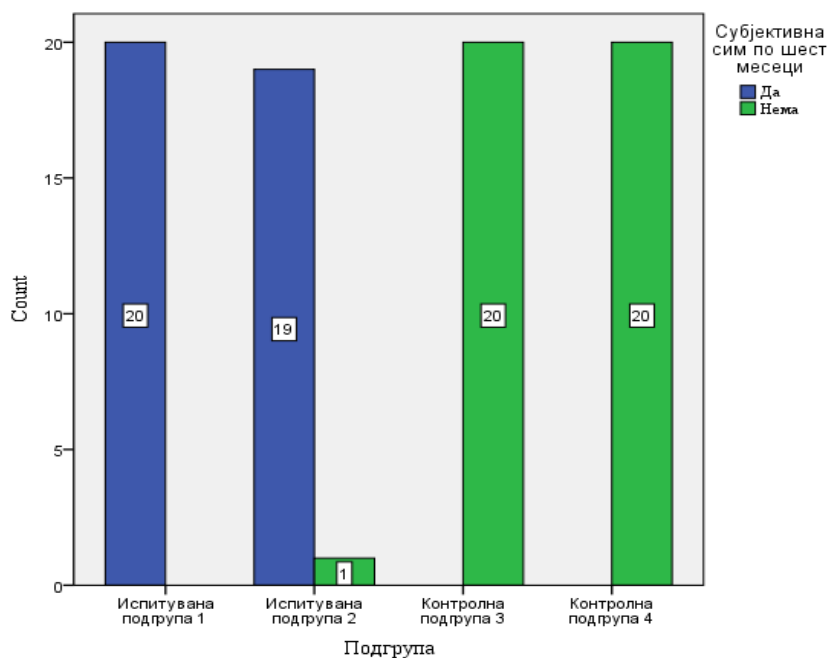
Во контролната подгрупа 3 од 20 пациенти кои не биле рехабилитирани со оклузални сплинтови, кај 20 (100 %) нема подобрување и има влошување на субјективната симптоматологија.

Во контролната подгрупа 4 од 20 пациенти кои не биле рехабилитирани со оклузални сплинтови, сите 20 (100 %) нема подобрување и има влошување на субјективната симптоматологија.

Во извршената кростабулација подгрупа / субјективна симптоматологија по шест месеци, за *Pearson Chi-Square=76,198* и $p < 0,001$ ($p = \mathbf{0,000}$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided) / 0,000-0,000/* постои значајна разлика во субјективната симптоматологија помеѓу четирите подгрупи на пациенти.

Табела 26. Подгрупа / Субјективна симптоматологија по шест месеци

Подгрупа		Субјективна симптоматологија		Total
		Да	Нема	
Испитувана подгрупа 1	Count	20	0	20
	%	100 %	0 %	100 %
Испитувана подгрупа 2	Count	19	1	20
	%	95 %	5 %	100 %
Контролна подгрупа 3	Count	0	20	20
	%	0 %	100 %	100 %
Контролна подгрупа 4	Count	0	20	20
	%	0 %	100 %	100 %
Total	Count	39	41	80
	%	48,8%	51,3%	100 %



Графикон 26. Субјективна симптоматологија по шест месеци

На табела 27 и графикон 27 прикажаните резултати се однесуваат на клиничка симптоматологија по шест месеци.

Во испитуваната подгрупа 1 од 20 пациенти рехабилитирани со *Ortopoli* оклузални сплинтови, сите 20 (100 %) имале подобрена клиничка симптоматологија.

Во испитуваната подгрупа 2 од 20 пациенти рехабилитирани со *Ortopoli* оклузални сплинтови, 19 (95 %) имале подобрена клиничка симптоматологија, а кај 1 (5 %) нема подобрување и има влошување на клиничката симптоматологија.

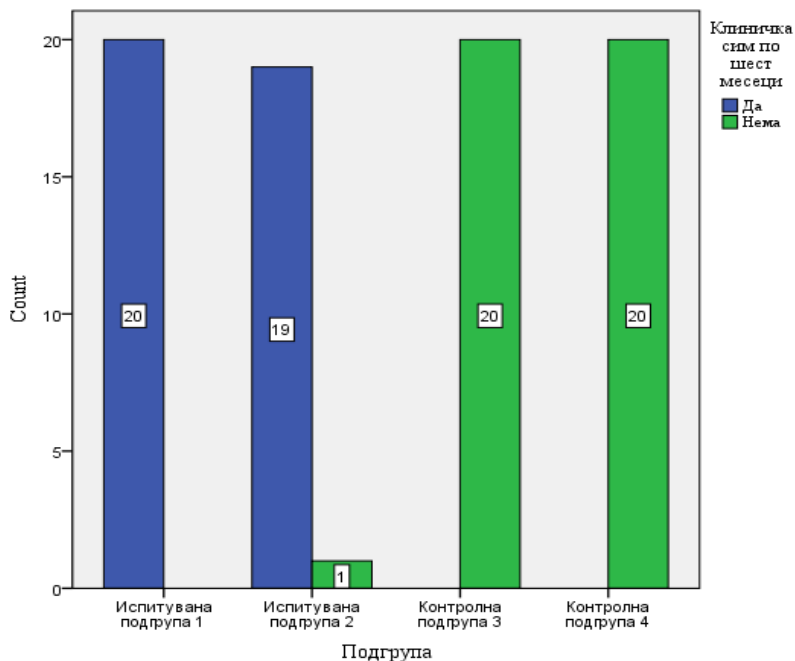
Во контролната подгрупа 3 од 20 пациенти кои не биле рехабилитирани со оклузални сплинтови, кај 20 (100 %) нема подобрување и има влошување на клиничката симптоматологија.

Во контролната подгрупа 4 од 20 пациенти кои не биле рехабилитирани со оклузални сплинтови, сите 20 (100 %) нема подобрување и има влошување на клиничката симптоматологија.

Во извршената кростабулација подгрупа / клиничка симптоматологија по шест месеци, за *Pearson Chi-Square=76,198* и $p<0,001(p=0,000)$ / *Monte Carlo Sig. (2-sided) /0,000-0,000/* постои значајна разлика во клиничката симптоматологија помеѓу четирите подгрупи на пациенти.

Табела 27. Разлика / клиничка симптоматологија по шест месеци

Подгрупа		Клиничка симптоматологија		Total
		Да	Нема	
Испитувана подгрупа 1	Count	20	0	20
	%	100 %	0 %	100 %
Испитувана подгрупа 2	Count	19	1	20
	%	95 %	5 %	100 %
Контролна подгрупа 3	Count	0	20	20
	%	0 %	100 %	100 %
Контролна подгрупа 4	Count	0	20	20
	%	0 %	100 %	100 %
Total	Count	39	41	80
	%	48,8 %	51,3 %	100 %



Графикон 27. Клиничка симптоматологија по шест месеци

5.4.3. Разлика / *BioArt* клиничка симптоматологија и *Ortopoli* клиничка симптоматологија / по шест месеци

На табела 28 и графикон 28 прикажаните резултати се однесуваат на разликата во клиничката симптоматологија по шест месеци.

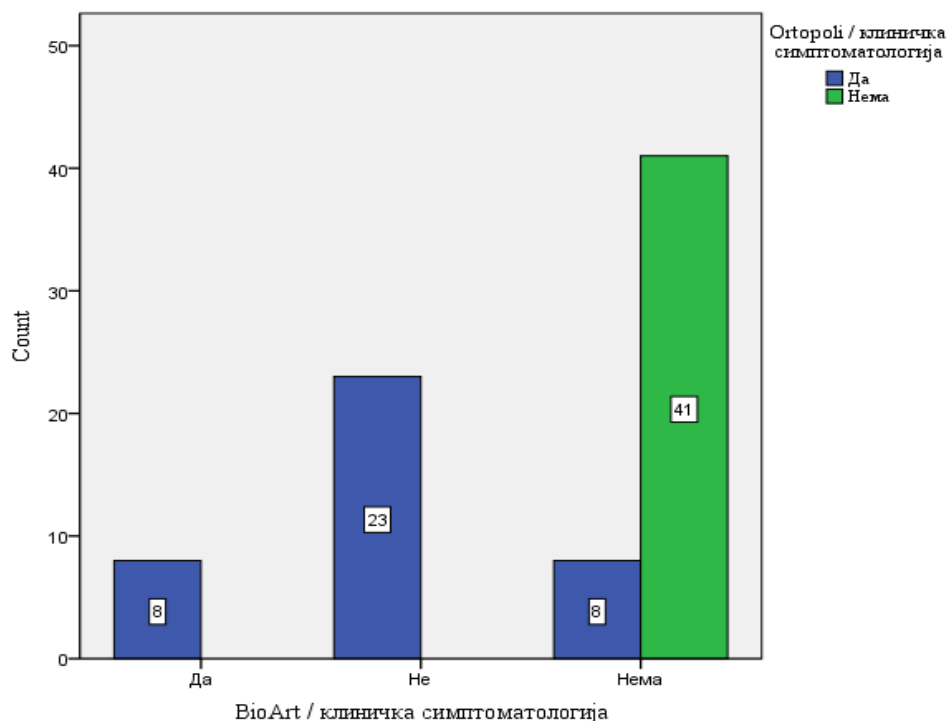
Во групата на пациенти каде во подгрупа 1 и 2 била изведена рехабилитација со *BioArt* оклузални сплнтови, 8 (10 %) имале подобрена клиничка симптоматологија, 23 (28,8 %) немале подобрена клиничка симптоматологија, а кај 49 (61,3 %) нема подобрување и има влошување на клиничката симптоматологија.

Во групата на пациенти каде во подгрупа 1 и 2 била изведена рехабилитација со *Ortopoli* оклузални сплнтови, 39 (48,8 %) имале подобрена клиничка симптоматологија, а кај 41 (51,3 %) нема подобрување и има влошување на клиничката симптоматологија.

Во извршената кростабулација *BioArt* клиничка симптоматологија и *Ortopoli* клиничка симптоматологија по шест месеци, за *Fisher's Exact test*=60,534 и $p < 0,001$ ($p=0,000$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,000-0,000/ постои значајна разлика во клиничката симптоматологија.

Табела 28. Разлика / *BioArt* клиничка симптоматологија и *Ortopoli* клиничка симптоматологија / по шест месеци

			<i>Ortopoli</i> / клиничка симптоматологија		Total
			Да	Нема	
<i>BioArt</i> / клиничка симптоматологија	Да	Count	8	0	8
		%	20,5 %	0 %	10 %
	Не	Count	23	0	23
		%	59 %	0 %	28,8 %
	Нема	Count	8	41	49
		%	20,5 %	100 %	61,3 %
Total	Count	39	41	80	
	%	100 %	100 %	100 %	



Графикон 28. Клиничка симптоматологија по шест месеци

5.5. Квалитет на живот на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам

5.5.1. Анекс 1. Евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / прва посета

Прашалникот *BRUXiq* / прва посета, го сочинуваат 25 точки/прашања: A1T1пп, A1T2пп, A1T3пп, A1T4пп, A1T5пп, A1T6пп, A1T7пп, A1T8пп, A1T9пп, A1T10пп, A1T11пп, A1T12пп, A1T13пп, A1T14пп, A1T15пп, A1T16пп, A1T17пп, A1T18пп, A1T19пп, A1T20пп, A1T21пп, A1T22пп, A1T23пп, A1T24пп, A1T25пп.

Вкупната *Cronbach's Alpha*=0,55 е средно висока и укажува на средно јака внатрешна конзистентност помеѓу одговорите на 25-те точки/прашања кои се однесуваат на квалитетот на живот на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (табела 29).

Табела 29. Евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / прва посета / *Reliability Statistics*

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
,552	25

На табела 29.1. се прикажани коригираните вредности на *вкупната Cronbach's Alpha* за секоја точка/прашање од делот на прашалникот кои се однесуваат на евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / прва посета кај пациентите. Бидејќи корелацијата за A1T1пп, A1T2пп, A1T3пп, A1T4пп, A1T5пп, A1T6пп, A1T7пп, A1T8пп, A1T9пп, A1T10пп, A1T11пп, A1T12пп, A1T13пп, A1T15пп, A1T16пп, A1T20пп, A1T21пп, A1T22пп, A1T23пп, A1T24пп, A1T25пп е слаба (De Vaus сугерира дека корелација помалку од 0,30 е слаба корелација / *Suveys* во социјални истражувања, Routledge, стр.184), тогаш тие ставки не се користат за формирање на композитни резултати.

Табела 29.1 Евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / прва посета / *Item-Total Statistics*

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
A1T1пп	33,51	31,671	(,042)	,575
A1T2пп	35,29	32,106	,000	,553
A1T3пп	35,26	31,766	,115	,549
A1T4пп	35,29	32,106	,000	,553
A1T5пп	33,49	31,418	,011	,561
A1T6пп	33,25	29,354	,267	,527
A1T7пп	33,90	31,205	,043	,557
A1T8пп	33,61	33,202	(,243)	,576
A1T9пп	33,41	31,840	(,023)	,563
A1T10пп	33,24	31,247	,049	,555
A1T11пп	33,13	30,009	,249	,532
A1T12пп	33,24	29,297	,231	,531
A1T13пп	33,66	28,125	,288	,519
A1T14пп	33,95	27,795	,324	,512
A1T15пп	33,98	28,075	,292	,518
A1T16пп	33,75	28,291	,286	,520
A1T17пп	34,11	27,595	,361	,507
A1T18пп	34,11	27,595	,361	,507
A1T19пп	34,11	27,595	,361	,507
A1T20пп	34,99	32,038	(,028)	,558
A1T21пп	33,23	28,607	,284	,521
A1T22пп	33,09	29,726	,213	,534
A1T23пп	34,89	33,164	(,182)	,590
A1T24пп	33,08	30,298	,194	,538
A1T25пп	33,35	29,420	,160	,542

*пп / прва посета

На табела 29.2. и графикон 29. е прикажана дескриптивна статистика на вредноста на тоталниот скор (A1Тотал пп) како и просечната вредност (A1Просек пп) на оцените кои се однесуваат на квалитетот на живот кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (Анекс 1).

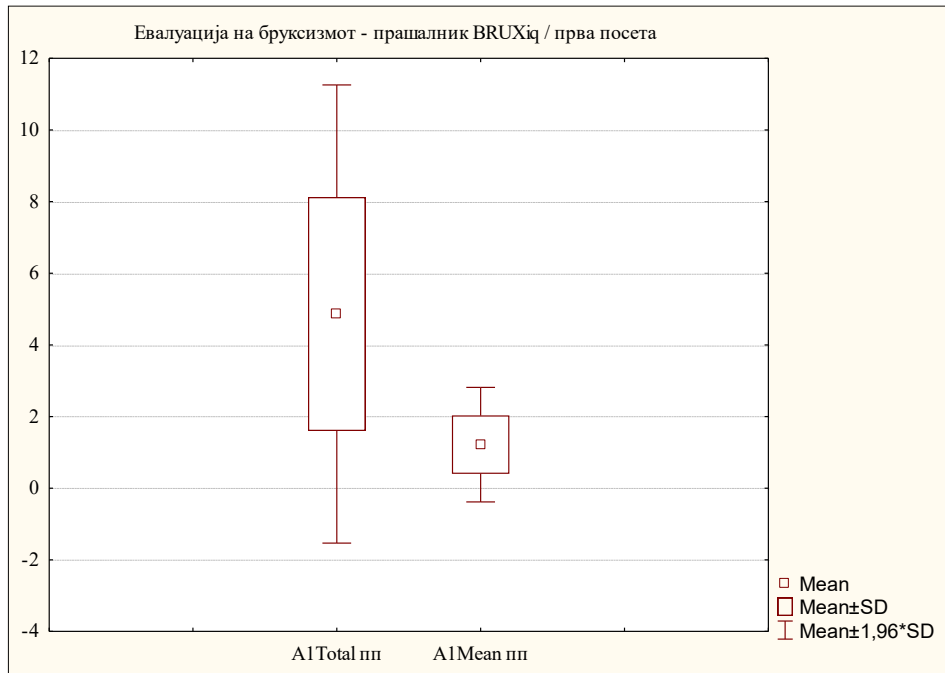
Вредноста на тоталниот скор (A1Тотал пп) која се однесува на квалитетот на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $4,86 \pm 3,26$; $\pm 95,00\%$ CI: 4,14-5,59; медијаната изнесува 4,00; минималната вредност изнесува 00,00, а максималната вредност изнесува 12,00.

Вредноста на просечниот скор (A1Просек пп) која се однесува на квалитетот на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $1,22 \pm 0,82$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,03-1,40; медијаната изнесува 1,00; минималната вредност изнесува 0,00, а максималната вредност изнесува 3,00.

Табела 29.2. Евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / прва посета

Variable	Valid N	Mean	Confidence -95,00 %	Confidence +95,00 %	Median	Minimum	Maximum	Std. Dev.
A1Тотал пп	80	4,86	4,14	5,59	4,00	0,00	12,00	3,26
A1Просек пп	80	1,22	1,03	1,40	1,00	0,00	3,00	0,82

*пп / прва посета



Графикон 29. Тотални и просечни вредности / *BRUXiq* / прва посета

5.5.2. Анекс 2. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / прва посета

Прашалникот *BRUXiex* / прва посета, го сочинуваат 21 точки/прашања: A2T1пп, A2T2пп, A2T3пп, A2T4пп, A2T5пп, A2T6пп, A2T7пп, A2T8пп, A2T9пп, A2T10пп, A2T11пп, A2T12пп, A2T13пп, A2T14пп, A2T15пп, A2T16пп, A2T17пп, A2T18пп, A2T19пп, A2T20пп, A2T21пп. Вкупната *Cronbach's Alpha*=0,87 е многу висока и укажува на многу јака внатрешна конзистентност помеѓу одговорите на 21-та точка/прашање кои се однесуваат на оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* (табела 30).

Табела 30. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / прва посета

Cronbach's Alpha	N of Items
,867	21

На табела 30.1. се прикажани коригираните вредности на вкупната *Cronbach's Alpha* за секоја точка/прашање од делот на прашалникот кои се однесуваат на оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / прва посета / кај пациентите. Бидејќи корелацијата за A2T4пп, A2T11пп, A2T12пп, A2T13пп, A2T14пп, A2T15пп, A2T16пп, A2T20пп, A2T21пп е слаба (De Vaus сугерира дека корелација помалку од 0,30 е слаба корелација / *Suveys* во социјални истражувања, Routledge, стр.184), тогаш тие ставки не се користат за формирање на композитни резултати.

Табела 30.1. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / прва посета / *Item-Total Statistics*

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
A2T1пп	36,83	42,653	,807	,846
A2T2пп	36,83	42,653	,807	,846
A2T3пп	36,83	42,653	,807	,846
A2T4пп	38,54	51,087	(,019)	,873
A2T5пп	36,83	42,653	,807	,846
A2T6пп	36,83	42,653	,807	,846
A2T7пп	36,68	46,247	,534	,858
A2T8пп	36,68	46,247	,534	,858
A2T9пп	36,68	46,247	,534	,858
A2T10пп	36,68	46,247	,534	,858
A2T11пп	37,16	49,201	,265	,866
A2T12пп	37,16	49,201	,265	,866
A2T13пп	37,16	49,201	,265	,866
A2T14пп	37,53	52,050	(,130)	,892
A2T15пп	37,16	49,201	,265	,866
A2T16пп	35,84	51,176	,000	,869
A2T17пп	36,83	42,653	,807	,846
A2T18пп	37,14	43,614	,686	,851
A2T19пп	37,14	43,614	,686	,851
A2T20пп	35,84	51,176	,000	,869
A2T21пп	38,44	50,857	(,032)	,882

*пп / прва посета

На табела 30.2. и графикон 30 е прикажана дескриптивна статистика на вредноста на тоталниот скор (A2Тотал пп) како и просечната вредност (A2Просек пп) на оцените кои се однесуваат на квалитетот на живот кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (Анекс 2).

Вредноста на тоталниот скор (A2Тотал пп) која се однесува на квалитетот на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $24,13 \pm 6,72$; $\pm 95,00$ % CI:22,63-25,62; медијаната изнесува 24,00; минималната вредност изнесува 12,00, а максималната вредност изнесува 36,00.

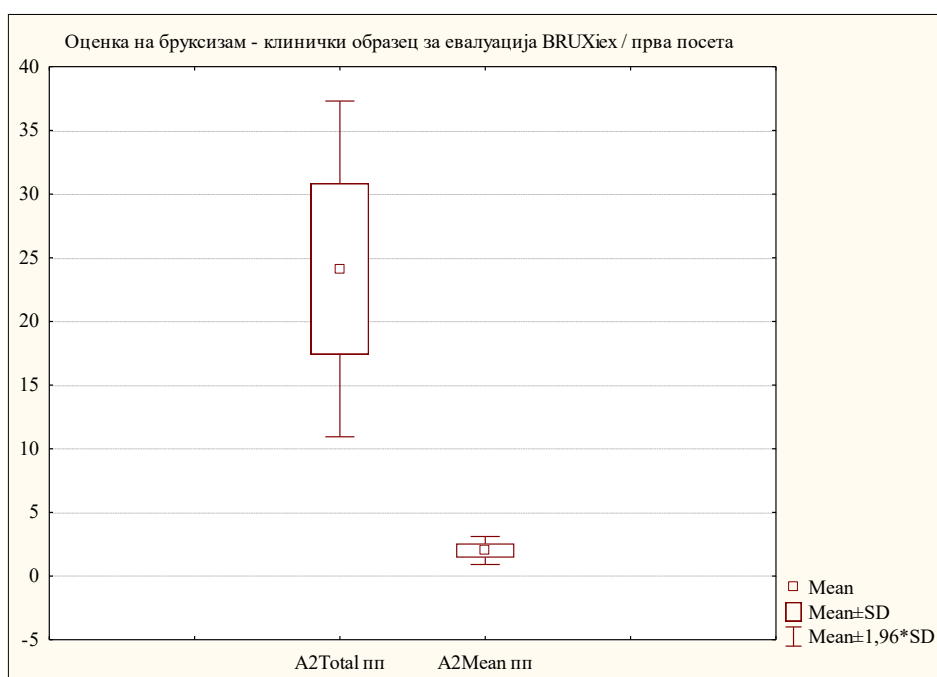
Вредноста на просечниот скор (A2Просек пп) која се однесува на квалитет на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $2,01 \pm 0,56$;

$\pm 95,00\%$ CI: 1,89-2,14; медијаната изнесува 2,00; минималната вредност изнесува 1,00, а максималната вредност изнесува 3,00.

Табела 30.2. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / прва посета

<i>Variable</i>	<i>Valid N</i>	<i>Mean</i>	<i>Confidence -95,00 %</i>	<i>Confidence +95,00 %</i>	<i>Median</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Std. Dev.</i>
A2Тотал пп	80	24,13	22,63	25,62	24,00	12,00	36,00	6,72
A2Просек пп	80	2,01	1,89	2,14	2,00	1,00	3,00	0,56

*пп / прва посета



Графикон 30. Тотални и просечни вредности / *BRUXiex* / прва посета

5.5.3. Анекс 3. Прашалник за самооценување на стрес / прва посета

Прашалникот за самооценување на стрес / прва посета, го сочинуваат 11 точки/прашања: АЗТ1пп, АЗТ2пп, АЗТ3пп, АЗТ4пп, АЗТ5пп, АЗТ6пп, АЗТ7пп, АЗТ8пп, АЗТ9пп, АЗТ10пп, АЗТ11пп. Вкупната *Cronbach's Alpha*=0,83 е многу висока и укажува на многу јака внатрешна конзистентност помеѓу одговорите на 11-те точки/прашања кои се однесуваат на прашалникот за самооценување на стрес (табела 31).

Табела 31. Прашалник за самооценување на стрес / прва посета

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
,827	11

На табела 31.1. се прикажани коригираните вредности на вкупната *Cronbach's Alpha* за секоја точка/прашање од прашалникот за самооценување на стрес. Бидејќи

корелацијата за А3Т8пп е слаба (De Vaus сугерира дека корелација помалку од 0,30 е слаба корелација / *Suveys* во социјални истражувања, Routledge, стр.184), тогаш таа ставка нема да се користи за формирање на композитни резултати.

Табела 30.1. Прашалник за самооценување на стрес / прва посета / *Item-Total Statistics*

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
А3Т1пп	28,94	117,452	,422	,820
А3Т2пп	28,94	117,452	,422	,820
А3Т3пп	28,94	117,452	,422	,820
А3Т4пп	28,36	108,892	,705	,795
А3Т5пп	28,36	108,892	,705	,795
А3Т6пп	28,36	108,892	,705	,795
А3Т7пп	28,36	108,892	,705	,795
А3Т8пп	29,05	130,073	,083	,847
А3Т9пп	28,81	113,775	,462	,817
А3Т10пп	28,81	113,775	,462	,817
А3Т11пп	28,81	113,775	,462	,817

*пп / прва посета

На табела 30.2. и графикон 31 е прикажана дескриптивна статистика на вредноста на тоталниот скор (А3Тотал пп) како и просечната вредност (А3Просек пп) на оцените кои се однесуваат на прашалникот за самооценување на стрес кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (Анекс 3).

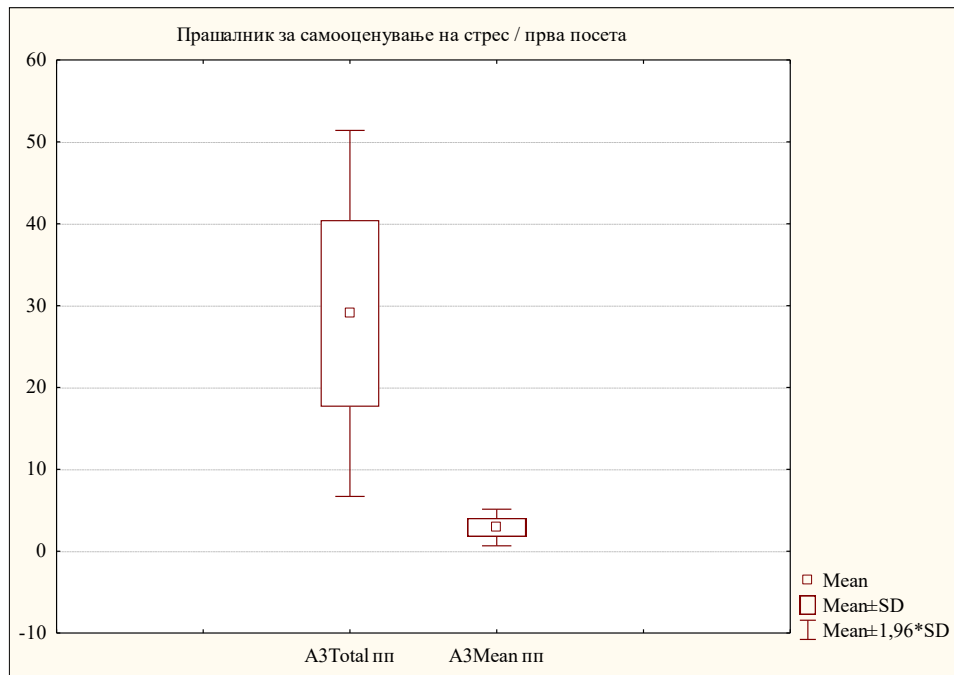
Вредноста на тоталниот скор (А3Тотал пп) која се однесува на прашалникот за самооценување на стрес кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $29,05 \pm 11,40$; $\pm 95,00\%$ CI:26,51-31,59; медијаната изнесува 28,00; минималната вредност изнесува 6,00, а максималната вредност изнесува 57,00.

Вредноста на просечниот скор (А3Просек пп) која се однесува на прашалникот за самооценување на стрес кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $2,91 \pm 1,14$; $\pm 95,00\%$ CI:2,65-3,16; медијаната изнесува 2,80; минималната вредност изнесува 0,60, а максималната вредност изнесува 5,70.

Табела 30.2. Прашалник за самооценување на стрес / прва посета

<i>Variable</i>	<i>Valid N</i>	<i>Mean</i>	<i>Confidence -95,00 %</i>	<i>Confidence +95,00 %</i>	<i>Median</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Std. Dev.</i>
А3Тотал пп	80	29,05	26,51	31,59	28,00	6,00	57,00	11,40
А3Просек пп	80	2,91	2,65	3,16	2,80	0,60	5,70	1,14

*пп / прва посета



Графикон 31. Тотални и просечни вредности / прашалник за самооценување на стрес / прва посета

5.5.4. Анекс 1. Евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / по една недела

Прашалникот *BRUXiq* / по една недела, го сочинуваат 25 точки/прашања: A1T1пен, A1T2пен, A1T3пен, A1T4пен, A1T5пен, A1T6пен, A1T7пен, A1T8пен, A1T9пен, A1T10пен, A1T11пен, A1T12пен, A1T13пен, A1T14пен, A1T15пен, A1T16пен, A1T17пен, A1T18пен, A1T19пен, A1T20пен, A1T21пен, A1T22пен, A1T23пен, A1T24пен, A1T25пен.

Вкупната *Cronbach's Alpha*=0,65 е средно висока и укажува на средно јака внатрешна конзистентност помеѓу одговорите на 25-те точки/прашања кои се однесуваат на квалитетот на живот на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (табела 31).

Табела 31. Евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / по една недела / *Reliability Statistics*

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
,646	25

На табела 31.1. се прикажани коригираните вредности на вкупната *Cronbach's Alpha* за секоја точка/прашање од делот на прашалникот кои се однесуваат на евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / по една недела кај пациентите. Бидејќи корелацијата за A1T1пен, A1T2пен, A1T3пен, A1T4пен, A1T5пен, A1T6пен, A1T7пен, A1T8пен, A1T9пен, A1T10пен, A1T16пен, A1T20пен, A1T23пен, A1T24пен, A1T25пен е слаба (De Vaus сугерира дека корелација помалку од 0,30 е слаба корелација / *Suveys* во социјални истражувања, Routledge, стр.184), тогаш тие ставки не се користат за формирање на композитни резултати.

Табела 31.1. Евалуација на бруксизмот - прашалник BRUXiq / по една недела / *Item-Total Statistics*

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
A1T1пен	32,43	38,956	,146	,643
A1T2пен	34,08	41,361	,000	,647
A1T3пен	34,08	41,361	,000	,647
A1T4пен	34,08	41,361	,000	,647
A1T5пен	32,33	39,665	,124	,644
A1T6пен	32,04	38,290	,268	,630
A1T7пен	32,69	39,964	,091	,647
A1T8пен	32,40	42,370	(,201)	,662
A1T9пен	32,20	40,719	,024	,652
A1T10пен	32,03	40,151	,083	,647
A1T11пен	31,91	38,612	,303	,629
A1T12пен	32,63	33,706	,497	,595
A1T13пен	32,45	36,630	,315	,623
A1T14пен	32,74	36,297	,347	,619
A1T15пен	32,76	36,639	,313	,623
A1T16пен	32,54	37,112	,287	,627
A1T17пен	32,90	36,420	,351	,619
A1T18пен	32,90	36,420	,351	,619
A1T19пен	32,90	36,420	,351	,619
A1T20пен	33,78	41,139	,002	,650
A1T21пен	32,01	37,278	,302	,625
A1T22пен	32,29	35,929	,405	,612
A1T23пен	33,68	42,804	(,196)	,677
A1T24пен	31,86	39,031	,235	,634
A1T25пен	32,14	38,399	,163	,642

*пен / по една недела

На табела 31.2. и графикон 32 е прикажана дескриптивна статистика на вредноста на тоталниот скор (A1Тотал пен) како и просечната вредност (A1Просек пен) на оцените кои се однесуваат на квалитетот на живот кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (Анекс 1).

Вредноста на тоталниот скор (A1Тотал пен) која се однесува на квалитет на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $15,26 \pm 5,36$; $\pm 95,00\% \text{CI}: 14,07-16,46$; медијаната изнесува 15,00; минималната вредност изнесува 5,00 а максималната вредност изнесува 27,00.

Вредноста на просечниот скор (A1Просек пен) која се однесува на квалитетот на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $1,53 \pm 0,54$; $\pm 95,00\% \text{CI}: 1,41-1,65$; медијаната изнесува 1,50; минималната вредност изнесува 0,50, а максималната вредност изнесува 2,70.

Табела 31.2 Евалуација на бруксизмот - прашалник BRUXiq / по една недела

Variable	Valid N	Mean	Confidence -95,00 %	Confidence +95,00 %	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.
A1Тотал пен	80	15,26	14,07	16,46	15,00	5,00	27,00	5,36
A1Просек пен	80	1,53	1,41	1,65	1,50	0,50	2,70	0,54

*пен / по една недела



Графикон 32. Тотални и просечни вредности / BRUXiq / по една недела

5.5.5. Анекс 2. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација BRUXiex / по една недела

Прашалникот BRUXiex / по една недела, го сочинуваат 21 точка/прашање: A2T1пен, A2T2пен, A2T3пен, A2T4пен, A2T5пен, A2T6пен, A2T7пен, A2T8пен, A2T9пен, A2T10пен, A2T11пен, A2T12пен, A2T13пен, A2T14пен, A2T15пен, A2T16пен, A2T17пен, A2T18пен, A2T19пен, A2T20пен, A2T21пен.

Вкупната Cronbach's Alpha=0,93 е многу висока и укажува на многу јака внатрешна конзистентност помеѓу одговорите на 21-та точка/прашање кои се однесуваат на оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација BRUXiex (табела 32).

Табела 32. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација BRUXiex / по една недела

Cronbach's Alpha	N of Items
,934	21

На табела 32.1. се прикажани коригираните вредности на вкупната *Cronbach's Alpha* за секоја точка/прашање од делот на прашалникот кои се однесуваат на оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / по една недела кај пациентите. Бидејќи корелацијата за A2T4пен, A2T11пен, A2T12пен, A2T13пен, A2T14пен, A2T15пен, A2T21пен е слаба (De Vaus сугерира дека корелација помалку од 0,30 е слаба корелација / Suveys во социјални истражувања, Routledge, стр.184), тогаш тие ставки не се користат за формирање на композитни резултати.

Табела 32.1 Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / по една недела / *Item-Total Statistics*

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
A2T1пен	29,99	124,797	,943	,924
A2T2пен	29,99	124,797	,943	,924
A2T3пен	29,99	124,797	,943	,924
A2T4пен	30,84	149,707	,081	,937
A2T5пен	29,99	124,797	,943	,924
A2T6пен	29,99	124,797	,943	,924
A2T7пен	28,98	142,101	,559	,932
A2T8пен	28,98	142,101	,559	,932
A2T9пен	28,98	142,101	,559	,932
A2T10пен	28,98	142,101	,559	,932
A2T11пен	29,46	149,416	,103	,937
A2T12пен	29,46	149,416	,103	,937
A2T13пен	29,46	149,416	,103	,937
A2T14пен	29,83	148,247	,067	,941
A2T15пен	29,46	149,416	,103	,937
A2T16пен	28,85	134,281	,825	,927
A2T17пен	29,99	124,797	,943	,924
A2T18пен	29,99	124,797	,943	,924
A2T19пен	29,99	124,797	,943	,924
A2T20пен	28,85	134,281	,825	,927
A2T21пен	30,74	151,462	(,065)	,942

*пен / по една недела

На табела 32.2. и графикон 33 е прикажана дескриптивна статистика на вредноста на тоталниот скор (A2Тотал пен) како и просечната вредност (A2Просек пен) на оцените кои се однесуваат на квалитетот на живот кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (Анекс 2).

Вредноста на тоталниот скор (A2Тотал пен) која се однесува на квалитетот на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $22,43 \pm 11,98$; $\pm 95,00\%$ CI: 19,76-25,09; медијаната изнесува 22,00; минималната вредност изнесува 6,00, а максималната вредност изнесува 42,00.

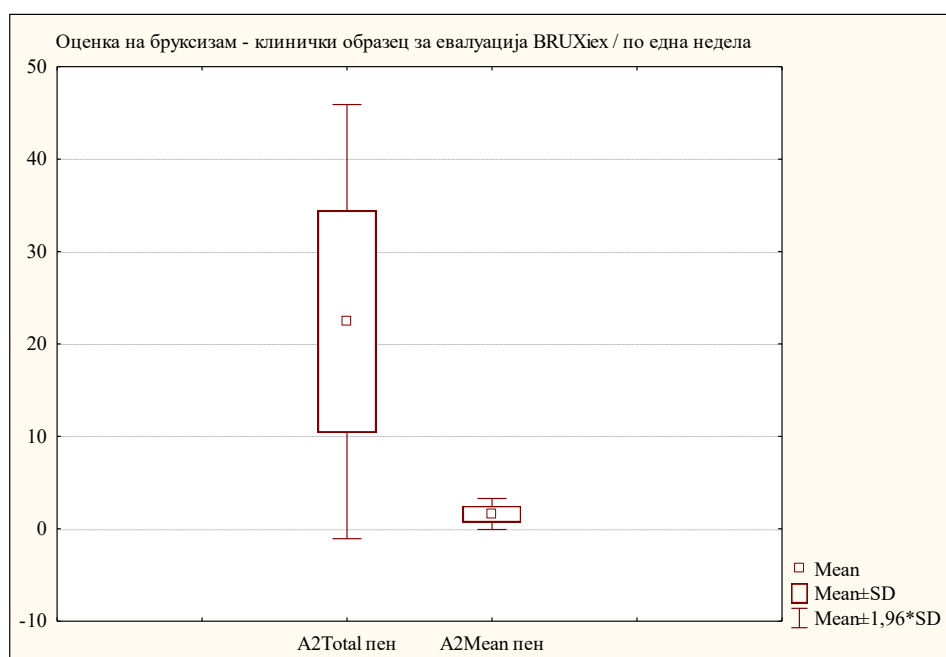
Вредноста на просечниот скор (A2Просек пен) која се однесува на квалитетот на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $1,60 \pm 0,86$;

$\pm 95,00\%$ CI:1,41-1,79; медијаната изнесува 1,57; минималната вредност изнесува 0,43, а максималната вредност изнесува 0,86.

Табела 32.2 Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / по една недела

Variable	Valid N	Mean	Confidence -95,00 %	Confidence +95,00 %	Median	Minimum	Maximum	Std. Dev.
A2Тотал пен	80	22,43	19,76	25,09	22,00	6,00	42,00	11,98
A2Просек пен	80	1,60	1,41	1,79	1,57	0,43	3,00	0,86

*пен / по една недела



Графикон 33. Тотални и просечни вредности / *BRUXiex* / по една недела

5.5.6. Анекс 3. Прашалник за самооценување на стрес / по една недела

Прашалникот за самооценување на стрес / по една недела, го сочинуваат 11 точки/прашања: А3Т1пен, А3Т2пен, А3Т3пен, А3Т4пен, А3Т5пен, А3Т6пен, А3Т7пен, А3Т8пен, А3Т9пен, А3Т10пен, А3Т11пен. Вкупната *Cronbach's Alpha*=0,82 е многу висока и укажува на многу јака внатрешна конзистентност помеѓу одговорите на 11-те точки/прашања кои се однесуваат на прашалникот за самооценување на стрес (табела 33).

Табела 33. Прашалник за самооценување на стрес / по една недела

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
,824	11

На табела 33.1. се прикажани коригираните вредности на вкупната *Cronbach's Alpha* за секоја точка/прашање од прашалникот за самооценување на стрес. Бидејќи корелацијата за А3Т8пп е слаба (De Vaus сугерира дека корелација помалку од 0,30 е слаба

корелација / Suveys во социјални истражувања, Routledge, стр.184), тогаш таа ставка нема да се користи за формирање на композитни резултати.

Табела 33.1 Прашалник за самооценување на стрес / по една недела / *Item-Total Statistics*

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
A3T1пен	28,79	115,435	,427	,816
A3T2пен	28,79	115,435	,427	,816
A3T3пен	28,79	115,435	,427	,816
A3T4пен	28,21	107,233	,701	,792
A3T5пен	28,21	107,233	,701	,792
A3T6пен	28,21	107,233	,701	,792
A3T7пен	28,21	107,233	,701	,792
A3T8пен	28,90	128,471	,074	,845
A3T9пен	28,71	112,562	,450	,815
A3T10пен	28,71	112,562	,450	,815
A3T11пен	28,71	112,562	,450	,815

*пен / по една недела

На табела 33.2. и графикон 34 е прикажана дескриптивна статистика на вредноста на тоталниот скор (A3Тотал пен) како и просечната вредност (A3Просек пен) на оцените кои се однесуваат на прашалникот за самооценување на стрес кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (Анекс 3).

Вредноста на тоталниот скор (A3Тотал пен) која се однесува на прашалникот за самооценување на стрес кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $28,90 \pm 11,33$; $\pm 95,00\%$ CI:26,38-31,42; медијаната изнесува 27,50; минималната вредност изнесува 6,00, а максималната вредност изнесува 57,00.

Вредноста на просечниот скор (A3Просек пен) која се однесува на прашалникот за самооценување на стрес кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $2,89 \pm 1,13$; $\pm 95,00\%$ CI:2,64-3,14; медијаната изнесува 2,75; минималната вредност изнесува 0,60, а максималната вредност изнесува 5,70.

Табела 33.2 Прашалник за самооценување на стрес / по една недела

<i>Variable</i>	<i>Valid N</i>	<i>Mean</i>	<i>Confidence -95,00 %</i>	<i>Confidence +95,00 %</i>	<i>Median</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Std. Dev.</i>
A3Тотал пен	80	28,90	26,38	31,42	27,50	6,00	57,00	11,33
A3Просек пен	80	2,89	2,64	3,14	2,75	0,60	5,70	1,13

*пен / по една недела



Графикон 34. Тотални и просечни вредности / прашалник за самооценување на стрес / по една недела

5.5.7. Анекс 1. Евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / по еден месец

Прашалникот *BRUXiq* / по еден месец, го сочинуваат 25 точки/прашања: A1T1пем, A1T2пем, A1T3пем, A1T4пем, A1T5пем, A1T6пем, A1T7пем, A1T8пем, A1T9пем, A1T10пем, A1T11пем, A1T12пем, A1T13пем, A1T14пем, A1T15пем, A1T16пем, A1T17пем, A1T18пем, A1T19пем, A1T20пем, A1T21пем, A1T22пем, A1T23пем, A1T24пем, A1T25пем.

Вкупната *Cronbach's Alpha*=0,95 е многу висока и укажува на многу јака внатрешна конзистентност помеѓу одговорите на 25-те точки/прашања кои се однесуваат на квалитетот на живот на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (табела 34).

Табела 34. Евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / по еден месец / *Reliability Statistics*

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
,951	25

На табела 34.1. се прикажани коригираните вредности на вкупната *Cronbach's Alpha* за секоја точка/прашање од делот на прашалникот кои се однесуваат на евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / по еден месец кај пациентите. Бидејќи корелацијата за A1T2пем, A1T3пем, A1T4пем, A1T17пем, A1T20пем, A1T23пем е слаба (De Vaus сугерира дека корелација помалку од 0,30 е слаба корелација / *Suveys* во социјални истражувања, Routledge, стр.184), тогаш тие ставки не се користат за формирање на композитни резултати.

Табела 34.1 Евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / по еден месец / Item-Total Statistics

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
A1T1пем	21,64	210,614	,757	,947
A1T2пем	22,80	233,276	,000	,952
A1T3пем	22,80	233,276	,000	,952
A1T4пем	22,80	233,276	,000	,952
A1T5пем	21,89	212,050	,818	,947
A1T6пем	21,38	215,680	,729	,948
A1T7пем	21,85	207,294	,851	,946
A1T8пем	21,63	214,870	,766	,948
A1T9пем	21,64	215,348	,734	,948
A1T10пем	21,51	207,873	,874	,946
A1T11пем	21,48	202,379	,890	,946
A1T12пем	21,60	204,066	,866	,946
A1T13пем	21,73	206,531	,799	,947
A1T14пем	21,91	210,891	,721	,948
A1T15пем	21,96	212,340	,675	,948
A1T16пем	21,84	209,682	,760	,947
A1T17пем	21,63	225,807	,229	,954
A1T18пем	22,04	215,201	,662	,949
A1T19пем	22,03	214,784	,671	,949
A1T20пем	22,50	231,671	,099	,953
A1T21пем	21,80	206,339	,831	,946
A1T22пем	21,54	204,809	,829	,946
A1T23пем	22,44	235,718	(,132)	,956
A1T24пем	21,24	211,601	,773	,947
A1T25пем	21,56	210,325	,686	,948

*пем / по еден месец

На табела 34.2. и графикон 35 е прикажана дескриптивна статистика на вредноста на тоталниот скор (A1Тотал пем) како и просечната вредност (A1Просек пем) на оцените кои се однесуваат на квалитетот на живот кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (Анекс 1).

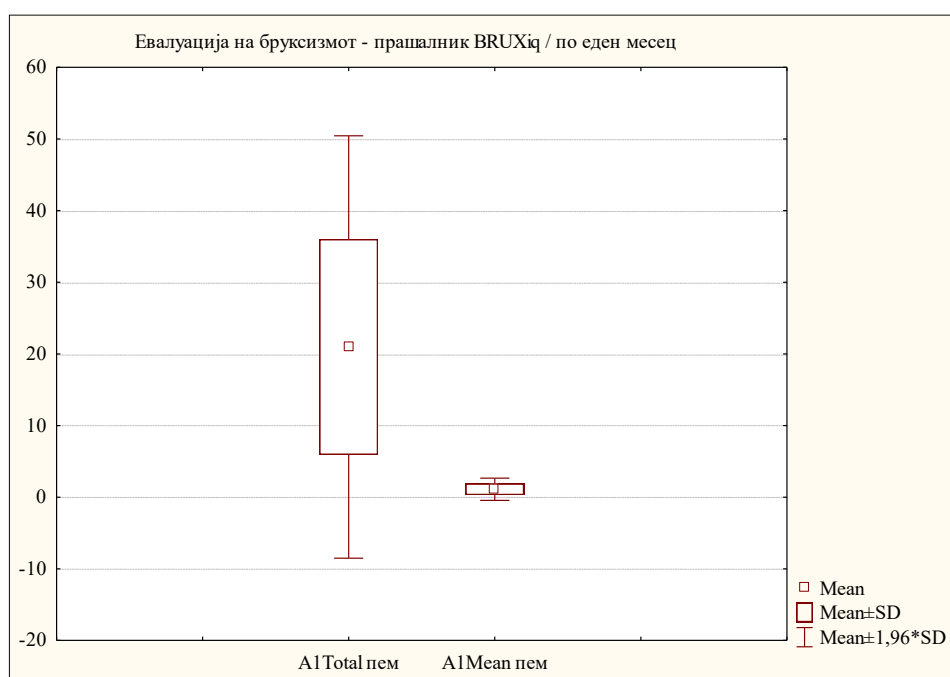
Вредноста на тоталниот скор (A1Тотал пем) која се однесува на квалитетот на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $20,96 \pm 15,04$; $\pm 95,00$ % CI: 17,61-24,31; медијаната изнесува 28,00; минималната вредност изнесува 2,00, а максималната вредност изнесува 45,00.

Вредноста на просечниот скор (A1Просек пем) која се однесува на квалитетот на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $1,10 \pm 0,79$; $\pm 95,00$ % CI: 0,93-1,28; медијаната изнесува 1,47; минималната вредност изнесува 0,11, а максималната вредност изнесува 2,37.

Табела 34.2 Евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / по еден месец

<i>Variable</i>	<i>Valid N</i>	<i>Mean</i>	<i>Confidence -95,00 %</i>	<i>Confidence +95,00 %</i>	<i>Median</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Std. Dev.</i>
A1Тотал пен	80	20,96	17,61	24,31	28,00	2,00	45,00	15,04
A1Просек пен	80	1,10	0,93	1,28	1,47	0,11	2,37	0,79

*пен / по еден месец



Графикон 35. Тотални и просечни вредности / *BRUXiq* / по еден месец

5.5.8. Анекс 2. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / по еден месец

Прашалникот *BRUXiex* / по еден месец, го сочинуваат 21 точка/прашање: A2T1пен, A2T2пен, A2T3пен, A2T4пен, A2T5пен, A2T6пен, A2T7пен, A2T8пен, A2T9пен, A2T10пен, A2T11пен, A2T12пен, A2T13пен, A2T14пен, A2T15пен, A2T16пен, A2T17пен, A2T18пен, A2T19пен, A2T20пен, A2T21пен.

Вкупната *Cronbach's Alpha*=0,97 е многу висока и укажува на многу јака внатрешна конзистентност помеѓу одговорите на 21-та точка/прашање кои се однесуваат на оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* (табела 35).

Табела 35. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / по еден месец

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
,972	21

На табела 35.1. се прикажани коригираните вредности на вкупната *Cronbach's Alpha* за секоја точка/прашање од делот на прашалникот кои се однесуваат на оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* /по еден месец кај пациентите. Бидејќи корелацијата за A2T4пем, A2T21пем е слаба (De Vaus сугерира дека корелација помалку од 0,30 е слаба корелација / *Suveys* во социјални истражувања, Routledge, стр.184), тогаш тие ставки не се користат за формирање на композитни резултати.

Табела 35.1 Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / по еден месец / *Item-Total Statistics*

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
A2T1пем	23,90	251,205	,949	,968
A2T2пем	23,90	251,205	,949	,968
A2T3пем	23,90	251,205	,949	,968
A2T4пем	24,75	286,519	,066	,975
A2T5пем	23,90	251,205	,949	,968
A2T6пем	23,90	251,205	,949	,968
A2T7пем	23,73	253,999	,871	,969
A2T8пем	23,73	253,999	,871	,969
A2T9пем	22,89	277,671	,466	,973
A2T10пем	22,89	277,671	,466	,973
A2T11пем	23,88	266,364	,804	,970
A2T12пем	23,88	266,364	,804	,970
A2T13пем	23,88	266,364	,804	,970
A2T14пем	24,21	267,309	,587	,972
A2T15пем	23,88	266,364	,804	,970
A2T16пем	23,71	253,878	,873	,969
A2T17пем	23,90	251,205	,949	,968
A2T18пем	23,90	251,205	,949	,968
A2T19пем	23,90	251,205	,949	,968
A2T20пем	23,71	253,878	,873	,969
A2T21пем	24,69	289,078	(,074)	,976

*пем / по еден месец

На табела 35.2. и графикон 36 е прикажана дескриптивна статистика на вредноста на тоталниот скор (A2Тотал пем) како и просечната вредност (A2Просек пем) на оцените кои се однесуваат на квалитетот на живот кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (Анекс 2).

Вредноста на тоталниот скор (A2Тотал пем) која се однесува на квалитет на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот 24,39±16,96; ±95,00 % CI:20,61-28,16; медијаната изнесува 28,00; минималната вредност изнесува 2,00, а максималната вредност изнесува 53,00.

Вредноста на просечниот скор (A2Просек пем) која се однесува на квалитет на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот 1,28±0,89;

$\pm 95,00\%$ CI: 1,08-1,48; медијаната изнесува 1,47; минималната вредност изнесува 0,11, а максималната вредност изнесува 2,79.

Табела 35.2 Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација BRUXiex / по еден месец

Variable	Valid N	Mean	Confidence -95,00 %	Confidence +95,00 %	Median	Minimum	Maximum	Std. Dev.
A2Тотал пем	80	24,39	20,61	28,16	28,00	2,00	53,00	16,96
A2Просек пем	80	1,28	1,08	1,48	1,47	0,11	2,79	0,89

*пем / по еден месец



Графикон 36. Тотални и просечни вредности / BRUXiex / по еден месец

5.5.9. Анекс 3. Прашалник за самооценување на стрес / по еден месец

Прашалникот за самооценување на стрес / по еден месец, го сочинуваат 11 точки/прашања: А3Т1пем, А3Т2пем, А3Т3пем, А3Т4пем, А3Т5пем, А3Т6пем, А3Т7пем, А3Т8пем, А3Т9пем, А3Т10пем, А3Т11пем. Вкупната *Cronbach's Alpha*=0,82 е многу висока и укажува на многу јака внатрешна конзистентност помеѓу одговорите на 11-те точки/прашања кои се однесуваат на прашалникот за самооценување на стрес (табела 36).

Табела 36. Прашалник за самооценување на стрес / по еден месец

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
,820	11

На табела 36.1. се прикажани коригираните вредности на вкупната *Cronbach's Alpha* за секоја точка/прашање од прашалникот за самооценување на стрес. Бидејќи

корелацијата за АЗТ8пем е слаба (De Vaus сугерира дека корелација помалку од 0,30 е слаба корелација / Suveys во социјални истражувања, Routledge, стр.184), тогаш таа ставка нема да се користи за формирање на композитни резултати.

Табела 36.1. Прашалник за самооценување на стрес / по еден месец / *Item-Total Statistics*

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
АЗТ1пем	25,23	103,873	,405	,813
АЗТ2пем	25,23	103,873	,405	,813
АЗТ3пем	25,23	103,873	,405	,813
АЗТ4пем	24,93	95,741	,712	,785
АЗТ5пем	24,93	95,741	,712	,785
АЗТ6пем	24,93	95,741	,712	,785
АЗТ7пем	24,93	95,741	,712	,785
АЗТ8пем	25,56	106,882	,282	,824
АЗТ9пем	25,49	100,430	,463	,808
АЗТ10пем	24,85	102,863	,342	,821
АЗТ11пем	24,85	102,863	,342	,821

*пем / по еден месец

На табела 36.2. и графикон 37 е прикажана дескриптивна статистика на вредноста на тоталниот скор (АЗТотал пем) како и просечната вредност (АЗПросек пем) на оцените кои се однесуваат на прашалникот за самооценување на стрес кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (Анекс 3).

Вредноста на тоталниот скор (АЗТотал пем) која се однесува на прашалникот за самооценување на стрес кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $25,56 \pm 10,34$; $\pm 95,00\%$ CI: 23,26-27,86; медијаната изнесува 25,00; минималната вредност изнесува 4,00, а максималната вредност изнесува 51,00.

Вредноста на просечниот скор (АЗПросек пем) која се однесува на прашалникот за самооценување на стрес кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $2,56 \pm 1,03$; $\pm 95,00\%$ CI: 2,33-2,79; медијаната изнесува 2,50; минималната вредност изнесува 0,40, а максималната вредност изнесува 5,10.

Табела 36.2. Прашалник за самооценување на стрес / по еден месец

<i>Variable</i>	<i>Valid N</i>	<i>Mean</i>	<i>Confidence -95,00 %</i>	<i>Confidence +95,00 %</i>	<i>Median</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Std. Dev.</i>
АЗТотал пем	80	25,56	23,26	27,86	25,00	4,00	51,00	10,34
АЗПросек пем	80	2,56	2,33	2,79	2,50	0,40	5,10	1,03

*пем / по еден месец



Графикон 37. Тотални и просечни вредности / прашалник за самооценување на стрес / по еден месец

5.5.10. Анекс 1. Евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / по шест месеци

Прашалникот *BRUXiq* / по шест месеци, го сочинуваат 25 точки/прашања: A1T1пшм, A1T2пшм, A1T3пшм, A1T4пшм, A1T5пшм, A1T6пшм, A1T7пшм, A1T8пшм, A1T9пшм, A1T10пшм, A1T11пшм, A1T12пшм, A1T13пшм, A1T14пшм, A1T15пшм, A1T16пшм, A1T17пшм, A1T18пшм, A1T19пшм, A1T20пшм, A1T21пшм, A1T22пшм, A1T23пшм, A1T24пшм, A1T25пшм.

Вкупната *Cronbach's Alpha*=0,97 е многу висока и укажува на многу јака внатрешна конзистентност помеѓу одговорите на 25-те точки/прашања кои се однесуваат на квалитетот на живот на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (табела 37).

Табела 37. Евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / по шест месеци / *Reliability Statistics*

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
,965	25

На табела 37.1. се прикажани коригираните вредности на вкупната *Cronbach's Alpha* за секоја точка/прашање од делот на прашалникот кои се однесуваат на евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* /по шест месеци кај пациентите. Бидејќи корелацијата за A1T2пшм, A1T3пшм, A1T4пшм, A1T17пшм, A1T20пшм, A1T23пшм е слаба (De Vaus сугерира дека корелација помалку од 0,30 е слаба корелација / *Suveys* во социјални истражувања, Routledge, стр.184), тогаш тие ставки не се користат за формирање на композитни резултати.

Табела 37.1 Евалуација на бруксизмот - прашалник BRUXiq / по шест месеци / *Item-Total Statistics*

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
A1T1пшм	18,99	278,595	,898	,962
A1T2пшм	20,04	312,391	,134	,967
A1T3пшм	20,06	313,502	,000	,967
A1T4пшм	20,06	313,502	,000	,967
A1T5пшм	19,19	284,863	,896	,962
A1T6пшм	19,01	282,215	,935	,962
A1T7пшм	19,11	282,531	,875	,962
A1T8пшм	19,14	283,310	,914	,962
A1T9пшм	18,90	291,357	,785	,963
A1T10пшм	18,98	277,139	,956	,961
A1T11пшм	18,85	272,939	,953	,961
A1T12пшм	18,96	276,568	,900	,962
A1T13пшм	19,09	279,625	,840	,963
A1T14пшм	19,28	285,189	,766	,963
A1T15пшм	19,34	287,366	,727	,964
A1T16пшм	19,20	283,580	,803	,963
A1T17пшм	18,89	306,911	,171	,968
A1T18пшм	19,43	289,412	,757	,963
A1T19пшм	19,33	291,716	,674	,964
A1T20пшм	20,01	311,835	,209	,967
A1T21пшм	19,10	281,306	,863	,962
A1T22пшм	18,95	276,757	,909	,962
A1T23пшм	19,70	315,833	(,110)	,969
A1T24пшм	18,91	275,018	,912	,962
A1T25пшм	19,00	280,127	,799	,963

*пшм / по шест месеци

На табела 37.2. и графикон 38 е прикажана дескриптивна статистика на вредноста на тоталниот скор (A1Тотал пшм) како и просечната вредност (A1Просек пшм) на оцените кои се однесуваат на квалитетот на живот кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (Анекс 1).

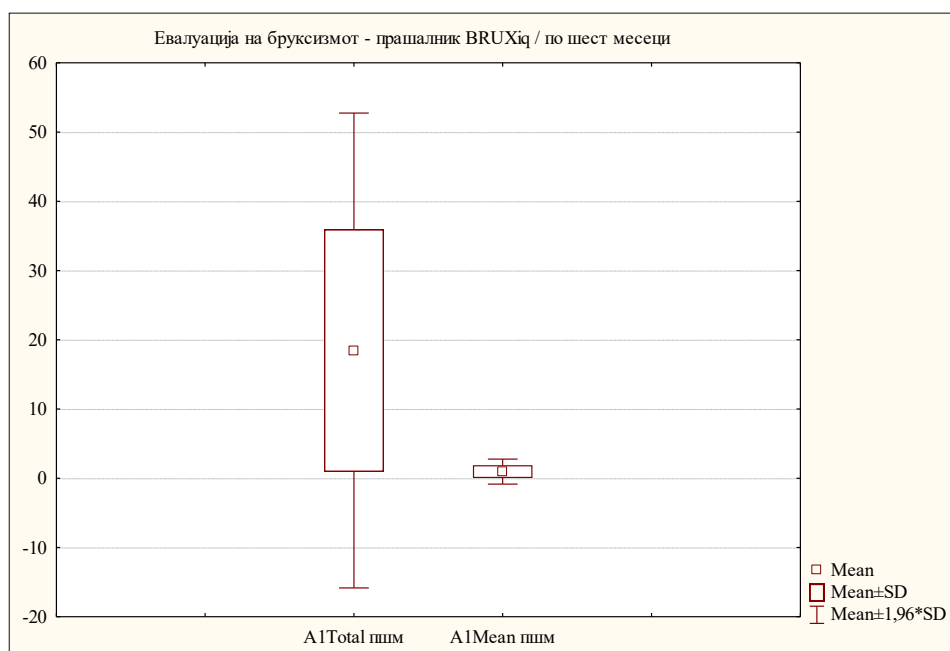
Вредноста на тоталниот скор (A1Тотал пшм) која се однесува на квалитетот на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $18,45 \pm 17,50$; $\pm 95,00$ % CI: 14,56-22,34; медијаната изнесува 28,00; минималната вредност изнесува 0,00, а максималната вредност изнесува 44,00.

Вредноста на просечниот скор (A1Просек пшм) која се однесува на квалитетот на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $0,97 \pm 0,92$; $\pm 95,00$ % CI: 0,77-1,18; медијаната изнесува 1,47; минималната вредност изнесува 0,00, а максималната вредност изнесува 2,32.

Табела 37.2. Евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / по шест месеци

<i>Variable</i>	<i>Valid N</i>	<i>Mean</i>	<i>Confidence -95,00 %</i>	<i>Confidence +95,00 %</i>	<i>Median</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Std. Dev.</i>
A1Тотал пшм	80	18,45	14,56	22,34	28,00	0,00	44,00	17,50
A1Просек пшм	80	0,97	0,77	1,18	1,47	0,00	2,32	0,92

*пшм / по шест месеци



Графикон 38. Тотални и просечни вредности / *BRUXiq* / по шест месеци

5.5.11. Анекс 2. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / по шест месеци

Прашалникот *BRUXiex* / по еден месец, го сочинуваат 21 точка/прашање: A2T1пшм, A2T2пшм, A2T3пшшм, A2T4пшшм, A2T5пшшм, A2T6пшм, A2T7пшм, A2T8пшм, A2T9пшм, A2T10пшм, A2T11пшм, A2T12пшм, A2T13пшм, A2T14пшм, A2T15пшм, A2T16пшм, A2T17пшм, A2T18пшм, A2T19пшм, A2T20пшм, A2T21пшм.

Вкупната *Cronbach's Alpha*=0,98 е многу висока и укажува на многу јака внатрешна конзистентност помеѓу одговорите на 21-та точка/прашање кои се однесуваат на оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* (табела 38).

Табела 38. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / по шест месеци

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
,980	21

На табела 38.1. се прикажани коригираните вредности на вкупната *Cronbach's Alpha* за секоја точка/прашање од делот на прашалникот кои се однесуваат на оценка на

бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* /по шест месеци кај пациентите. Бидејќи корелацијата за А2Т4пшм, А2Т21пшм е слаба (De Vaus сугерира дека корелација помалку од 0,30 е слаба корелација / Suveys во социјални истражувања, Routledge, стр.184), тогаш тие ставки не се користат за формирање на композитни резултати.

Табела 38.1 Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / по шест месеци / *Item-Total Statistics*

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
A2Т1пшм	21,95	322,909	,959	,978
A2Т2пшм	21,95	322,909	,959	,978
A2Т3пшм	21,95	322,909	,959	,978
A2Т4пшм	22,99	363,531	,221	,982
A2Т5пшм	21,95	322,909	,959	,978
A2Т6пшм	21,95	322,909	,959	,978
A2Т7пшм	21,83	322,526	,929	,978
A2Т8пшм	21,83	322,526	,929	,978
A2Т9пшм	20,88	354,541	,446	,981
A2Т10пшм	20,88	354,541	,446	,981
A2Т11пшм	22,11	332,253	,930	,978
A2Т12пшм	22,11	332,253	,930	,978
A2Т13пшм	22,11	332,253	,930	,978
A2Т14пшм	22,31	338,395	,694	,980
A2Т15пшм	22,11	332,253	,930	,978
A2Т16пшм	21,66	316,404	,952	,978
A2Т17пшм	21,95	322,909	,959	,978
A2Т18пшм	21,95	322,909	,959	,978
A2Т19пшм	21,95	322,909	,959	,978
A2Т20пшм	21,66	316,404	,952	,978
A2Т21пшм	22,68	366,349	(,052)	,984

*пшм / по шест месеци

На табела 38.2. и графикон 39 е прикажана дескриптивна статистика на вредноста на тоталниот скор (А2Тотал пшм) како и просечната вредност (А2Просек пшм) на оцените кои се однесуваат на квалитетот на живот кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (Анекс 2).

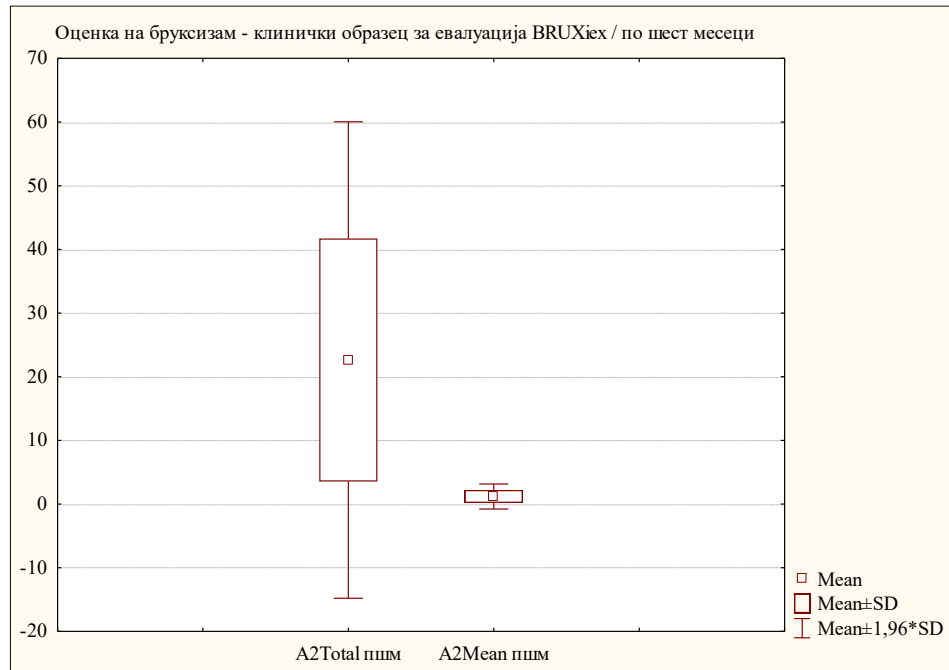
Вредноста на тоталниот скор (А2Тотал пшм) која се однесува на квалитетот на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $22,63 \pm 19,09$; $\pm 95,00$ % CI:18,38-26,87; медијаната изнесува 29,50; минималната вредност изнесува 2,00, а максималната вредност изнесува 53,00.

Вредноста на просечниот скор (А2Просек пшм) која се однесува на квалитетот на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $1,19 \pm 1,00$; $\pm 95,00$ % CI:0,97-1,41; медијаната изнесува 1,55; минималната вредност изнесува 0,11, а максималната вредност изнесува 2,79.

Табела 38.2. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / по шест месеци

Variable	Valid N	Mean	Confidence -95,00 %	Confidence +95,00 %	Median	Minimum	Maximum	Std. Dev.
A2Тотал пшм	80	22,63	18,38	26,87	29,50	2,00	53,00	19,09
A2Просек пшм	80	1,19	0,97	1,41	1,55	0,11	2,79	1,00

*пшм / по шест месеци



Графикон 39. Тотални и просечни вредности / *BRUXiex* / по шест месеци

5.5.12. Анекс 3. Прашалник за самооценување на стрес / по шест месеци

Прашалникот за самооценување на стрес / по шест месеци, го сочинуваат 11 точки/прашања: АЗТ1пшм, АЗТ2пшм, АЗТ3пшм, АЗТ4пшм, АЗТ5пшм, АЗТ6пшм, АЗТ7пшм, АЗТ8пшм, АЗТ9пшм, АЗТ10пшм, АЗТ11пшм. Вкупната *Cronbach's Alpha*=0,85 е многу висока и укажува на многу јака внатрешна конзистентност помеѓу одговорите на 11-те точки/прашања кои се однесуваат на прашалникот за самооценување на стрес (табела 39).

Табела 39. Прашалник за самооценување на стрес / по шест месеци

Cronbach's Alpha	N of Items
,852	11

На табела 39.1. се прикажани коригираните вредности на вкупната *Cronbach's Alpha* за секоја точка/прашање од прашалникот за самооценување на стрес. Бидејќи корелацијата за АЗТ8пшм е слаба (De Vaus сугерира дека корелација помалку од 0,30 е

слаба корелација / Suveys во социјални истражувања, Routledge, стр.184), тогаш таа ставка нема да се користи за формирање на композитни резултати.

Табела 39.1. Прашалник за самооценување на стрес / по шест месеци / *Item-Total Statistics*

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
A3T1пшм	22,06	128,287	,455	,846
A3T2пшм	22,06	128,287	,455	,846
A3T3пшм	22,06	128,287	,455	,846
A3T4пшм	22,26	113,791	,784	,819
A3T5пшм	22,26	113,791	,784	,819
A3T6пшм	22,26	113,791	,784	,819
A3T7пшм	22,26	113,791	,784	,819
A3T8пшм	22,61	127,607	,443	,847
A3T9пшм	22,68	121,311	,563	,838
A3T10пшм	21,68	132,526	,245	,864
A3T11пшм	21,68	132,526	,245	,864

*пшм / по шест месеци

На табела 39.2. и графикон 40 е прикажана дескриптивна статистика на вредноста на тоталниот скор (A3Тотал пшм) како и просечната вредност (A3Просек пшм) на оцените кои се однесуваат на прашалникот за самооценување на стрес кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (Анекс 3).

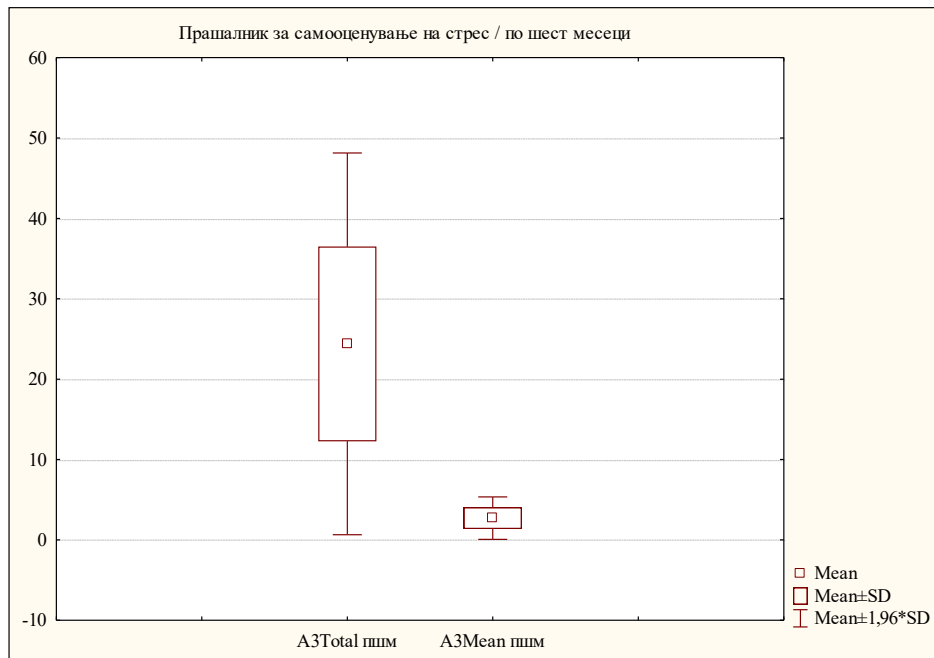
Вредноста на тоталниот скор (A3Тотал пшм) која се однесува на прашалникот за самооценување на стрес кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $24,39 \pm 12,11$; $\pm 95,00\%$ CI: 21,69-27,08; медијаната изнесува 23,00; минималната вредност изнесува 4,00, а максималната вредност изнесува 57,00.

Вредноста на просечниот скор (A3Просек пшм) која се однесува на прашалникот за самооценување на стрес кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $2,71 \pm 1,35$; $\pm 95,00\%$ CI: 2,41-3,01; медијаната изнесува 2,56; минималната вредност изнесува 0,44, а максималната вредност изнесува 6,33.

Табела 39.2 Прашалник за самооценување на стрес / по шест месеци

<i>Variable</i>	<i>Valid N</i>	<i>Mean</i>	<i>Confidence -95,00 %</i>	<i>Confidence +95,00 %</i>	<i>Median</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Std. Dev.</i>
A3Тотал пшм	80	24,39	21,69	27,08	23,00	4,00	57,00	12,11
A3Просек пшм	80	2,71	2,41	3,01	2,56	0,44	6,33	1,35

*пшм / по шест месеци



Графикон 40. Тотални и просечни вредности / прашалник за самооценување на стрес / по шест месеци

5.6. Repeated measures ANOVA

5.6.1. Евалуација на бруксизмот - прашалник BRUXiq

На табела 40 и графикон 41 прикажаните резултати се однесуваат на граничните вредности на просечниот скор на ноќниот бруксизам во подгрупите на пациенти, во релацијата прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци.

Во испитуваната подгрупа 1 (N=20) граничните вредности на просечниот скор на ноќниот бруксизам варираат во интервалот $0,82 \pm 0,09$; $\pm 95,00$ % CI: 0,64-0,99.

Во испитуваната подгрупа 2 (N=20) граничните вредности на просечниот скор на ноќниот бруксизам варираат во интервалот $0,62 \pm 0,10$; $\pm 95,00$ % CI: 0,42-0,81.

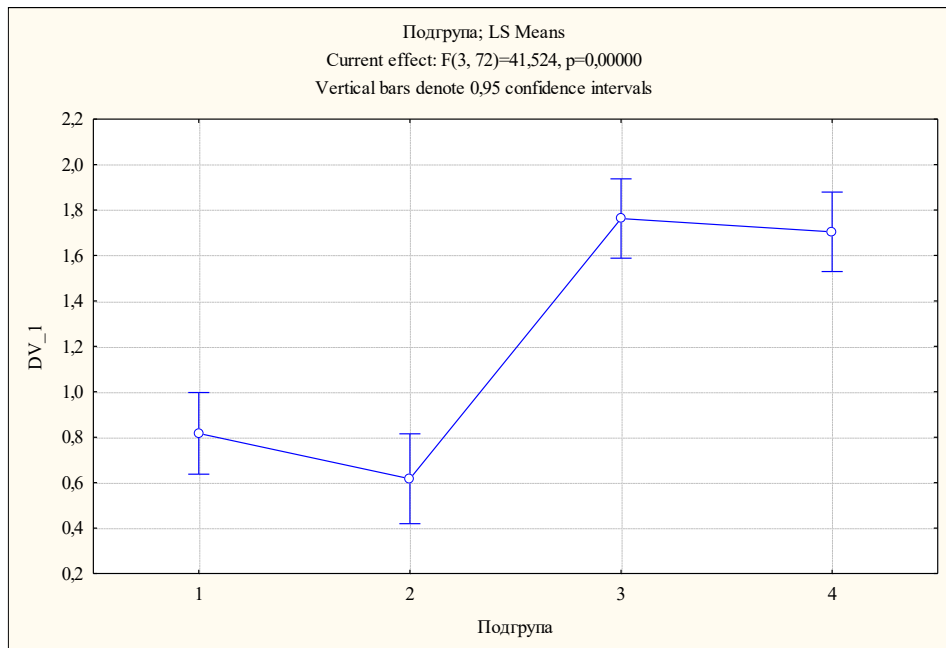
Во контролната подгрупа 3 (N=20) граничните вредности на просечниот скор на ноќниот бруксизам варираат во интервалот $1,76 \pm 0,09$; $\pm 95,00$ % CI: 1,59-1,94.

Во контролната подгрупа 4 (N=20) граничните вредности на просечниот скор на ноќниот бруксизам варираат во интервалот $1,70 \pm 0,09$; $\pm 95,00$ % CI: 1,53-1,88.

Во наведената релација (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци) помеѓу подгрупите на пациенти, за $F=41,52$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) постои значајна разлика во граничните вредности на просечниот скор на ноќниот бруксизам.

Табела 40. Подгрупа; *LS Means* / евалуација на бруксизмот-прашалник *BRUXiq*

Група; <i>LS Means</i> : F(3, 72)=41,524, p=0,00000						
Cell.No.	Подгрупа	DV_1 Mean	DV_1 Std. Err.	DV_1 -95,00 %	DV_1 +95,00 %	N
1	Испитувана подгрупа 1	0,82	0,09	0,64	0,99	20
2	Испитувана подгрупа 2	0,62	0,10	0,42	0,81	20
3	Контролна подгрупа 3	1,76	0,09	1,59	1,94	20
4	Контролна подгрупа 4	1,70	0,09	1,53	1,88	20



Графикон 41. Анекс 1: Испитувана подгрупа 1 (1), испитувана подгрупа 2 (2), контролна подгрупа 3 (3), контролна подгрупа 4 (4)

Граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам (0,80) во испитувана подгрупа 1 за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помала во однос на граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам (1,75) во контролна подгрупа 3 и (1,68) во контролна подгрупа 4.

Граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам (0,59) во испитувана подгрупа 2 за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помала во однос на граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам (1,75) во контролна подгрупа 3 и (1,68) во контролна подгрупа 4.

Помеѓу испитуваната подгрупа 1 и испитуваната подгрупа 2 за $p > 0,05$ нема значајна разлика во граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам (табела 40.1.).

Табела 40.1. *Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1*

Cell.No.	Подгрупа	{1}	{2}	{3}	{4}
		0,80	0,59	1,75	1,68
1	Испитувана подгрупа 1		0,60	0,000	0,000
2	Испитувана подгрупа 2	0,60		0,000	0,000
3	Контролна подгрупа 3	0,000	0,000		1,00
4	Контролна подгрупа 4	0,000	0,000	1,000	

На табела 41 и графикон 42 прикажаните резултати се однесуваат на граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам во релацијата прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци.

На првата посета (N=80) граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам варира во интервалот $1,27 \pm 0,09$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,08-1,46.

По една недела (N=80) граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам варира во интервалот $1,56 \pm 0,05$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,46-1,67.

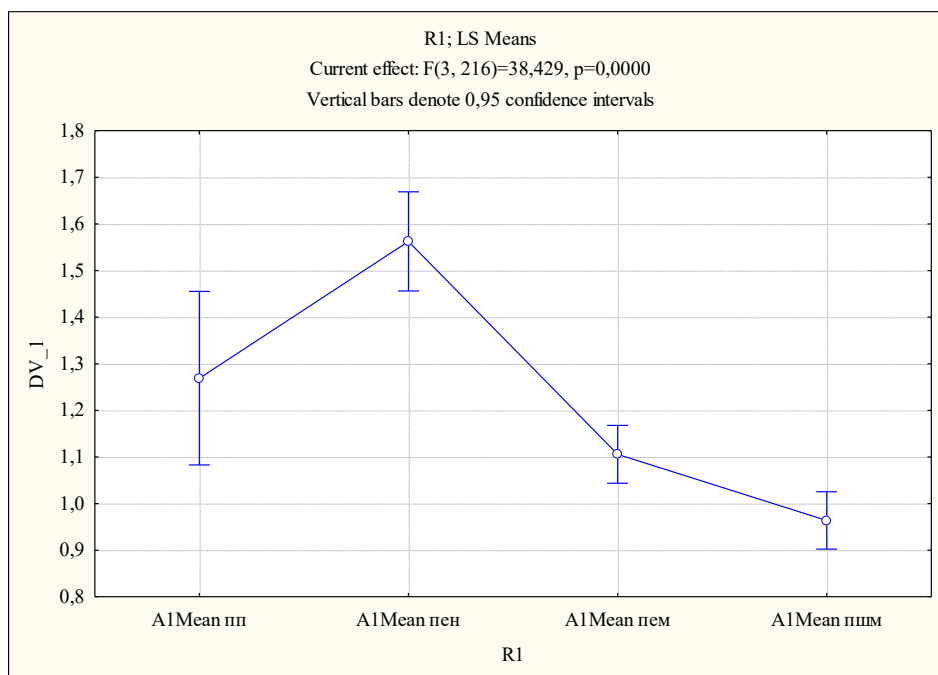
По еден месец (N=80) граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам варира во интервалот $1,11 \pm 0,03$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,04-1,17.

По шест месеци (N=80) граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам варира во интервалот $0,96 \pm 0,03$; $\pm 95,00\%$ CI: 0,90-1,03.

Во наведената релација прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци, за $F=38,43$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) постои значајна разлика во граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам.

Табела 41. R1; *LS Means* (Анекс 1)

R1; <i>LS Means</i> : F(3, 216)=38,429, p=0,0000						
Cell.No.	R1	DV_1 Mean	DV_1 Std. Err.	DV_1 -95,00 %	DV_1 +95,00 %	N
1	A1Mean пп	1,27	0,09	1,08	1,46	80
2	A1Mean пен	1,56	0,05	1,46	1,67	80
3	A1Mean пем	1,11	0,03	1,04	1,17	80
4	A1Mean пшм	0,96	0,03	0,90	1,03	80



Графикон 42. Анекс 1: R1 / *пп (прва посета); *пен (по една недела); *пем (по еден месец); *пшм (по шест месеци)

Граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам (0,97) по шест месеци (пшм) за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помала во однос на граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам (1,22) при прва посета (пп) и (1,53) по една недела (пен).

Граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам (1,10) по еден месец (пем) за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помала во однос на граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам (1,53) по една недела (пен).

Граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам (1,53) по една недела (пен) за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно поголема во однос на граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам (1,22) при првата посета (пп).

Во останатите релации за $p > 0,05$ нема значајна разлика во граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам (табела 40.1.).

Табела 41.1 Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1

Cell.No.	R1	{1}	{2}	{3}	{4}
		1,22	1,53	1,10	0,97
1	A1Mean пп		0,000	0,26	0,000
2	A1Mean пен	0,000		0,000	0,000
3	A1Mean пем	0,26	0,000		0,10
4	A1Mean пшм	0,000	0,000	0,10	

На табела 42 и графикон 43 прикажаните резултати се однесуваат на граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам во однос на пол на пациентите.

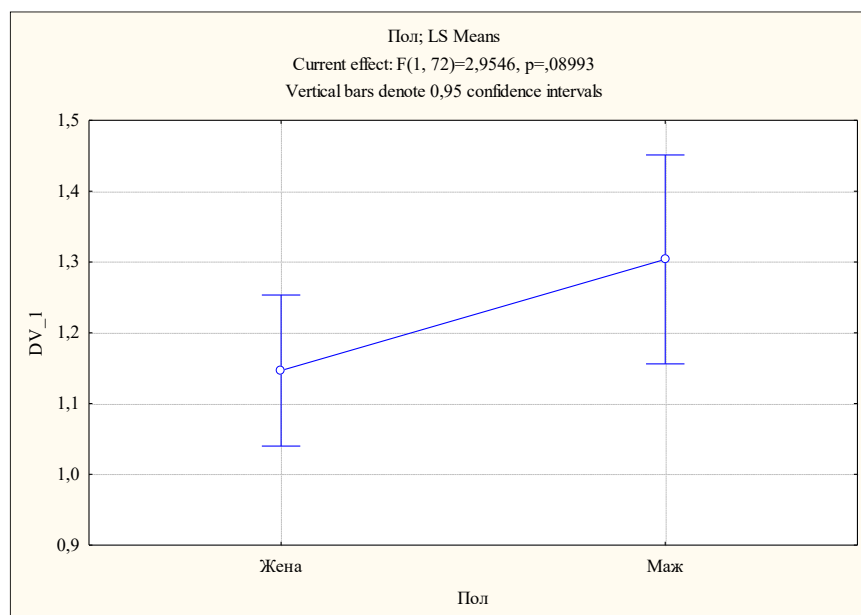
Кај жените (N=52) граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам варира во интервалот $1,15 \pm 0,05$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,04-1,25.

Кај мажите (N=28) граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам варира во интервалот $1,30 \pm 0,07$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,16-1,45.

Помеѓу жените и мажите, за $F=2,95$ и $p>0,05$ ($p=0,09$) нема значајна разлика во граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам.

Табела 42. Пол; *LS Means* / евалуација на бруксизмот-прашалник *BRUXiq*

Пол; <i>LS Means</i> : $F(1, 72)=2,9546$, $p=0,08993$						
Cell.No.	Пол	<i>DV_1</i>	<i>DV_1</i> Mean	<i>DV_1</i> Std. Err.	<i>DV_1</i> -95,00 %	N
1	Жена	1,15	0,05	1,04	1,25	52
2	Маж	1,30	0,07	1,16	1,45	28



Графикон 43. Анекс 1: Пол; *LS Means*

Граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам (1,39) кај мажите за $p<0,01$ ($p=0,003$) е значајно поголема во однос на граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам (1,11) кај жените (табела 42.1.).

Табела 42.1. Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1

Cell.No	Пол	{1}	{2}
		1,11	1,39
1	Жена		0,003
2	Маж	0,003	

5.6.2. Оценка на бруксизам – клинички образец за евалуација BRUXiex

На табела 43 и графикон 44 прикажаните резултати се однесуваат на граничните вредности на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам во подгрупите на пациенти, во релацијата прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци.

Во испитуваната подгрупа 1 (N=20) граничните вредности на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам варираат во интервалот $0,74 \pm 0,08$; $\pm 95,00\%$ CI:0,57-0,91.

Во испитуваната подгрупа 2 (N=20) граничните вредности на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам варираат во интервалот $0,92 \pm 0,09$; $\pm 95,00\%$ CI:0,74-1,11.

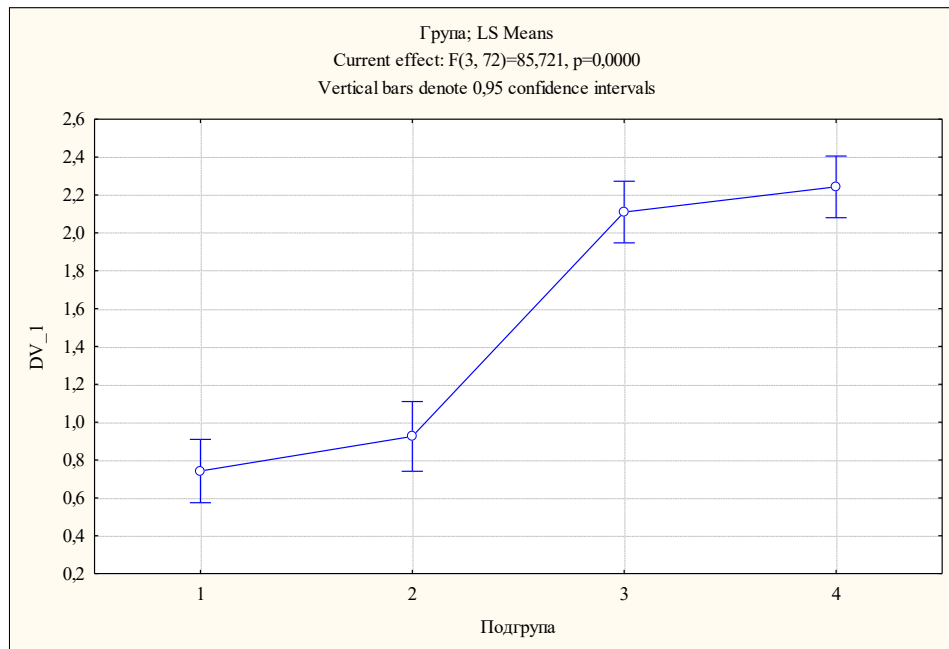
Во контролната подгрупа 3 (N=20) граничните вредности на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам варираат во интервалот $2,11 \pm 0,08$; $\pm 95,00\%$ CI:1,95-2,27.

Во контролната подгрупа 4 (N=20) граничните вредности на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам варираат во интервалот $2,24 \pm 0,08$; $\pm 95,00\%$ CI:2,08-2,41.

Во наведената релација (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци) помеѓу подгрупите на пациенти, за $F=85,72$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) постои значајна разлика во граничните вредности на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам.

Табела 43. Подгрупа; LS Means / клинички образец за евалуација BRUXiex

Група; LS Means: $F(3, 72)=85,721$, $p=0,0000$						
Cell. No.	Подгрупа	DV_1 Mean	DV_1 Std. Err.	DV_1 -95,00 %	DV_1 +95,00 %	N
1	Испитувана подгрупа 1	0,74	0,08	0,57	0,91	20
2	Испитувана подгрупа 2	0,92	0,09	0,74	1,11	20
3	Контролна подгрупа 3	2,11	0,08	1,95	2,27	20
4	Контролна подгрупа 4	2,24	0,08	2,08	2,41	20



Графикон 44. Анекс 2: Испитувана подгрупа 1 (1), испитувана подгрупа 2 (2), контролна подгрупа 3 (3), контролна подгрупа 4 (4)

Граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам (0,77) во испитувана подгрупа 1 за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помала во однос на граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам (2,13) во контролна подгрупа 3 и (2,24) во контролна подгрупа 4.

Граничната вредност на просечниот скор на ноќниот бруксизам (0,94) во испитувана подгрупа 2 за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помала во однос на граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам (2,13) во контролна подгрупа 3 и (2,24) во контролна подгрупа 4.

Помеѓу испитуваната подгрупа 1 и испитуваната подгрупа 2 за $p > 0,05$ нема значајна разлика во граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам (табела 43.1.).

Табела 43.1. *Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1*

Cell.No.	Подгрупа	{1} 0,77	{2} 0,94	{3} 2,13	{4} 2,24
1	Испитувана подгрупа 1		0,90	0,000	0,000
2	Испитувана подгрупа 2	0,90		0,000	0,000
3	Контролна подгрупа 3	0,000	0,000		1,00
4	Контролна подгрупа 4	0,000	0,000	1,00	

На табела 44 и графикон 45 прикажаните резултати се однесуваат на граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам во релацијата прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци.

На првата посета (N=80) граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам варира во интервалот $1,99 \pm 0,06$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,87-2,12.

По една недела (N=80) граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам варира во интервалот $1,57 \pm 0,05$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,47-1,68.

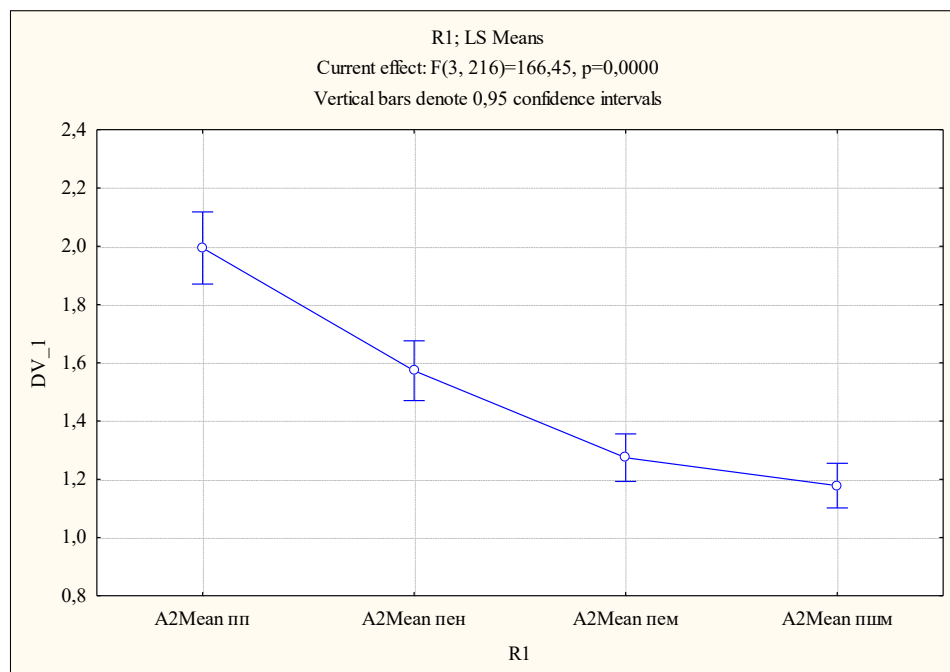
По еден месец (N=80) граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам варира во интервалот $1,27 \pm 0,04$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,19-1,36.

По шест месеци (N=80) граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам варира во интервалот $1,18 \pm 0,04$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,10-1,25.

Во наведената релација прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци, за $F=166,45$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) постои значајна разлика во граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам.

Табела 44. R1; LS Means (Анекс 2)

R1; LS Means: F(3, 216)=166,45, p=0,0000						
Cell. No.	R1	DV_1 Mean	DV_1 Std. Err.	DV_1 -95,00 %	DV_1 +95,00 %	N
1	A2Mean пп	1,99	0,06	1,87	2,12	80
2	A2Mean пен	1,57	0,05	1,47	1,68	80
3	A2Mean пем	1,27	0,04	1,19	1,36	80
4	A2Mean пшм	1,18	0,04	1,10	1,25	80



Графикон 45. Анекс 2: R1 / *пп (прва посета); *пен (по една недела); *пем (по еден месец); *пшм (по шест месеци)

Граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам (1,19) по шест месеци (пшм) за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помала во однос на граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам (2,01) при прва посета (пп) и (1,60) по една недела (пен).

Граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам (1,28) по еден месец (пем) за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помала во однос на граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам (2,01) при прва посета (пп) и (1,60) по една недела (пен).

Граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам (1,60) по една недела (пен) за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помала во однос на граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам (2,01) при прва посета (пп).

Во останатите релации за $p > 0,05$ нема значајна разлика во граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам (табела 44.1.).

Табела 44.1. *Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1*

Cell. No.	R1	{1}	{2}	{3}	{4}
		2,01	1,60	1,28	1,19
1	A1Mean пп		0,000	0,000	0,000
2	A1Mean пен	0,00		0,000	0,000
3	A1Mean пем	0,00	0,000		0,09
4	A1Mean пшм	0,00	0,000	0,09	

На табела 45 и графикон 46 прикажаните резултати се однесуваат на граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам во однос на пол на пациентите.

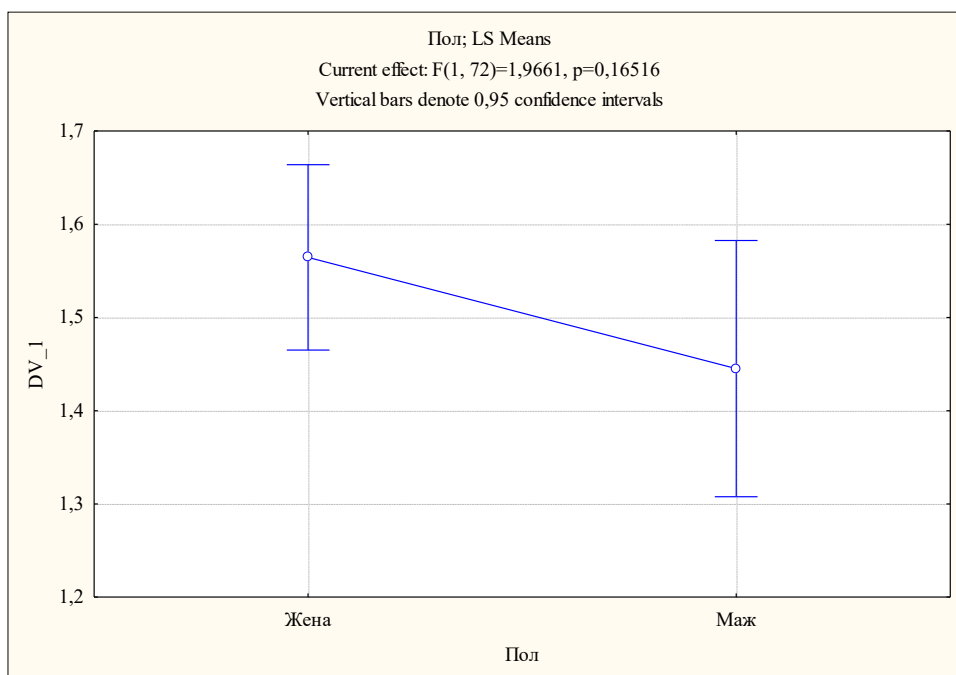
Кај жените ($N=52$) граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам варира во интервалот $1,56 \pm 0,05$; $\pm 95,00$ % CI: 1,47-1,66.

Кај мажите ($N=28$) граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам варира во интервалот $1,45 \pm 0,07$; $\pm 95,00$ % CI: 1,31-1,58.

Помеѓу жените и мажите, за $F=1,97$ и $p > 0,05$ ($p=0,17$) нема значајна разлика во граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец на ноќниот бруксизам.

Табела 45. Пол; *LS Means* / клинички образец за евалуација *BRUXiex*

Пол; LS Means: F(1, 72)=1,9661, p=0,165						
Cell.No.	Пол	DV_1	DV_1 Mean	DV_1 Std.Err.	DV_1 -95,00%	N
1	Жена	1,56	0,05	1,47	1,66	52
2	Маж	1,45	0,07	1,31	1,58	28



Графикон 46. Анекс 2: Пол; *LS Means*

Граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец за ноќниот бруксизам (1,53) кај мажите и (1,52) кај жените за $p > 0,05$ ($p = 0,83$) незначајно се разликува (табела 45.1.).

Табела 45.1. *Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1*

Cell.No	Пол	{1}	{2}
		1,52	1,53
1	Жена		0,83
2	Маж	0,83	

5.6.3. Прашалник за самооценување на стрес

На табела 46 и графикон 47 прикажаните резултати се однесуваат на граничните вредности на просечниот скор на нивото на стрес во подгрупите на пациенти, во релацијата прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци.

Во испитуваната подгрупа 1 (N=20) граничните вредности на просечниот скор на нивото на стрес варираат во интервалот $2,09 \pm 0,23$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,62-2,56.

Во испитуваната подгрупа 2 (N=20) граничните вредности на просечниот скор на нивото на стрес варираат во интервалот $2,68 \pm 0,26$; $\pm 95,00\%$ CI: 2,17-3,20.

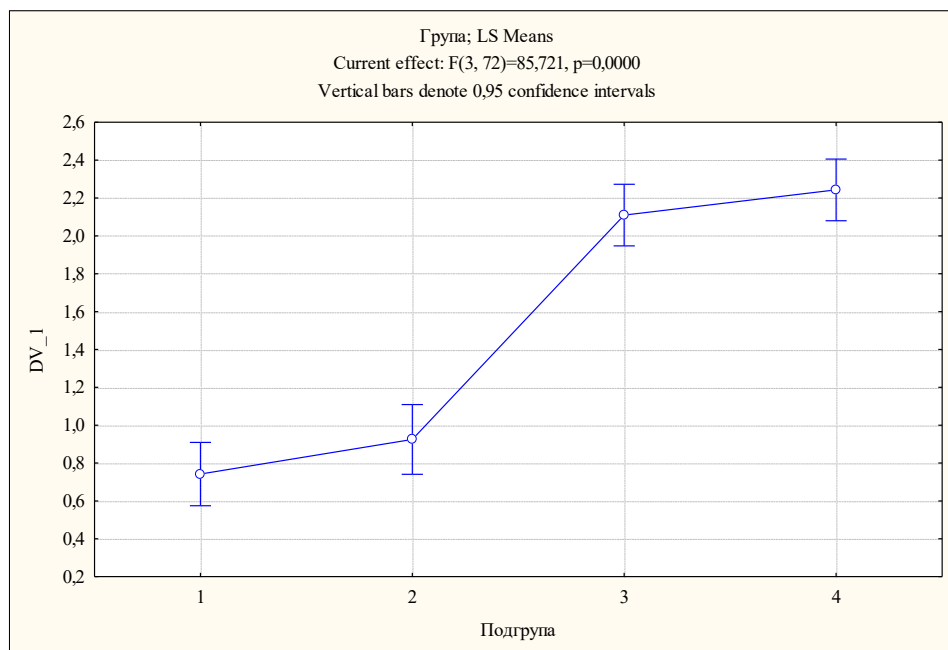
Во контролната подгрупа 3 (N=20) граничните вредности на просечниот скор на нивото на стрес варираат во интервалот $3,45 \pm 0,23$; $\pm 95,00\%$ CI: 2,99-3,91.

Во контролната подгрупа 4 (N=20) граничните вредности на просечниот скор на нивото на стрес варираат во интервалот $2,74 \pm 0,23$; $\pm 95,00\%$ CI: 2,28-3,19.

Во наведената релација (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци) помеѓу подгрупите на пациенти, за $F=5,82$ и $p < 0,01$ ($p=0,001$) постои значајна разлика во нивото на стрес кај ноќниот бруксизам.

Табела 46. Подгрупа; *LS Means* / прашалник за самооценување на стрес

Група; <i>LS Means</i> : $F(3, 72)=5,8169$, $p=0,00129$						
Cell.No.	Подгрупа	DV_1 Mean	DV_1 Std.Err.	DV_1 -95,00%	DV_1 +95,00%	N
1	Испитувана подгрупа 1	2,09	0,23	1,62	2,56	20
2	Испитувана подгрупа 2	2,68	0,26	2,17	3,20	20
3	Контролна подгрупа 3	3,45	0,23	2,99	3,91	20
4	Контролна подгрупа 4	2,74	0,23	2,28	3,19	20



Графикон 47. Анекс 3: Испитувана подгрупа 1 (1), испитувана подгрупа 2 (2), контролна подгрупа 3 (3), контролна подгрупа 4 (4)

Граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес (3,46) во контролната подгрупа 3 за $p < 0,01$ ($p = \mathbf{0,003}$) е значајно поголема во однос на граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес (2,29) во испитуваната подгрупа 1.

Граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес (3,46) во контролната подгрупа 3 за $p < 0,05$ ($p = \mathbf{0,04}$) е значајно поголема во однос на граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес (2,57) во испитуваната подгрупа 2.

Во останатите релации за $p > 0,05$ нема значајна разлика во граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес (табела 46.1.).

Табела 46.1. *Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1*

Cell. No.	Подгрупа	{1}	{2}	{3}	{4}
		2,29	2,57	3,46	2,75
1	Испитувана подгрупа 1		1,00	0,003	0,90
2	Испитувана подгрупа 2	1,00		0,04	1,00
3	Контролна подгрупа 3	0,003	0,04		0,17
4	Контролна подгрупа 4	0,90	1,00	0,17	

На табела 47 и графикон 48 прикажаните резултати се однесуваат на граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес во релацијата прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци.

На првата посета (N=80) граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес варира во интервалот $2,88 \pm 0,13$; $\pm 95,00\%$ CI: 2,62-3,13.

По една недела (N=80) граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес варира во интервалот $2,87 \pm 0,13$; $\pm 95,00\%$ CI: 2,61-3,12.

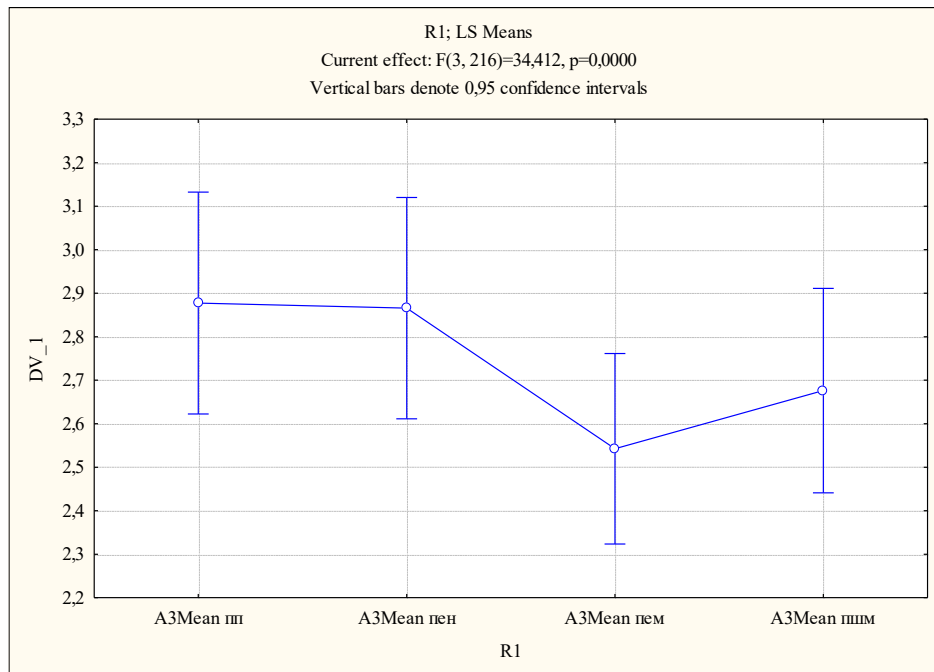
По еден месец (N=80) граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес варира во интервалот $2,54 \pm 0,11$; $\pm 95,00\%$ CI: 2,32-2,76.

По шест месеци (N=80) граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес варира во интервалот $2,68 \pm 0,12$; $\pm 95,00\%$ CI: 2,44-2,91.

Во наведената релација прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци, за $F = 34,41$ и $p < 0,001$ ($p = \mathbf{0,000}$) постои значајна разлика во граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес.

Табела 47. R1; *LS Means* (Анекс 3)

R1; <i>LS Means</i> : F(3, 216)=34,41, p=0,000						
Cell. No.	R1	DV_I Mean	DV_I Std. Err.	DV_I -95,00 %	DV_I +95,00 %	N
1	A3Mean пп	2,88	0,13	2,62	3,13	80
2	A3Mean пен	2,87	0,13	2,61	3,12	80
3	A3Mean пем	2,54	0,11	2,32	2,76	80
4	A3Mean пшм	2,68	0,12	2,44	2,91	80



Графикон 48. Анекс 3: R1 / *пп (прва посета); *пен (по една недела); *пем (по еден месец); *пшм (по шест месеци)

Граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес (2,56) по еден месец (пем) за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помала во однос на граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес (2,91) при прва посета (пп), (2,89) по една недела (пен), (2,71) по шест месеци (пшм).

Граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес (2,71) по шест месеци (пшм) за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помала во однос на граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес (2,91) при прва посета (пп), (2,89) по една недела (пен).

За $p > 0,05$ ($p = 1,00$) нема значајна разлика во граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес при првата посета (пп) и по една недела (пен) (табела 47.1.).

Табела 47.1. *Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1*

Cell. No.	RI	{1}	{2}	{3}	{4}
		2,91	2,89	2,56	2,71
1	A3Mean пп		1,00	0,000	0,000
2	A3Mean пен	1,00		0,000	0,000
3	A3Mean пем	0,000	0,000		0,000
4	A3Mean пшм	0,000	0,000	0,000	

На табела 48 и графикон 49 прикажаните резултати се однесуваат на граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес во однос на пол на пациентите.

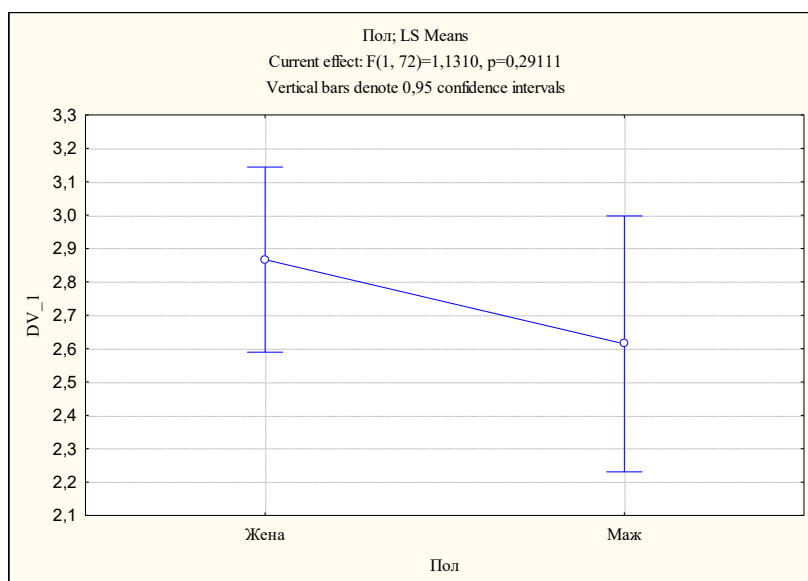
Кај жените (N=52) граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес варира во интервалот $2,87 \pm 0,14$; $\pm 95,00\%$ CI: 2,59-3,14.

Кај мажите (N=28) граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес варира во интервалот $2,61 \pm 0,19$; $\pm 95,00\%$ CI: 2,23-2,99.

Помеѓу жените и мажите, за $F=1,13$ и $p > 0,05$ ($p=0,29$) нема значајна разлика во граничната вредност на просечниот скор на клиничкиот образец на ноќниот бруксизам.

Табела 48. Пол; *LS Means* / прашалник за самооценување на стрес

Пол; <i>LS Means</i> : $F(1, 72)=1,1310$, $p=0,2911$						
Cell. No.	Пол	DV_1	DV_1 Mean	DV_1 Std. Err.	DV_1 -95,00 %	N
1	Жена	2,87	0,14	2,59	3,14	52
2	Маж	2,61	0,19	2,23	2,99	28



Графикон 49. Анекс 3: Пол; *LS Means*

Граничната вредност на просечниот скор на нивото на стрес (2,62) кај мажите и (2,84) кај жените за $p > 0,05$ ($p = 0,36$) незначајно се разликува (табела 48.1.).

Табела 48.1 Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1

Cell. No	Пол	{1}	{2}
		2,84	2,62
1	Жена		0,36
2	Маж	0,36	

5.7. Повеќекратна регресија (Multiple Regression)

Резултатите прикажани на табела 51 се однесуваат на повеќекратната регресија помеѓу просечниот скор на ноќниот бруксизам по шест месеци како зависна варијабла и просечниот скор на клиничкиот бруксизам по шест месеци, просечниот скор на нивото на стрес по шест месеци, возраста и полот како независни параметри.

За $R = 0,966$ и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) / $F = 259,261$; ($p = 0,000$) / е утврдена многу јака значајна корелација (Durbin-Watson = 1,499).

Најголемо влијание на ноќен бруксизам по шест месеци има просечниот скор на клинички бруксизам по шест месеци (A2Mean пшм) / $Beta = 0,915$; $p < 0,001$ ($p = 0,000$); потоа просечниот скор на нивото на стрес по шест месеци (A3Mean пшм) / $Beta = 0,077$; $p > 0,05$ ($p = 0,051$), мажите (пол) / $Beta = 0,053$; $p > 0,05$ ($p = 0,094$), а најмало е влијанието на возраста / $Beta = (0,021)$; $p > 0,05$ ($p = 0,518$).

При единечно (1) зголемување на просечниот скор на клинички бруксизам по шест месеци (A2Mean пшм), просечниот скор на ноќен бруксизам по шест месеци се зголемува за 0,84 (B) значајно за $p < 0,001$ ($p = 0,000$), при непроменети вредности на останатите параметри.

При единечно (1) зголемување на просечниот скор на нивото на стрес по шест месеци (A3Mean пшм), просечниот скор на ноќен бруксизам по шест месеци се зголемува за 0,05 (B) незначајно за $p > 0,05$ ($p = 0,051$), при непроменети вредности на останатите параметри.

Мажите (пол) имаат просечно 0,10 (B) поголеми вредности на ноќен бруксизам споредено со жените незначајно за $p > 0,05$ ($p = 0,094$), при непроменети вредности на останатите параметри.

При единечно (1 година) зголемување на возраста на пациентите, просечниот скор на ноќен бруксизам по шест месеци се намалува за (0,002) (B) незначајно за $p > 0,05$ ($p = 0,518$), при непроменети вредности на останатите параметри.

Табела 49. Повеќекратна регресија (*Multiple Regression*)

<i>Model</i>	<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>		
(<i>Constant</i>)	(0,089)	0,191		(0,467)	0,642
Возраст	(0,002)	0,003	(0,021)	(0,650)	0,518
Пол	0,102	0,060	0,053	1,697	0,094
A2Mean пшм	0,840	0,036	0,915	23,064	0,000
A3Mean пшм	0,053	0,027	0,077	1,987	0,051

Dependent Variable: Просечен скор на ноќен бруксизам по шест месеци (A1Mean пшм)

6. ПРИМЕНА НА РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО И МОЖНИ НАСОКИ ЗА НАТАМОШНО ИСТРАЖУВАЊЕ

Литературата укажува дека бруксизмот е многу дебатирана орална состојба која побудува интерес за неколку дисциплини, како што се стоматологијата, психологијата, неврологијата и медицината на спиењето, како во истражувачките, така и во клиничките услови. Поради постојаното развивање на знаењето и различните специјалности вклучени во проучувањето на бруксизмот, во текот на изминатите децении биле предложени неколку дефиниции за ноќниот бруксизам. Така ноќниот бруксизам накратко е дефиниран како парафункционална навика, потоа состојба на нарушување на спиењето. Постојат и дефиниции за поврзаноста на ноќниот бруксизам со апнеата во спиење сè до локалните механизми кои водат кон оклузален трауматизам⁽⁵⁷⁻⁶¹⁾.

Покрај различните дефиниции постојат и бројни методи за дијагноза, диференцијална дијагноза, материјали и методи за третман, рехабилитација и прогноза на ноќниот бруксизам. Неинструменталните пристапи за проценка на бруксизмот вклучуваат клинички преглед и самоизвестување (во облик на прашалници, усна историја) кои можат да се користат како за дневен така и за ноќен бруксизам. Клиничкиот преглед според Manfredini и сор. треба да вклучува екстраорална евалуација и интраорална инспекција на зглобовите и мускулите, потоа на интраоралните и екстраоралните ткива, како и на забите и реставрациите за да се идентификуваат знаците и симптомите кои се евентуално поврзани со бруксизам. Во врска со клиничката евалуација на зглобовите и мускулите, испитувачот може да го процени *m. masseter* за присуство на хипертрофија, да процени присуство на една или повеќе дијагнози за дијагностички критериуми за темпоромандибуларни дисфункции (ТМД), како и за проценка на функционалните симптоми (на пр. тешкотии при широко отворање на устата). Во врска со интраоралните ткива, препораката е да се процени присуството на следниве различни знаци: отежнато отворање на устата, *linea alba*, отпечатоци на усната од забите, егзостоза на алвеоларната коска како и трауматска лезија на јазикот. Во врска со трошењето и/или фрактурата на забите и реставрациите, литературата укажува на евалуацијата базирана на системот за евалуација на абеењето на забите (TWES)^(62,63).

Според Manfredini и сор. бруксизмот е подеднакво поле на интерес како за протетичарите така и за ортодонтите. Познавањето на ортодонцијата од аспект на морфологијата на лицето на пример скелетни профили од класа II по Angle, хипердивергентни модели на раст и помал кондиларен волумен имаат влијание на ноќниот бруксизам, а со тоа и придонес во развој на ТМД⁽⁶⁴⁻⁶⁹⁾.

Од ортодонтска гледна точка Nota и сор. укажуваат на загриженост за потенцијалните ефекти од ортодонцијата, особено применувајќи алајнери, врз хомеостазата на стоматогнатниот систем, поради потенцијалниот ефект врз активноста на бруксизмот и потенцијалната појава на симптоми на мускулите што треба да се испита во клинички и во истражувачки услови. Општо земено, литературата го проучува неутралниот ефект на влијанието на алајнерите врз дневниот и ноќниот бруксизам⁽⁷⁰⁻⁷³⁾.

Резултатите од истражувањето потврдуваат дека индивидуално дизајнираните оклузални сплнтови имаат значајна улога во третманот и рехабилитацијата на пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам, при што нивната примена резултира со значително намалување на болката, зачувување на денталните структури и подобрување на квалитетот на живот. Применетата методологија, која вклучува комбинирана терапија (протетичка, фармаколошка, физиотерапевтска и психотерапевтска), овозможува целосен пристап за пациентите, што се одразува на позитивните резултати кај испитуваната група. Како што укажуваат Капушевска и сор., кај пациентите со ноќен бруксизам се јавува зголемена мускулна активност, срцева фреквенција и респираторни промени, што ја нагласува мултифакторијалната природа на оваа состојба, а со тоа и потребата за мултидисциплинарен третман⁽²⁾.

Погоре наведените литературни податоци се во корелација со нашите истражувања. Најчесто пациентите се јавуваат на терапевт кога ќе забележат промени во естетиката на нивните предни заби, проблеми и болки во ТМЗ, главоболки и бројни други симптоми за кои дел од нив не се ни свесни дека постојат.

Способноста на стоматологот да го открие трошењето на забите во најраната фаза е клучна за спроведување превентивни мерки и рано започнување на третманот, спречувајќи подоцнежни обемни и сложени реставрации, кои се скапи за пациентот и предизвикувачки за стоматологот⁽⁷⁴⁾.

Златниот стандард за откривање на трошењето на забите се базира на визуелен преглед. Забите се проверуваат за каква било промена во нивната морфологија, а се користат специфични индекси за да се евидентира сериозноста на абеењето. Индексите за трошење го регистрираат видот и/или степенот на губење на забите. Видот на трошење на забите се однесува на различните механизми на трошење, додека степенот се однесува на степенот на губење на глејта и изложеноста на дентинот. Затоа, индексот на трошење на забите може да се смета за алатка за клиничко испитување, кое, дополнето со клинички фотографии и студио модели, може да помогне во регистрирањето и следењето на сериозноста на трошењето на забите⁽⁷⁵⁾.

Сепак, раното препознавање на почетното трошење на забите не е лесно, а оваа состојба често не се забележува со голо око пред да се случи значителна загуба на дентална супстанција. Дополнително е тешко визуелно да се открие предвременото трошење на забите поради недостаток на референтни области за споредба што придонесува за ниската чувствителност на методот при идентификување на губењето на забите во неговите рани фази. Овој факт ја прави квантификацијата на трошењето на забите особено важна при проценка на стапката на прогресија на трошењето, со што се спречува понатамошно губење на забите во форма на рана проценка на ризикот и одлучување за превентивен план за лекување^(76,77,78).

Резултатите од нашето истражување покажаа статистички значајна разлика ($p < 0.001$) во намалувањето на *Tooth Wear Index* (TWI) и субјективната болка помеѓу испитуваната и контролната група. Ова го потврдува и истражувањето на Robertson и сор.,

кое исто така истакнува дека TWI треба да се следи веднаш по идентификација на етиолошките фактори. Многу автори испитувале индекс на трошење на забната супстанција, а меѓу нив Smith и Knight се издвојуваат во литературните податоци. Сепак индексот за трошење на забната супстанција - *Tooth Wear Index* (TWI) се покажа како најсеопфатен за потребите на изработка на овој труд. Пациентите најчесто не се ни свесни дека имаат трошење на забната супстанција предизвикана од силите на ноќниот бруксизам, сè до оној момент кога тие ќе станат манифестни и естетскиот момент ќе биде афектиран. Во тој правец укажувањето на пациентот поврзано со трошење на забите треба да се разбере дека мора објективно клинички да се анализира, поради фактот што пациентите може да имаат различна перспектива од терапевтите. Затоа, поплаките на пациентот мора внимателно да се анализираат најчесто со помош на валидирани прашалници и земање на детална медицинска и стоматолошка анамнеза. Терапевтот може дополнително да ги објективизира поплаките, користејќи валидирани инструменти да му помогне на пациентот во изборот на соодветен метод за лекување, прилагоден на индивидуалните потреби на пациентот. Истражувањата во литературата покажале дека поплаките што најчесто се поврзани со трошење на забите вклучуваат: нарушена естетика, преосетливост, чувствителност, болка, непријатност или дисфункција, намален квалитет на живот или нарушувања на сонот⁽⁷⁹⁾.

Во нашите истражувања, согласно со добиените резултати во наведената релација прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци, за $F=116,60$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) постои значајна разлика во индексот на трошење на забната супстанција.

Во останатите релации за $p>0,05$ нема значајна разлика во индексот на трошење на забната супстанција (табела 6.1.).

Помеѓу жените и мажите, за $F=38,45$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) постои значајна разлика во индексот на трошење на забната супстанција.

Teresa и сор. наведуваат дека бруксизмот може да предизвика промени во карактерот на абразијата. Оваа ситуација може да биде придружена со прекумерна орална хигиена поврзана со миеење на забите, која понекогаш дури и се нарекува зависност⁽⁸⁰⁾.

Во однос на вертикалната димензија, или вертикалната димензија на оклузија (VDO), Johanson и сор. сметаат дека ако процесот на трошење на забната супстанција е бавен, може да се случи адаптација преку компензаторен раст, но ако процесот на трошење е брз, може да биде попречена целосна компензација⁽⁸¹⁾.

Досега не е објавен доказ за оваа хипотеза. Надвор од опсегот на овој труд е да се дискутираат реставративни интервенции кои бараат зголемена вертикална димензија. Сепак, може да се размислува за методи/мерења и процедури што треба да се користат за проценка на вертикалната димензија. Опишани се неколку клинички техники за проценка на вертикалната димензија на оклузија (VDO), како што се снимање пред третманот, мерење на висината на секачот, фонетска евалуација, релаксација на пациентот, проценка на изгледот на лицето, радиографска евалуација и невромускулна евалуација. Покажано е дека количината на трошење на забите може да влијае на висината на лицето, а докажан е

и објективен ефект од рехабилитацијата на трошењето на забите врз висината на лицето. Sateia укажува дека сите моментално опишани поплаки на пациентите, алатки за проценка и описи за клиничко донесување одлуки се прв чекор кон изградба на систем кој ќе изврши точна евалуација на трошење на забите. Вториот чекор е да се постигне консензус со наодите, да се процени трошењето на забите на стандардизиран начин, а третиот чекор е да се процени веродостојноста, валидноста, одзивот и изводливоста на овие инструменти во различни клинички и истражувачки услови. Дијагностичките критериуми за бруксизам во сон, како што е наведено во Меѓународната класификација на нарушувања на спиењето, трето издание, вклучуваат повторувачка активност на виличните мускули. Таа е карактеризирана со шкрипење или стискање на забите за време на спиењето, присуство на еден или повеќе клинички знаци или симптоми што во согласност со извештајот за шкрипење или стискање на забите за време на спиењето, абнормално трошење на забите, привремена утринска болка или замор во виличните мускули, привремена главоболка^(82,83).

Според Peter и сор. една од објективните методи за оценување на моделите на шкрипењето со забите е примена на параклинички апарат бруксоанализатор којшто се користи за клиничка дијагноза на бруксизам, што овозможува евидентирање и евалуација на парафункционалните активности на пациентот. Бруксоанализаторот ги прикажува знаците на трошење на статичките и динамичките оклузални контакти, врши идентификација на физиолошките или нефизиолошките контакти на забите и класификација и диференцијација на динамичната оклузална шема. Проценката на овие шеми во контекст на дијагностиката на оклузијата овозможува развој на прецизен, персонализиран план за третман за секој пациент врз основа на нивната соодветна тековна шема на бруксизам. Изработен е со плоча обложена со боја од поливинил хлорид со дебелина од 0,51 mm, која е обликувана според денталната анатомија на пациентот, со употреба на машина за вакуумски притисок⁽⁸⁴⁾.

Во оваа докторска дисертација беше применуван бруксоанализаторот во сите 4 посети на пациентите. Од резултатите прикажани во табела 15 и графикон 15 се добиваат податоци кои се однесуваат на загубата на боја во однос на пол на пациентите по шест месеци.

Од 52 жени, 27 (51,90 %) немале загуба на боја, 16 (30,08 %) имале латеротрузија, а 9 (17,30 %) имале медиотрузија. Од 28 мажи, 12 (42,90 %) немале загуба на боја, 7 (25,00 %) имале латеротрузија, а 9 (32,10 %) имале медиотрузија. Во извршената кростабулација пол / загуба на боја, за *Pearson Chi-Square=2,298* и $p>0,05$ ($p=0,317$) нема значајна разлика во загубата на боја помеѓу жените и мажите.

Tokiwa и сор. за бруксоанализаторот опишуваат дека тој претставува направа за собирање податоци со чувствителност од 84,1 % по една ноќ на употреба. Сепак, чувствителноста достигувала и до 100 % по четири ноќи употреба. Ова може да се должи на променливата сила на шкрипењето со забите кај поединците во текот на неделата, што може да доведе до отсуство или плитки траги од абење на интраоралниот апарат кај лица со благ облик на бруксизам⁽⁸⁵⁻⁹⁰⁾.

Студија на Ustrell-Barral и сор. укажува на апсолутните и релативните излупени површини на бруксоанализаторот со трансилуминација по 2 или 3 ноќи кои дале највисоки вредности на коефициент на интракласна корелација (ИСС), кои се движеле од 0,918 до 0,929. Перфорацијата на бруксоанализаторот била присутна кај 45 % од учесниците, со капа вредност од 0,777. Соодветните средни излупени површини биле 84,3 mm² и 9,9 % за апсолутните и релативните вредности по користење на бруксоанализатор во текот на три ноќи⁽⁹¹⁾.

Во студија од Таго С. и сор. приближно 80 % од лицата покажале контакт од предните заби до моларната регија (ICPM), а околу 96 % имале медиотрузивно шкрипење и контакт. Контактната површина на забот се зголемувала со рамнината на предната оклузална рамнина. Билатералниот ICPM и медиотрузивните контактни шеми биле поврзани со висока фреквенција на симптоми на темпоромандибуларно нарушување, кликање и/или болка. Сите овие наоди се во корелација и со нашите истражувања⁽⁹²⁾.

Резултатите за болка во текот на ноќен бруксизам во нашите истражувања се претставени на табела 19 и графикон 19 за подгрупите на пациенти по шест месеци. Во испитуваната подгрупа 1 од 20 пациенти, 20 (100 %) немале болка. Во испитуваната подгрупа 2 од 20 пациенти, 19 (95 %) немале болка, а 1 (5 %) имал умерена болка. Во контролната подгрупа 3 од 20 пациенти, 3 (15 %) имале умерена болка, а 17 (85 %) имале изразена болка. Во контролната подгрупа 4 од 20 пациенти, 9 (45 %) имале умерена болка, а 11 (55 %) имале изразена болка. Во извршената кростабулација подгрупа / појава на болка, за *Fisher's Exact test*=93,594 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,000-0,000/ постои значајна разлика во појава на болка помеѓу четирите подгрупи на пациенти.

Castrillon го опишува бруксизмот како орално однесување кое може да доведе до повторувачка активност на виличните мускули, карактеризирано со стискање или шкрипење на забите и/или со потпора или набивање на долната вилица со 2 различни циркадијални манифестации: ноќен бруксизам или дневен бруксизам. Според авторот двата облици на бруксизам делат заеднички фактори на ризик и водат до слични последици за мастикаторниот систем, но може да имаат различна етиологија и патофизиологија. Ова орално однесување е поврзано со трошење на забите, чувствителност на мастикаторниот мускул, главоболки и болни темпоромандибуларни нарушувања. Достапните научни докази не го поддржуваат ставот дека бруксизмот е директна причина за болка, што треба да се земе предвид при лекување/менаџирање на пациентите⁽⁹³⁾.

Од друга страна пак истражувањата на Keela и сор. укажуваат дека ноќниот бруксизам претставува најсилен предиктор за болка поврзана со темпоромандибуларните дисфункции (ТМД). Авторите докажале дека возраста и брачниот статус биле во корелација со статусот на болка поврзана со ТМД. Во третманот на ТМД, може да има потенцијални придобивки во справувањето и управувањето со оралното парафункционално однесување⁽⁹⁴⁾.

Cigdem Karacaу и сор. за ноќниот како и за дневниот бруксизам докажуваат дека болката поврзана со ТМД и интраартикуларните нарушувања на зглобовите се поради

мускулните нарушувања и поместувањето на дискот со редукциски поттипови. Бруксерите како при ноќен така и при дневен бруксизам покажале парафункционални навики⁽⁹⁵⁾.

Shrivastava и Ye укажуваат дека хроничните болни темпоромандибуларни нарушувања (ТМД) се тешки за дијагностицирање и лекување поради нивната сложеност и недоволно разбирање на механизмите на мозокот. Во последните неколку децении, невронските механизми за регулирање и перцепција на болката биле разјаснети со истражувања за невровизуелизација. Напредокот во невровизуелизацијата го премостила јазот помеѓу мозочната активност и субјективното доживување на болката. Невровизуелизацијата, исто така, направила чекори кон одвојување на невронските механизми што лежат во основата на хроничната болна ТМД. Неодамна, вештачката интелигенција (AI) трансформирала различни сектори со автоматизирање на задачи за кои претходно била потребна човечка интелигенција. AI според авторите почнала да придонесува за препознавање, проценка и разбирање на болната ТМД. Примената на AI и невровизуелизацијата во разбирањето на патофизиологијата и дијагнозата на хроничната болна ТМД е сè уште во рана фаза⁽⁹⁶⁾.

Студија на Anasız Kıranatlı и İşisağ укажуваат на постоење на статистички сигнификантна корелација помеѓу болката во *m. masseter*, *m. temporomandibularis* како и болката во темпоромандибуларниот мускул и парафункционалните движења ($p < 0,05$). Болката во *m. masseter* при палпација покажала значајна врска со бруксизмот во сон и фреквенцијата на шкрипење во будност ($p < 0,05$). Болката во темпоралните мускули при палпација покажала значајна поврзаност со присуството и фреквенцијата на стискање на мускулите во будност ($p < 0,05$). Постои значајна корелација помеѓу болката во темпоралниот зглоб при палпација и шкрипењето и стискањето на мускулите во будност и со фреквенцијата на стискање на мускулите во будност ($p < 0,05$). Врз основа на нивната фреквенција и присуство, различните видови бруксизам може да бидат поврзани со различни симптоми на болка⁽⁹⁷⁾.

Студиите го истакнале предизвикот за откривање на парафункционални движења во сон, честопати затоа што поединецот не е свесен за ова нарушување. Врската помеѓу ноќниот бруксизам и ТМД е предмет на тековна дебата. Една студија предложила употреба на стандардизирани алатки во евалуацијата на ноќниот бруксизам. Можеби е можно да се реши оваа дебата со користење на овие алатки и да се обезбеди попрецизна проценка на врската помеѓу ноќниот бруксизам и ТМД. Американската академија за медицина на спиењето (AASM) предложила широко прифатени критериуми за дијагностицирање на бруксизам во сон. Ажурирањето на Меѓународната класификација на нарушувања на спиењето (ICSD) за 2014 година вклучува редовни звуци на шкрипење со забите за време на спиењето и еден или повеќе клинички знаци и симптоми. Меѓу нив се абнормално трошење на забите, утринска болка во мускулите на вилицата, замор, темпорални главоболки или заклучување на вилицата по будењето, со извештаи за шкрипење со забите за време на спиењето. Проценката на бруксизмот вклучувала симптоми пријавени од пациентот, наоди од клинички прегледи и мерења како што се ЕМГ и полисомнографија. Со интегрирање на овие разновидни извори на информации, здравствените работници можат да го утврдат присуството и природата на бруксизмот⁽⁹⁸⁻¹⁰²⁾.

Овие наоди за присутна болка на пациенти со ноќен бруксизам се во корелација со нашите испитаници со дијагностициран ноќен бруксизам.

Протетичката рехабилитација на пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам има две клучни цели:

- (1) реставрација на изгубената дентинска супстанција;
- (2) превенција од понатамошно оштетување со помош на индивидуално дизајнирани сплинтови.

Albagieh и сор. ги потврдуваат и резултатите добиени од нашите истражувања дека оклузалните сплинтови кои се наменети за ноќен бруксизам во најголем број од случаите се изработуваат од тврд акрилат. Неколку терапии, вклучувајќи оклузални сплинтови, се користат за справување со ноќен бруксизам и темпоромандибуларни нарушувања. Оклузалните сплинтови, се стоматолошки апарати кои функционираат како заштитни бариери. Нивната примарна цел е да се минимизираат штетните последици од бруксизмот со попречување на контактот заб со заб за време на спиењето, што е согласно со нашите наоди⁽¹⁰³⁾.

Sewerup укажува дека оклузалните сплинтови кои се користат за справување со ТМД, обично се направени од материјали како тврд акрилат. Сплинтовите обезбедуваат бариера помеѓу забните лакови за да се минимизира влијанието на темпоромандибуларните нарушувања. Бидејќи овие нарушувања имаат несакани симптоми како болка, ефектот на амортизација на сплинтовите помага да се подобри удобноста и да се минимизираат придружните симптоми, што е во корелација со истражувањата на оваа докторска дисертација⁽¹⁰⁴⁾.

Kuzmanovic и сор. укажува на краткотрајните и долготрајните ефекти на примена на стабилизациони сплинтови кај пациенти со темпоромандибуларни дисфункции⁽¹⁰⁵⁾.

Wang согледува дека традиционалните акрилатни сплинтови се познати по тоа што покажуваат издржливост и можат да ги издржат оптоварувањата извршени за време на епизодите на бруксизам. Авторот согледува дека меките сплинтови често се изработуваат со употреба на меки супстанции како што е силиконот и се познати по нивната исклучителна удобност. Овие сплинтови обезбедуваат механизам за амортизација што го ублажува влијанието на стискањето и шкрипењето врз забите и вилиците. Постои растечки интерес за користење на дигитални сплинтови што вклучуваат материјали како што е полиетер етер кетон (РЕЕК), поради нивната прецизна природа и можноста за нивно прилагодување според индивидуалните пациенти. Производството на овие сплинтови користи софистицирана дигитална технологија што гарантира приспособување што ја максимизира и удобноста и ефикасноста^(106,107,108).

ORTOpoli материјалот од *Polident*, Словенија, применуван во оваа докторска дисертација се покажа како одличен материјал за протетичка рехабилитација. Тој претставува акрилат за изработка на ортодонтски апарати со употреба на техника на прскање прашок и накапување течност со метод на ладна полимеризација.

Карактеристиките на материјалот обезбедуваат брзо мешање на прашокот со течноста, поради што материјалот не се шири низ целиот модел. Има голем избор на основни бои, а средствата за боење не содржат кадмиум, што ги прави нетоксични. Индикации се изработка на ортодонтски апарат, како и различни индивидуални дизајни на оклузални сплинтови⁽¹⁰⁹⁾.

Вакуумските плочи за обликување *BioArt* произведени во Бразил, се специјално развиени за употреба од страна на стоматолошки професионалци со цел да се овозможи производство на сплинтови за сите видови апликации (флуоризација, фиксирање на брекети, плочи за бруксизам, хируршки водичи, матрици за привремени протетски заби итн.). За време на процесот на пластификација (вакуумско обликување), листовите се загреваат во опрема наречена машина за вакуумско обликување за да се постигне идеална точка на пластификација. Потоа се формираат на гипсените модели на забните лакови преку вакуум - генериран од уредот, со што се произведуваат сплинтовите. Листовите се испорачуваат во вакуумски пакувања против влага^(110,111).

Сплинтовите, изработени од *ORTOpoli* акрилат и *BioArt* фолија, во оваа докторска дисертација покажаа различен клинички ефект. Анализата во нашата докторска дисертација потврди дека тврдите *ORTOpoli* сплинтови овозможуваат попрецизна оклузална стабилизација, помала мускулна тензија и подобра адаптација на кондилот во *fossa mandibularis*, што е во согласност со наодите на Adibi и sor⁽³⁸⁾.

Lobbezoо и соработници нагласуваат дека материјалот, резилиенцијата и екстензијата на покривање на сплинтовите се клучни за нивниот успех, а индивидуализираниот пристап секогаш носи подобар функционален и превентивен ефект⁽³⁹⁾.

Во ова истражување, индивидуално дизајнираните оклузални сплинтови овозможија елиминација на понатамошно трошење на забната супстанција, заштита на пародонталниот комплекс како и на темпоромандибуларниот зглоб.

Овие наоди се во согласност со препораките на Капушевска и сор., кои препорачуваат индивидуален пристап според морфолошкиот тип на оклузија и видот на парафункцијата⁽¹⁵⁾.

Фишеровиот тест и *Monte Carlo* анализата покажаа значајна разлика во клиничката симптоматологија меѓу *BioArt* и *ORTOpoli* групите ($p < 0.001$), што ја потврдува супериорноста на *ORTOpoli* материјалот.

Покрај тоа, евалуацијата на квалитетот на живот преку BRUXiQ Questionnaire, BRUXiex Clinical Evaluation Form и STRESS SELF-Assessment Questionnaire укажа на континуирано подобрување во сите четири временски точки (прва посета, 1 недела, 1 месец, 6 месеци).

Chanteux и сор. докажале дека бруксизмот претставува парафункционално однесување кое вклучува стискање и шкрипење со забите, како и зголемена активност на мастикаторните мускули со или без контакт со забите што се случува во текот на денот или

ноќта. Дијагностичките алатки за бруксизам според авторот вклучуваат прашалници за самооценување, формулари за клиничка евалуација и полисомнографија. Според нив стресот и анксиозноста претставуваат два психолошки фактори кои често се поврзуваат со бруксизмот. Авторите изработиле студија во која биле инволвирани дваесет студенти по стоматологија, а прашалник за самооценување заедно со формулар за клиничка евалуација биле користени како дијагностички алатки за бруксизам. Следствено, се развиле две групи: група А или лица кои не се бруксери и група Б или лица кои се бруксери. За двете групи бил применет прашалник за перципирани нивоа на стрес и анксиозност. Просечниот резултат за групата А бил 20,8, а за групата Б бил 31,8 со статистички значајна разлика ($p=0,0062$, Т-тест). Повисокото ниво на перцепиран стрес било поврзано со поголем ризик од бруксизам, заедно со повисоко ниво на анксиозност, парафункции и лош квалитет на спиење, што е во корелација и со нашите истражувања. За прецизно дијагностицирање на бруксизмот, по пополнување на прашалник за самооценување, треба да се изврши сеопфатен клинички преглед и, доколку е можно, полисомнографија⁽¹¹²⁾.

Третманот на ноќниот бруксизам не може да биде ограничен само на протетиката. Потребен е тимски пристап – стоматолози, ортоданти, физиотерапевти и психолози, кои заеднички делуваат за стабилизација на стоматогнатниот систем.

Оваа студија ја потврди потребата од психолошка поддршка кај пациенти со ноќен бруксизам и примена на техники за релаксација, како и потребата од физиотерапија особено кај пациенти со висок стресен профил.

Алтернативните третмани во оваа докторска дисертација како физикална терапија, со примена на масажа на мускулите беа применети кај пациенти кај коишто беше потребно олабавување на нивната хиперактивност.

Фармакотерапијата со употреба на витамински и минерални суплементи доведе до олеснување на симптоматологијата на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (со претходна согласност на пациентите).

Психотерапијата, од видот на јога, медитација и релаксација делуваше кон примена на техники за релаксација, кои придонесоа за намалување на степенот на болка.

Сите овие третмани заедно со протетичката рехабилитација со индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови претставуваат најсигурна превентивна и терапевтска мерка за пациенти со ноќен бруксизам. Сами по себе сите вкупни терапевтски модалитети или пристапи не обезбедуваат толкав степен на контролирање на ноќниот бруксизам како што се постигнува и со индивидуално дизајнираните оклузални сплинтови.

Литературните податоци укажуваат на практичноста на систематски преглед кој претставува компаративен преглед на различни оклузални сплинтови што се користат во справувањето со бруксизам во сон. Овој преглед покажал дека прилагодливите сплинтови, како што се сплинтовите со биофидбек со целосна оклузија, се поефикасни во намалувањето на епизодите на бруксизам во сон, подобрувањето на симптомите пријавени од пациентите и подобрувањето на целокупната благосостојба. Влијанието на оклузалните

сплнтови врз електромиографската активност варира во зависност од употребениот сплнт и физиолошките реакции на поединецот. Специфичните сплнтови, како што е модифицираниот преден сплнт, покажал поголема ефикасност во намалувањето на мускулната активност. Спротивно на тоа, меките оклузални сплнтови покажале различни исходи. Затоа, потенцијалните несакани ефекти треба да се земат предвид на индивидуална основа. Изборот на сплнт треба добро да се разгледа, земајќи ги предвид индивидуалните барања и преференции. Критичката анализа и синтезата на резултатите од повеќе студии се од суштинско значење за сеопфатно разбирање на ефикасноста на оклузалните сплнтови во справувањето со ноќниот бруксизам. Bergman и сор. покажале дека сплнтовите со биофидбек со целосна оклузија ефикасно ги намалувале епизодите на бруксизам во сон. Овие резултати се во согласност со претходните истражувања и идејата дека сплнтовите можат да бидат ефикасна интервенција за намалување на фреквенцијата на епизоди на бруксизам за време на спиењето⁽¹¹³⁻¹²⁰⁾.

Во наште истражувања на ноќен бруксизам мажите имаат значително поголеми вредности за ноќен бруксизам ($p=0.094$ што не е сигнификантно), а со помош на мултиопна регресија за возраста беше согледано благо подобрување со возраста ($p=0.518$ што не е сигнификантно) што се согледува и во истражувања на Smardz и сор. кои согледале дека машкиот пол е сигнификантен предвидувач ($p=0.03$). Дополнително, авторите спровеле регресивна анализа во врска со опструктивната апнеа во спиење (OSA) поврзана со положбата на телото како предиктор за ноќен бруксизам. Мултифакторијалната регресивна анализа покажала дека OSA поврзана со положбата на телото не била независен предиктор за повисоки вредности на ноќен бруксизам (BEI) ($p = 0,60$). Независните предиктори биле оние за машки пол ($p = 0,03$) и за дијабетес ($p = 0,04$). Само дијабетесот бил независен предиктор за поголема веројатност за предвидување на тежок облик на ноќен бруксизам ($BEI > 4$) ($p = 0,02$). Врз основа на овие информации, може да се претпостави дека поголемата инциденца на ноќен бруксизам и тежок облик на ноќен бруксизам поврзан со OSA во лежечка положба поврзана со телото, пријавена во оваа студија, може да се должи на анатомското намалување на протокот на воздух во лежечка положба. Во тој случај, епизодите на ноќен би можеле да се појават како заштитен фактор⁽¹²¹⁾.

Футуристички гледано, дефинитивната протетичка реставрација е подолготрајно сочувана доколку е придружена со индивидуален дизајниран оклузален сплнт како заштитен механизам кај пациенти со ноќен бруксизам.

Истражувањето отвора можности за натамошни студии насочени кон биомеханичка анализа на силите врз различни типови сплнтови; поврзување на психолошкиот профил со парафункционалната активност како и дигитална 3D персонализација на дизајнот на сплнтовите.

7. ЗАКЛУЧОК

Базирано на погоре изнесените материјали и методи на работа, како и од добиените резултати и анализа на нивна примена во светски рамки дојдовме до следните заклучоци:

1. Постоењето на висока статистичка сигнификантност за TWI за $p < 0,001$ го оправдува протетичкиот третман за превенција на загуба на дентинска супстанција, согледано во 4 временски периоди. Субјективните потешкотии на пациентите со изгубена дентална супстанција пред и по изработка на протетички помагала се намалуваат со што се потврдува хипотезата 1;
2. Постои корелација меѓу субјективните симптоми на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам без и со примена на индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови со што се потврдува хипотезата 2;
3. По употреба на бруксоанализатор и докажување на промена на боја по 6 месеци, анализата покажа отсуство на загуба на боја кај 100 % испитаници во испитуваната подгрупа 1 и 95 % од подгрупата 2. Постои корелација меѓу објективните симптоми на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам без и со примена на индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови со што се потврдува хипотезата 3;
4. По изработка на оклузални сплнтови од *ORTOpoli* и *BioArt* постои сигнификантна разлика за појава на болка по 6 месеци од нивна употреба. Докажано е намалување на степенот на болка по протетичката терапија и рехабилитација преку поставување на индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови врз оклузалните површини со што ја потврдуваме хипотезата 4;
5. По анализа на оклузални сплнтови изработени од *ORTOpoli* е докажано дека кај сите пациенти (100 %) доаѓа до намалување на симптомите на ноќниот бруксизам. Проценката од примена на два различни материјали за изработка на оклузални сплнтови докажува предност на индивидуално дизајнираните оклузални сплнтови од *ORTOpoli* тврд акрилат наспроти сплнт изработен од фабрички префабрикувана фолија *BioArt*, со што се потврдува хипотезата 5;
6. Компарацијата меѓу употребените два вида материјал за изработка на индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови по нивна примена за рехабилитација на ноќен бруксизам укажува на поголема прецизност во налегнувањето, поголема отпорност на силите на бруксизам и поголем степен на намалување на болка кај пациенти третирани со индивидуално дизајнираните оклузални сплнтови од *ORTOpoli* тврд акрилат наспроти сплнт изработен од фабрички префабрикувана фолија *BioArt*, со што се потврдува хипотезата 6;
7. По анализа на клиничките симптоми на ноќен бруксизам за $F=166,45$ и $p < 0,001$ кај пациенти со изработени протетички помагала и оклузални сплнтови статистички сигнификантно е дека дефинитивната протетичка реставрација е подолготрајно сочувана, а пациентот успешно рехабилитиран што го оправдува целокупниот третман. Утврдена е корелација меѓу евалуација на квалитетот на животот на пациентите пред и по третман со индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови, пациентите се успешно третирани, а нивното орално како и системско здравје се видно подобро со што се потврдува хипотезата 7.

8. Евалуацијата на ноќниот бруксизам со помош на прашалници овозможува верификација на фактот дека раната детекција води кон ран третман на ноќниот бруксизам.
9. Од гореизнесените испитувања дојдовме до сознание дека индивидуално дизајнираните оклузални сплинтови кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам имаат научен придонес со нивната превентивната и терапевтската функција.

Соодветното пружање помош во ноќниот период, кога бруксизмот не може да биде контролиран од пациентот, со помош на индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови со преферирање на *ORTOpoli* акрилатните сплинтови доведува до комплетно елиминирање на понатамошно иреверзибилно оштетување на денталните ткива што го потврдивме и со нашите резултати. Протетичките помагала од друга страна се соодветно заштитени, а со тоа и пародонциумот, како и ТМЗ не претрпуваат оштетувања во текот на ноќта. Пациентите по едукацијата и целокупната дополнителна терапија имаат квалитетен живот, а бидејќи ноќниот бруксизам не претставува состојба која трајно може да се излекува, целта е постигната на заедничко задоволство на целокупниот медицински и стоматолошки тим ако е таа е ставена под контрола.

8. СПИСОК НА КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА И ДРУГИ ИЗВОРИ

1. Lavigne GJ, et al. Bruxism physiology and pathology: an overview of clinicians. *J Oral Rehab.* 2008;35:476–494. doi: 10.1111/j.1365-2842.2008.01881.x.
2. Капушевска Б., Бруксизам и оклузални парафунции-општ дел, Техносан, Скопје, 2014
3. Zieliński G, Pająk A, Wójcicki M. "Global Prevalence of Sleep Bruxism and Awake Bruxism in Pediatric and Adult Populations: A Systematic Review and Meta-Analysis". *Journal of Clinical Medicine.* 2024; 13 (14): 4259. doi:10.3390/jcm13144259. ISSN 2077-0383. PMC 11278015. PMID 39064299
4. Bader G., Lavigne G., Sleep bruxism, an overview of an oromandibular sleep movement disorder. *Sleep Med Rev.* 2000; 4: 27–43
5. "International classification of sleep disorders, revised: Diagnostic and coding manual" (PDF). Chicago, Illinois: American Academy of Sleep Medicine. 2011; Retrieved 16 May 2013
6. Shetty S, Pitti V, Satish Babu CL, Surendra Kumar GP, Deepthi BC. "Bruxism: a literature review". *Journal of Indian Prosthodontic Society.* 2010;10 (3): 141–8. doi:10.1007/s13191-011-0041-5. PMC 3081266. PMID 21886404
7. Macedo CR, Silva AB, Machado MA, Saconato H, Prado GF (2007). "Occlusal splints for treating sleep bruxism (tooth grinding)". *The Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2010 (4): CD005514. doi:10.1002/14651858.CD005514.pub2. PMC 8890597. PMID 17943862.
8. Attanasio R. An overview of bruxism and its management. *Dent Clin North Am.* 1997;41: 229-241
9. Tyldesley WR, Field A, Longman L (2003). *Tyldesley's Oral medicine* (5th ed.). Oxford: Oxford University Press. p. 195. [ISBN 978-0192631473](#)
10. Lobbezoo F., Hamburger HL., Naeije M., Etiology of bruxism. In: Paesani DA. *Bruxism-Theory and Practice.* London: Quintessence. 2010; 53–65
11. Cawson RA, Odell EW, Porter S. *Cawson's essentials of oral pathology and oral medicine* (7th ed.). Edinburgh: Churchill Livingstone. 2002;pp. 6, 566, 364, 366. ISBN 978-0443071065.
12. Carlsson GE., Magnusson T. Chicago Quintessence. *Management of Temporomandibular Disorders in the General Dental Practice,* 1999
13. Manfredini D., Landi N., Fantoni F., Segù M., Bosco M. Anxiety symptoms in clinically diagnosed bruxers. *J Oral Rehabil.* 2005; 32: 584-8
14. Cadar M, Almășan O. Dental occlusion characteristics in subjects with bruxism. *Med Pharm Rep.* 2024;97(1):70-75. doi: 10.15386/mpr-2548. Epub 2024 Jan 29. PMID: 38344337; PMCID: PMC10852126
15. Капушевска Б., Бруксизам и оклузални парафунции-специјален дел, Техносан, Скопје, 2015

16. Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion. 5th Ed. St. Louis: Mosby, 2003
17. Lobbezoo F., van der Zaag J., van Selms MK., Hamburger HL., Naeije M. Principles for the management of bruxism. *J Oral Rehabil.* 2008;35: 509–23
18. Süreyya Damar Örenler, PT, Ayşenur Tuncer, PT, Eldar Najafov, Ph *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation.* 2022; 33(2):89-97
19. Murali RV., Rangarajan P., Mounissamy A. Bruxism: Conceptual discussion and review. *J Pharm Bioallied Sci.*2015; 7 S265-70
20. Takeuchi T., Arima T., Ernberg M., Yamaguchi T., Ohata N., et al. Symptoms and physiological responses to prolonged, repeated, low-level tooth clenching in humans. *Headache.* 2015; 55: 381-94
21. Kato T., Thie N., Huynh N., Miyawaki S., Lavigne G. Topical review: sleep bruxism and the role of peripheral sensory influences. *J. Orofac. Pain.*2003; 17, 191-213
22. Kato T., Rompre P., Montplaisir J., Sessle B., Lavigne G. Sleep Bruxism: An Oromotor Activity Secondary to Micro-arousal. *J. Dent. Res.* 2001;80: 1940-44
23. Strausz T., Ahlberg J., Lobbezoo F., Restrepo CC., Hublin C., Ahlberg K., et al. Awareness of tooth grinding and clenching from adolescence to young adulthood: a nine-year follow-up. *J Oral Rehabil.*2010; 37: 497-500
24. Sutin A., Terracciano A., Ferrucci L., Costa P. Teeth Grinding: Is Emotional Stability related to Bruxism? *J Res Pers.*2011; 44: 402-5
25. Tsai C-M., Chou S-L., Gale EN., McCall WD. Human masticatory muscle activity and jaw position under experimental stress. *J Oral Rehabil.*2002; 29: 44–51
26. Lavigne GJ., Kato T., Kolta A., Sessle BJ. *Neurobiological Mechanisms*, 2003
27. Alves AC., Alchieri JC., Barbosa GA. Bruxism. Masticatory implications and anxiety. *Acta Odontol Latinoam.*2013; 26: 15-22
28. Lobbezoo F., Naeije M. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. *J Oral Rehabil.*2001; 28: 1085-91
29. Ohayon M., Li K., Guilleminault C. Risk Factors for Sleep Bruxism in the General Population. *Ches.*2001;119: 53-61
30. Капушевска Б., Бруксоанализатор и бруксоквантификатор- за рана дијагноза и превенција од бруксизам, *Vox dentarii*, септември 2014; број 28, стр.18
31. Kapushevска B., Technical fabrication and clinical application of eclipse occlusal splints, *Journal of harmonized research (JOHR) in Medical and Health Science*, Bilaspur, Chattisgarh, India 2014;1 (1) 38-46
32. Wahlund K., Nilsson IM., Larsson B. Treating temporomandibular disorders in adolescents: a randomized, controlled, sequential comparison of relaxation training and occlusal appliance therapy. *J Oral Facial Pain Headache.* 2015;29: 41-50,

33. Machado E., Dal-Fabbro C., Cunali PA., Kaizer OB Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review. *Dental Press J Orthod.*2014;19: 54-61
34. Badel T., Ćimić S., Munitić M., Zadavec D., Kes VB., et al. Clinical view of the temporomandibular joint disorder. *Acta Clin Croat.* 2014; 53: 462- 70
35. Kawakami S., Kumazaki Y., Manda Y., Oki K., Minagi S. Specific diurnal EMG activity pattern observed in occlusal collapse patients: relationship between diurnal bruxism and tooth loss progression.2014. *PLoS ONE* 9: e101882
36. Alóe F. Sleep Bruxism Treatment. *Sleep Sci* 2009:49-52
37. Singh BP., Berry DC. Occlusal changes following use of soft occlusal splints. *J Prosthet Dent.*1985; 54: 711-15
38. Adibi SS., Ogbureke EI., Minavi BB., Ogbureke KU. Why use oral splints for temporomandibular disorders (TMDs)? *Tex Dent J.*2014; 131: 450-5
39. Lobbezoo F., Naeije M. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. *J Oral Rehabil* .2001; 28: 1085-91
40. Kapushevska B., Stojanovska V., Mijoska A., Use of bruxchecker in patients with different types of bruxism, *Acta Stomatologica Naissi* 2014; 30: 1325-1331
41. Pejkovska S. B., Kapushevska B., Etiology, diagnosis and therapy in patients with bruxism-review article, *Journal of harmonized research in medical and health sciences*, 2016: 228-236
42. Macedo CR, Silva AB, Machado MA, Saconato H, Prado GF. Occlusal splints for treating sleep bruxism (tooth grinding). *Cochrane Database Syst Rev.*;2007(4):CD005514. doi: 10.1002/14651858.CD005514.pub2. PMID: 17943862; PMCID: PMC8890597
43. Salmi, M.; Paloheimo, K.S.; Tuomi, J.; Ingman, T.; Mäkitie, A. A Digital Process for Additive Manufacturing of Occlusal Splints: A Clinical Pilot Study. *J. R. Soc. Interface* 2013, 10, 20130203
44. Rabel, K.; Lüchtenborg, J.; Linke, M.; Burkhardt, F.; Roesner, A.J.; Nold, J.; Vach, K.; Witkowski, S.; Hillebrecht, A.L.; Spies, B.C. 3D Printed versus Milled Stabilization Splints for the Management of Bruxism and Temporomandibular Disorders: Study Protocol for a Randomized Prospective Single-Blinded Crossover Trial. *Trials* 2024, 25, 589
45. Kraemer-Fernandez, P.; Spintzyk, S.; Wahl, E.; Huettig, F.; Klink, A. Implementation of a Full Digital Workflow by 3D Printing Intraoral Splints Used in Dental Education: An Exploratory Observational Study with Respect to Students' Experiences. *Dent. J.* 2023(11):5
46. Bargellini, A.; Mannari, E.; Cugliari, G.; Deregibus, A.; Castroflorio, T.; Es Sebar, L.; Serino, G.; Roggia, A.; Scotti, N. Short-Term Effects of 3D-Printed Occlusal Splints and Conventional Splints on Sleep Bruxism Activity: EMG-ECG Night Recordings of a Sample of Young Adults. *J. Clin. Med.* 2024 (13):776

47. Souza, A.L.C.; Cruvinel Filho, J.L.D.O.; Rocha, S.S.D. Flexural Strength and Vickers Hardness of Milled and 3D-Printed Resins for Provisional Dental Restorations. *Braz. J. Oral Sci.* 2023. (22) e238439
48. Yu, H.J.; Kang, Y.J.; Park, Y.; Kim, H.; Kim, J.H. A Comparison of the Mechanical Properties of 3D-Printed, Milled, and Conventional Denture Base Resin Materials. *Dent. Mater. J.* 2024.(43): 813–821
49. Adsare, P.; Patil, A.; Raj, P.; Puranik, S.; Menga, R.; Rajendra, K. Comparison and Evaluation of Fracture Toughness of Milled, 3D-Printed, and Conventional Polymethyl Methacrylate: An In Vitro Study. *J. Pharm. Bioallied Sci.* 2024, 16 (Suppl. S1), S484–S487
50. De Angelis, F.; D'Amario, M.; Jahjah, A.; Frascaria, M.; Vadini, M.; Sorrentino, E.; Biferi, V.; D'Arcangelo, C. Flexural Properties of Three Novel 3D-Printed Dental Resins Compared to Other Resin-Based Restorative Materials. *Prosthesis* 2024.(6):619–630
51. Barbur, I.; Oprüş, H.; Crişan, B.; Cuc, S.; Colosi, H.A.; Baciut, M.; Opris, D.; Prodan, D.; Moldovan, M.; Crisan, L.; et al. Statistical Comparison of the Mechanical Properties of 3D-Printed Resin through Triple-Jetting Technology and Conventional PMMA in Orthodontic Occlusal Splint Manufacturing. *Biomedicines* 2023.(11): 2155
52. Wulff, J.; Schmid, A.; Huber, C.; Rosentritt, M. Dynamic Fatigue of 3D-Printed Splint Materials. *J. Mech. Behav. Biomed. Mater.* 2021.(124): 104885
53. Guerrero-Gironés, J.; López-García, S.; Pecci-Lloret, M.R.; Pecci-Lloret, M.P.; Rodríguez Lozano, F.J.; García-Bernal, D. In Vitro Biocompatibility Testing of 3D Printing and Conventional Resins for Occlusal Devices. *J. Dent.* 2022(123): 104163
54. Wulff, J.; Schweickl, H.; Rosentritt, M. Cytotoxicity of Printed Resin-Based Splint Materials. *J. Dent.* 2022.(120): 104097
55. Lauren, M.; McIntyre, F. A New Computer-Assisted Method for Design and Fabrication of Occlusal Splints. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 2008, 133 (Suppl. S4), S130–S135
56. Bargellini, A.; Mannari, E.; Cugliari, G.; Deregibus, A.; Castroflorio, T.; Es Sebar, L.; Serino, G.; Roggia, A.; Scotti, N. Short-Term Effects of 3D-Printed Occlusal Splints and Conventional Splints on Sleep Bruxism Activity: EMG-ECG Night Recordings of a Sample of Young Adults. *J. Clin. Med.* 2024. (13):776
57. F. Lobbezoo, J. Ahlberg, A.G. Glaros, et al. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil.* 2013(40): 2-4
58. F. Lobbezoo, J. Ahlberg, K.G. Raphael, et al. International consensus on the assessment of bruxism: report of a work in progress. *J Oral Rehabil.* 2018. (45):837-844
59. D. Manfredini, A. Colonna, A. Bracci, F. Lobbezoo. Bruxism: a summary of current knowledge on aetiology, assessment and management. *Oral Surg* (2019), 10.1111/ors.12454
60. F. Lobbezoo, J. Ahlberg, D. Manfredini, E. Winocur. Are bruxism and the bite causally related? *J Oral Rehabil.* 2012.(39): 489-501

61. A. Bracci, F. Lobbezoo, A. Colonna, et al. Research routes on awake bruxism metrics: implications of the updated bruxism definition and evaluation strategies. *J Oral Rehabil.* 2023;16. 10.1111/joor.13514.Epub ahead of print. PMID: 37191494
62. D. Manfredini, J. Ahlberg, G. Aarab, A. Bracci, J. Durham, D. Ettlin, et al. Towards a standardised tool for the assessment of bruxism (STAB) - overview and general remarks of a multidimensional bruxism evaluation system. *J Oral Rehabil.* 2020 (47):549-556
63. D. Manfredini, J. Ahlberg, G. Aarab, et al. The development of the Standardised Tool for the Assessment of Bruxism (STAB): an international road map. *J Oral Rehabil.* 2022
64. D. Manfredini, E. Stellini, A. Gracco, L. Lombardo, L.G. Nardini, G. Siciliani. Orthodontics is temporomandibular disorder-neutral. *Angle Orthod.* 2016 (86): 649-654
65. A. Colonna, D. Manfredini, L. Lombardo, et al. Comparative analysis of jaw morphology and temporomandibular disorders: a three-dimension imaging study. *Cranio.* 2020 (38): 158-167
66. D. Manfredini, M. Segù, N. Arveda, et al. Temporomandibular joint disorders in patients with different facial morphology. A systematic review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016 (74): 29-46
67. T.I. Suvinen, P.C. Reade, P. Kemppainen, M. Könönen, S.F. Dworkin. Review of aetiological concepts of temporomandibular pain disorders: towards a biopsychosocial model for integration of physical disorder factors with psychological and psychosocial illness impact factors. *Eur J Pain.* 2005 (9): 613-633
68. D. Manfredini. *The Triangle Bruxism, Pain, and Psychosocial Factors.* ACTA Amsterdam 2011
69. A. Michelotti, R. Rongo, V. D'Antò, R. Bucci. Occlusion, orthodontics, and temporomandibular disorders: cutting edge of the current evidence. *J World Fed Orthod.* 2020.(9):S15-S18)
70. A. Nota, S. Caruso, S. Ehsani, G.F. Ferrazzano, R. Gatto, S. Tecco. Short-term effect of orthodontic treatment with clear aligners on pain and sEMG activity of masticatory muscles. *Medicina (B Aires).* 2021(57);9: 178
71. N.C. Pereira, P.V.P. Oltramari, P.C.R. Conti, *et al.* Frequency of awake bruxism behaviour in orthodontic patients: randomised clinical trial: awake bruxism behaviour in orthodontic patients. *J Oral Rehabil.* 2021.48: 422-429
72. D. Manfredini, L. Lombardo, L. Vigiani, A. Arreghini, G. Siciliani. Effects of invisible orthodontic retainers on masticatory muscles activity during sleep: a controlled trial. 2018: 24
73. Colonna A., Lobbezoo F., Gravili G., Lombardo L., Ahlberg J., Manfredini D. Effects of Orthodontic Aligners on 24-hour Masseter Muscle Activity: A Multiple-Day Electromyographic Study. In submission
74. Loomans, B. et al. Severe tooth wear: European consensus statement on management guidelines. *J. Adhes. Dent.* 2017(19): 111–119

75. López-Frías, F. J., Castellanos-Cosano, L., Martín-González, J., Llamas-Carreras, J. M. & Segura-Egea, J. J. Clinical measurement of tooth wear: Tooth wear indices. *J. Clin. Exp. Dent.* 2012(4):48-53. <https://doi.org/10.4317/jced.50592>
76. Dixon, B. et al. Evaluation of the basic erosive wear examination (BEWE) for use in general dental practice. *Br. Dent. J.* 2012;213, E4. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2012.670>
77. Michou, S., Vannahme, C., Ekstrand, K. R. & Benetti, A. R. Detecting early erosive tooth wear using an intraoral scanner system. *J. Dent.* 2020.(100):103445. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2020.103445> (2020)
78. Schlueter, N., Hara, A., Shellis, R. P. & Ganss, C. Methods for the measurement and characterization of erosion in enamel and dentine. *Caries Res.* 2011 (45)(Suppl 1): 13–23
79. Robertsson S, Mohlin B, Thilander B. Aesthetic evaluation in subjects treated due to congenitally missing maxillary laterals. A comparison of perception in patients, parents and dentists. *Swed Dent J.* 2010; 34: 177-186
80. Teresa Sierpińska, Joanna Kuc, Maria Gołębiwska, Relationships between bruxism and tooth wear index in patients with advanced tooth wear*PROTET. *STOMATOL.* 2016, LXVI, 3, 176-186
81. Johansson A, Johansson AK, Omar R, Carlsson GE. Rehabilitation of the worn dentition. *J. Oral Rehabil.* 2008 (35): 548-566
82. Sateia MJ. International classification of sleep disorders-third edition: highlights and modifications. *Chest.* 2014 Nov;146(5):1387-1394
83. Peter Wetselaar, Frank Lobbezoo, Ralph de Vries, Shamir B. Mehta, Niek J. M. Opdam, Bas A. C. Loomans. Developing diagnostic criteria for tooth wear, a preliminary beta version based on expert opinion, and a narrative literature review. *Journal of Oral Rehabilitation.* 2023. <https://doi.org/10.1111/joor.13499>
84. Greven, Markus & Onodera, Kanji & Sato, Sadao. The use of the BruxChecker in the evaluation and treatment of bruxism. *CMF* 2015.(7):249–259
85. Tokiwa O, Park B-K, Takezawa Y, Takahashi Y, Sasaguri K, Sato S. Relationship of tooth grinding pattern during sleep bruxism and dental status. *Cranio* 2008; 26(4):287-93
86. Holmgren K, Sheikholeslam A, Riise C. Effect of a full-arch maxillary occlusal splint on parafunctional activity during sleep in patients with nocturnal bruxism and signs and symptoms of craniomandibular disorders. *J Prosthet Dent.* 1993;69(3):293-7
87. Koriath TW, Bohlig KG, Anderson GC. Digital assessment of occlusal wear patterns on occlusal stabilization splints: a pilot study. *J Prosthet Dent.* 1998;80(2):209-13
88. “Product Datasheet BRUX CHECKER®.” SCHEU DENTAL GmbH, Jul 2019, http://products.scheu-dental.com/documents/5000/1-DOC/0/0/0/0/3/Datasheet_BRUXCHECKER_Original_3053.pdf

89. Shetty S, Pitti V, Babu CS, Kumar GS, Deepthi B. Bruxism: a literature review. *J Indian Prosthodont Soc* 2010;10(3):141-8.
90. Pierce C, Gale E. Methodological considerations concerning the use of bruxcore plates to evaluate nocturnal bruxism. *J Dent Res* 1989;68(6):1110-4
91. Ustrell-Barral M, Zamora-Olave C, Khoury-Ribas L, Rovira-Lastra B, Martinez-Gomis J. The BruxChecker System for Quantitatively Assessing Sleep Bruxism at the Dental Level: Reliability, Reference Values and Methodological Considerations. *J Oral Rehabil.* 2025 Jul;52(7):979-990. doi: 10.1111/joor.13959. Epub 2025 Apr 17. PMID: 40247454; PMCID: PMC12162415
92. Tago C, Aoki S, Sato S. Status of occlusal contact during sleep bruxism in patients who visited dental clinics - A study using a Bruxchecker®. *Cranio.* 2018;36(3):167-173. doi: 10.1080/08869634.2017.1295125. Epub 2017 Feb 24. PMID: 28234550
93. Castrillon EE, Exposto FG. Sleep Bruxism and Pain. *Dent Clin North Am.* 2018 Oct;62(4):657-663. doi: 10.1016/j.cden.2018.06.003. Epub 2018 Aug 14. PMID: 30189988
94. Keela W, Itthikul T, Mitirattanakul S, Pongroj paw S. Awake and Sleep Oral Behaviours in Patients With Painful Temporomandibular Disorders. *Int Dent J.* 2024 Feb;74(1):138-145. doi: 10.1016/j.identj.2023.07.013. Epub 2023 Aug 14. PMID: 37586995; PMCID: PMC10829361
95. Cigdem Karacay B, Sahbaz T. Investigation of the relationship between probable sleep bruxism, awake bruxism and temporomandibular disorders using the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD). *Dent Med Probl.* 2023 Oct-Dec;60(4):601-608. doi: 10.17219/dmp/158926. PMID: 36651343
96. Shrivastava M, Ye L. Neuroimaging and artificial intelligence for assessment of chronic painful temporomandibular disorders-a comprehensive review. *Int J Oral Sci.* 2023 Dec 28;15(1):58. doi: 10.1038/s41368-023-00254-z. PMID: 38155153; PMCID: PMC10754947
97. Anasız Kıranatlı B, İşisığ Ö. Assessment of pain location according to different types of bruxism. *J Oral Facial Pain Headache.* 2025 Mar;39(1):157-164. doi: 10.22514/jofph.2025.016. Epub 2025 Mar 12. PMID: 40129434; PMCID: PMC11934740
98. Bader G, Lavigne G. Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder. *Sleep Medicine Reviews.* 2000; 4: 27–43
99. Leung AKC, Wong AHC, Lam J, Hon KL. Sleep bruxism in children: a narrative review. *Current Pediatric Reviews.* 2024; 21: 40–50
100. Manfredini D, Lobbezoo F. Sleep bruxism and temporomandibular disorders: a scoping review of the literature. *Journal of Dentistry.* 2021; 111: 103711
101. Palinkas M, De Luca Canto G, Rodrigues LAM, Bataglion C, Siéssere S, Semprini M, et al. Comparative capabilities of clinical assessment, diagnostic criteria, and polysomnography in detecting sleep bruxism. *Journal of Clinical Sleep Medicine.* 2015; 11: 1319–1325

102. Manfredini D, Ahlberg J, Aarab G, Bender S, Bracci A, Cistulli PA, et al. Standardised tool for the assessment of bruxism. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2024; 51: 29–58
103. Albagieh H, et al. Occlusal splints-types and effectiveness in temporomandibular disorder management. *Saudi Dent J*. 2022. 10.1016/j.sdentj.2022.12.013
104. Seweryn P, et al. Relationship between pain severity, satisfaction with life and the quality of sleep in Polish adults with temporomandibular disorders. *Dent Med Probl*. 2023;60(4). 10.17219/dmp/171894
105. Kuzmanovic Pfcier J, Dodic S, Lazic V, Trajkovic G, Milic N, Milicic B. Occlusal stabilization splint for patients with temporomandibular disorders: meta-analysis of short and long term effects. *PLOS ONE*. 2017;12(2):e0171296. doi: 10.1371/journal.pone.0171296
106. Wang S, Li Z, Ye H, Zhao W, Liu Y, Zhou Y. Preliminary clinical evaluation of traditional and a new digital PEEK occlusal splints for the management of sleep bruxism. *J Oral Rehabil*. 2020;47(12):1530–1537. doi: 10.1111/joor.13083
107. Poorna A, John B, Joshna EK, Rao A. Comparison of the effectiveness of soft and hard splints in the symptomatic management of temporomandibular joint disorders: a randomized control study. *Int J Rheum Dis*. 2022;25(9):1053–1059. doi: 10.1111/1756-185x.14379
108. Reddy SV, Kumar MP, Sravanthi D, Mohsin AHB, Anuhya V. Bruxism: A Literature Review. *J Int Oral Health*. 2014;6(6):105–109
109. <https://www.polident.si/en/products/acrylics/2019071709304289/c15-ortopoli>
110. https://www.jmudental.com/products/bio-art-dental-hard-crystal-plates-square-5x5-splint-thermoforming-material-for-vacuum-forming-machine?srsltid=AfmBOop0E6wyME80C10RSSpfk0-CBtpQyZKrfZaqvx2gD1HbXv_zONUu
111. <https://savariadent.hu/en/product/machines-devices/devices/plastvac-p7-vacuum-moulding-machine>
112. Solene Chanteux, Manuela Taut, Cecilia Bacali, Andrea Kui, Mona Zeinab Zuaiter, Oana Almasan, Smaranda Buduru. Self-assessment questionnaire and clinical evaluation of bruxism in correlation with perceived stress. *Ref: Ro J Stomatol*. 2024;70(1) DOI: 10.37897/RJS.2024.1.17
113. Bergmann A, Edelhoff D, Schubert O, Erdelt KJ, Pho Duc JM. Effect of treatment with a full-occlusion biofeedback splint on sleep bruxism and TMD pain: a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2020;24(11):4005–18. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03270-z>
114. Lei Q, Lin D, Liu Y, Lin K, Huang W, Wu D. Neuromuscular and occlusion analysis to evaluate the efficacy of three splints on patients with bruxism. *BMC Oral Health*. 2023;23(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03044-5>
115. Kolcakoglu K, Dogan S, Tulga Oz F, Aydınbelge M. A comparison of hard and soft occlusal splints for the treatment of nocturnal bruxism in children using the BiteSTRIP®. *J Clin Pediatr Dent*. 2022;46(3):219–24. <https://doi.org/10.17796/1053-4625-46.3.8>

116. Ariji Y, Koyama S, Sakuma S, Nakayama M, Ariji E. Regional brain activity during jaw clenching with natural teeth and with occlusal splints: a preliminary functional MRI study. *CRANIO®*. 2016;34(3):188–94. <https://doi.org/10.1179/2151090315y.0000000017>
117. Lukic N, Saxer T, Hou M, ZumbrunnWojczyńska A, Gallo LM, Colombo V. Short-term effects of NTI-tss and Michigan splint on nocturnal jaw muscle activity: a pilot study. *Clin Exp Dent Res*. 2020;7(3):323–30. <https://doi.org/10.1002/cre2.371>
118. Al Quran FAM, Lyons MF. The immediate effect of hard and soft splints on the EMG activity of the masseter and temporalis muscles. *J Oral Rehabil*. 1999;26(7):559–63. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2842.1999.00421.x>
119. Deregibus A. Are occlusal splints effective in reducing myofascial pain in patients with muscle-related temporomandibular disorders? A randomized-controlled trial. *Turk J Phys Med Rehabil*. 2021;67(1):32–40. <https://doi.org/10.5606/tftrd.2021.6615>
120. Silva CAGD, Grossi ML, Araldi JC, Corso LL. Can hard and/or soft occlusal splints reduce the bite force transmitted to the teeth and temporomandibular joint discs? A finite element method analysis. *Cranio*. 2020:1–8. <https://doi.org/10.1080/08869634.2020.1853464>
121. Smardz, J.; Wieckiewicz, M.; Wojakowska, A.; Michalek-Zrabkowska, M.; Poreba, R.; Gac, P.; Mazur, G.; Martynowicz, H. Incidence of Sleep Bruxism in Different Phenotypes of Obstructive Sleep Apnea. *J. Clin. Med*. 2022, 11,4091. <https://doi.org/10.3390/jcm11144091>

9. ПРИЛОЗИ

Анекс 1. Евалуација на бруксизмот – прашалник *BRUXiq*

Презиме:

Име:

Датум:

Пациентот треба да го пополни: заокружете ги броевите „0“ за НЕ, „1“ за ДА, МАЛКУ, „2“ за УМЕРЕНО, „3“ за ДА, МНОГУ

1	Дали мислите дека ги шкртате забите додека спиете?	0	1	2	3
2	Кога сте будни, дали имате тенденција да ги стискате забите?	0	1	2	3
3	Кога сте будни, дали имате тенденција да ги собирате мускулите на вилицата и да ги стегате забите?	0	1	2	3
4	Кога сте будни, дали имате тенденција да ги движите забите со стискање?	0	1	2	3
5	Дали имате тенденција да ги грицкате ноктите?	0	1	2	3
6	Дали имате навика да цвакате мастика?	0	1	2	3
7	Дали имате тенденција да го цвакате образот, усната или некој предмет?	0	1	2	3
8	Дали имате тенденција да го притискате јазикот или усните на забите?	0	1	2	3
9	Дали имате тенденција да дишете преку уста?	0	1	2	3
10	Дали некогаш се будите ноќе сфаќајќи дека ги стегате забите?	0	1	2	3
11	Дали се чувствувате уморни во мускулите на вилицата кога ќе се разбудите?	0	1	2	3
12	Кога ќе се разбудите наутро, дали се чувствувате како да ве болат забите или „картон“-како да си анестезиран?	0	1	2	3
13	Дали имате потешкотии со спиењето?	0	1	2	3
14	Дали мислите дека 'рчите додека спиете?	0	1	2	3
15	Дали имате тенденција да имате сува уста кога ќе се разбудите?	0	1	2	3
16	Дали имате тенденција да бидете уморни кога се будите или поспани во текот на денот?	0	1	2	3
17	Дали имате тенденција да ја доживувате вашата психо-социјална средина како стресна?	0	1	2	3
18	Дали чувствувате дека сте прилично емоционално чувствителни?	0	1	2	3
19	Дали имате тенденција често да конзумирате возбудливи производи (тутун, лекови за кафе итн.)?	0	1	2	3
20	Дали имате проблеми со киселоста на устата (кисела храна или пијалоци, гадење, рефлукс итн.)?	0	1	2	3
21	Дали чувствувате општа чувствителност во забите?	0	1	2	3
22	Дали чувствувате главоболки наутро кога ќе се разбудите?	0	1	2	3
23	Дали страдате од невролошки нарушувања?	0	1	2	3
24	Кога ќе се разбудите, дали понекогаш имате потешкотии да ја отворите устата?	0	1	2	3
25	Дали некој некогаш те слушнал како шкрипиш со забите навечер?	0	1	2	3
Вкупно = BRUXiq					

Анекс 2. Оценка на бруксизам – клинички образец за евалуација BRUXiex

За да го пополни испитувачот, заокружете ги броевите „0“ за НЕ, „1“ за ДА, МАЛКУ, „2“ за УМЕРЕНО, „3“ за ДА, МНОГУ

1	Оклузално абење, вкупен индекс (абразија, триење, ерозија, итн.)?	0	1	2	3
2	Атриција (бруксизам)	0	1	2	3
3	Абразија	0	1	2	3
4	Ерозија (хемиска)	0	1	2	3
5	Апфракција	0	1	2	3
6	Сјајни аспекти од трошење	0	1	2	3
7	Јасна густина на мускулите за подигнување	0	1	2	3
8	Направете хипертрофија на мускулите за подигнување	0	1	2	3
9	Дебела алвеоларна коска, алвеоларна егзостоза...	0	1	2	3
10	Гонијална егзостоза, пери мандибуларните калцификации?	0	1	2	3
11	Јазична дисфункција	0	1	2	3
12	Јазична хипертрофија	0	1	2	3
13	Траги од забите на рабовите на јазикот	0	1	2	3
14	Орална вентилација	0	1	2	3
15	Траги од гризење, цицање (внатрешна страна на образите, усните)	0	1	2	3
16	Абнормално заглавување	0	1	2	3
17	Преку водење: десен канин, лев канин или заклучување на инцизорот	0	1	2	3
18	Нефункционален канин	0	1	2	3
19	Групна функција од повеќе од 2 заби по страна	0	1	2	3
20	Ограничување на движењето на отворање (<40 mm): вредност ?	0	1	2	3
21	Невропатска дискинезија	0	1	2	3
Вкупно = BRUXiex					

Анекс 3. Прашалник за самооценување на стрес

0 = воопшто не; 1 = едвај; 2 = слабо; 3 = малку; 4 = доволно; 5 = многу; 6 = исклучително

		0	1	2	3	4	5	6
1	Дали сум емотивен, чувствителен на забелешки, критики од другите?							
2	Дали сум бавно или брзо раздразлива?							
3	Дали сум перфекционист, дали имам тенденција да бидам незадоволен од она што сум го направил или што други направиле?							
4	Дали имам забрзано чукање на срцето, потење, треперење, мускулни грчеви, на пример во моето лице или очни капаци?							
5	Дали чувствувам напнатост во мускулите, дали имам чувство на стегање во вилиците, на лицето, на телото воопшто?							
6	Дали имам проблеми со спиењето?							
7	Дали сум вознемирен, дали често се грижам?							
8	Дали имам телесни симптоми како дигестивни проблеми, болки, главоболки, алергии или егзема?							
9	Дали сум уморен?							
10	Дали имам посериозни здравствени проблеми како што се чир на желудникот, кожна болест, проблем со холестеролот, висок крвен притисок, кардиоваскуларни нарушувања?							
11	Дали пушам или пијам алкохол за да ме стимулира или смири? Дали користам други производи или лекови за оваа намена?							
Вкупно по колона								
Голема сума								

10. БИОГРАФИЈА И АВТОРЕЗИМЕ/ АВТОРЕФЕРАТ НА АВТОРОТ

Биографија

Д-р Арта Аслани Беќири, е родена на 14 септември 1985 година во Подујево, Косово.

Својата диплома за доктор по дентална медицина ја стекнала на 04.05.2011 година на Стоматолошкиот факултет, при Факултетот за медицински науки, *Alma Mater Europaea Campus „Rezonanca“*, Подујево, Косово со одличен просек од 8,98, а дипломската работа ја одбрала со оценка 10. Во 2017 година завршила специјализација по стоматолошка протетика на Стоматолошкиот факултет во Приштина, Косово и се стекнала со назив специјалист по стоматолошка протетика. Во декември 2018 година, ги започнала докторските студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“, на Стоматолошкиот факултет во Скопје, РС Македонија насочувајќи се кон модулот стоматолошка протетика.

Д-р Аслани Беќири работела во Универзитетскиот клинички центар во Приштина, Косово како специјалист за протетика од 2018 до 2022 година, стекнувајќи драгоцено искуство во лекување на комплексни случаи. Од 2019 до 2020 година, таа исто така била ангажирана како асистент по протетика на колеџот *Alma Mater Europaea Campus „Rezonanca“*, Подујево, Косово вклучена во процесот на едукација на идните стоматолошки професионалци. Во моментот, д-р Арслани Беќири нуди специјализирана нега во А Денталната клиника во Приштина, Косово фокусирајќи се на иновациите и квалитетната нега. Со посветеност на пракса, истражување и едукација, д-р Аслани Беќири продолжува да придонесува за унапредување на стоматологијата.

Како специјалист по стоматолошка протетика, а како кандидат запишан на докторски студии, особено поле на интерес на д-р Арслани Беќири претставуваат темпоромандибуларните дисфункции и појавата на ноќен бруксизам. Кандидатката се здобила со сертификати за завршена работилница од областа на темпоромандибуларните дисфункции, и тоа: теоретско-практичен основен курс „Темпоромандибуларни нарушувања- дијагноза и терапија на акутни и зглобни дисфункции со антериорни депрограмери“ и теоретско-практичен напреден курс „Изработка на оклузални сплнтови во секојдневната стоматолошка пракса“ под водство на проф. д-р Билјана Капушевска. По положување на испитите од трет циклус на студии под менторство на проф. д-р Билјана Капушевска, пријавува тема за предлог-докторски проект за изработка на докторска дисертација под наслов „Евалуација на квалитетот на живот на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам згрижени со индивидуално дизајнирани сплнтови“.

Кандидатот заврши и втора специјализација по ортодонција во Тирана во 2025 година. Кандидатот поседува одлични компјутерски знаења и вештини.

Активно се служи со повеќе јазици: албански, англиски, германски и турски јазик.

Листа на објавени трудови согласно со Правилникот за трет циклус студии:

1. **Asllani Beqiri A**, Kapusevska, B, Pejkovska Shahpaska, B. Diagnosed Night Bruxism – Prevalence And Therapy. *JOURNAL OF ADVANCES IN BIOLOGY*.2025 (17):1–8. <https://doi.org/10.24297/jab.v17i.9713>
2. **Asllani Beqiri A**, Kapusevska B, Jovchevski R, Pejkovska Shahpaska B, Asllani B. Treatment of Night Bruxism With Two Different Occlusal Splints. *JOURNAL OF ADVANCES IN BIOLOGY*.2025 (17): 28–33. <https://doi.org/10.24297/jab.v17i.9762>



УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ СКОПЈЕ
СТОМАТОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
Катедра по стоматолошка протетика



д-р Арта Јакуп Арслани Беќири

**ПРОТЕТИЧКА РЕХАБИЛИТАЦИЈА СО ИНДИВИДУАЛНО
ДИЗАЈНИРАНИ ОКЛУЗАЛНИ СПЛИНТОВИ КАЈ ПАЦИЕНТИ СО
ДИЈАГНОСТИЦИРАН НОКЕН БРУКСИЗАМ**

Авторезиме на докторскиот труд

Скопје, 2025

1. ВОВЕД

Стискањето и шкрипењето на забите претставуваат активности на стоматогнатниот систем со кои терапевтите треба да бидат запознаени за да можат навремено да ги превенираат структурите на стоматогнатниот систем од фрактури на забите и/или на протетичките ресторации, како и поради појава на темпоромандибуларни дисфункции.

Во оваа докторска дисертација е согледано дека кога пациентите ќе дојдат на преглед во ординација најчесто не се упатени дека имаат со забите, мастикаторните мускули и ТМЗ, иако се асимптоматски. Стоматолозите треба да ги упатат пациентите кон дијагностицирање, рехабилитација како и терапија во ваква состојба. Треба да постојат и обуки за стоматолозите, како и другите терапевти од мултидисциплинарниот тим кој правец да се одбере за да се третира еден пациент со дијагностициран ноќен бруксизам.

Капушевска објаснува дека ноќниот бруксизам или познат како бруксизам при спиење е несвесна орална парафункционална навика на ритмичко нефункционално притискање, стегање, стискање, шкрипење со забите при изведување на движења во текот на сонот и затоа пациентите најчесто не се запознаени со нивната состојба.

Zieliński истакнува дека состојбата кога ноќното шкрипење, се појавува во комбинација со најмалку еден од следните знаци: оштетување на забите, звуци поврзани со бруксизмот и болка на мастикаторната мускулатура, меѓународната класификација на нарушување при спиењето го дефинира како бруксизам. Во светски рамки истражувањата говорат за голема застапеност на појавата на бруксизам во секоја возраст. Најновите податоци од метаанализа спроведена во 2024 година говорат за глобална преваленца на бруксизмот (дневен и ноќен) со 22.22 %. Глобалната преваленца на ноќен бруксизам е 21 %, додека преваленцата на дневен бруксизам е 23 %. Појавата на ноќен бруксизам, врз основа на полисомнографија, била проценета на 43 %. Највисока преваленца на ноќен бруксизам бил забележан во Северна Америка со 31 %, потоа во Јужна Америка со 23 %, во Европа со 21 % и Азија со 19 %. Преваленцата на дневен бруксизам била највисока во Јужна Америка со 30 %, по што следува Азија со 25 % и Европа со 18 %. Оваа студија, исто така, заклучила дека, бруксизмот подеднакво ги погодува мажите и жените, а поретко ги погодува постарите луѓе.

Bader и сор. докажале дека доколку ноќниот бруксизам перзистира и по инфантилниот и детскиот период, понатаму во текот на животот тоа може да се провлекува и во адолесцентниот, па дури и во адултниот период.

Интернационалната класификација на нарушување на сонот укажува дека 85–90 % од генералната популација имаат ноќен бруксизам во некој период во текот на животот додека само 5 % ќе развијат клиничка слика.

Студии на Shetty и сор. и Macedo и сор. укажуваат дека дневниот бруксизам ги афектира повеќе пациентите од женски пол, додека ноќниот бруксизам ги афектира и двата пола подеднакво.

Attanasio објаснува дека стоматолозите кои се занимааваат со оваа проблематика треба да бидат запознаени со компликациите од ноќниот бруксизам, да знаат да го препознаат, да му укажат на пациентот за неговата состојба. Тие треба да му помогнат на пациентот, да го оспособат, за да тој си помогне себеси. Поради абнормалното трошење на забите, причинето од стискање и шкрипење, особено во текот на ноќта, кога силите на цвакопритисок се многу високи, на забите настануваат различни степени на оштетување на денталните ткива. Неколку симптоми кои се најчесто поврзани со појавата на ноќен бруксизам вклучуваат болки во мастикаторните мускули, главоболки, хиперсензитивни заби, како и оштетување на забите и протетичките реставрации, а тие најчесто пациентите ги откриваат наутро.

За појавата, текот, манифестациите како и последиците на ноќниот бруксизам, Tyldesley ја споменува мултифакторијална етиологија, каде во синергизам делуваат повеќе причинители заедно, а за дел од нив сè уште науката, медицината и стоматологијата трагаат по соодветни одговори. Поделбата на бруксизмот според Tyldesley е на умерен, тежок и екстреман согласно со степенот на тежината на неговото појавување. Парафункционални навики кои меѓу другите типови на навики се асоцираат со појава на бруксизмот се гризењето на нокти, гризење на оралната слузокожа, гризење на предмети и слично.

Lobizzo и сор. како и Sawson и сор. во нивните објавени трудови укажуваат на оклузални и артикулациони дискрепанци на максилата и на мандибулата за појавата на бруксизмот објаснувајќи ги и ортодонтските класи по Angle, коишто потекнуваат уште од интраутериниот развој на фетусот.

Carlsson и сор. и Manfredini и сор. во нивните истражувања објаснуваат дека кај сите ортодонтски класи по Angle може да се дијагностицира ноќен бруксизам но, ортодонтска класа по Angle - II/2 е директен причинител за појавата, текот и настанувањето на ноќниот бруксизам поради оклузалните дискрепанци и лимитации во движење на мандибулата, а со тоа и афекција на темпоромандибуларниот зглоб.

Cadar и Almajan укажуваат дека релевантноста на оклузалните променливи во појавата на парафункција бруксизам во моментот е извор на многу дебати. Во клиничка смисла, интервалот на доверливост, покажал дека се потребни повеќе случаи за поддршка на корелацијата меѓу оклузалните интерференци од различни етиолошки причинители вклучувајќи ги и ортодонтските класи по Angle заслужни за појавата на ноќен бруксизам. Резултатите од статистичката анализа за поврзаноста на ноќниот бруксизам со постоењето на други парафункционални навики според нив не биле сигнификантни.

Капушевска и Okeson даваат детален приказ на фенотипот, генотипот како и психотипот на личноста како директно одговорни за појавата на ноќен бруксизам. Исто така навиките на пациентите како пушење, внес на кофеин, лекови и недозволените дроги можат да придонесат во нарушувањето на симптоматологијата на ноќниот бруксизам. Нарушувања на сонот како апнеа во спиење и 'рчење се честопати присутни во етиологијата на појавата на ноќен бруксизам.

Lobezzo и сор. во нивните принципи за менаџмент на бруксизам согледале дека како што не постои еден единствен фактор одговорен за настанувањето на ноќен бруксизам така не постои ниту единечен третман којшто е ефективен за негово елиминирање или редуцирање.

Од огромно значење е да се избере соодветен материјал за изработка на оклузални направи кои ќе бидат доволно силни да се спротивстават на силите на цвакопритисокот кои се развиваат во текот на ноќта кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам.

1.1 Опис на целта на трудот

Во овој докторски труд се елаборира ноќниот бруксизам кој претставува парафункционална навика која се одвива на несвесно ниво во текот на спиењето. Објаснето е дека поради интензитетот на силите кои се јавуваат, последиците можат да бидат различни од типот на фрактури на заби, лезии на потпорниот апарат како и фрактури на протетички помагала. Цел на стоматолошката протетика е со протетичка рехабилитација со индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови да помогне на пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам. Во секојдневната стоматолошка практика, пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам се со ризик за потенцијални промени на забите, потпорниот апарат, мастикаторните мускули, темпоромандибуларниот зглоб како и на целокупниот стоматогнатен систем, а со тоа и на нивниот квалитет на живот. Затоа цел на оваа докторска дисертација е протетичка рехабилитација со изработка на индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам.

Специфични цели на истражувањето во докторската дисертација беа следните:

1. Употреба на клинички, параклинички и дигитални методи кај испитувани пациенти за поставување дијагнозата - ноќен бруксизам;
2. Употреба на индексот на трошење на забната супстанција *Tooth Wear Index* (TWI) за утврдување на загуба на денално ткиво, како последица од триењето при ноќниот бруксизам, за одредување на количината на изгубена дентинска супстанција;
3. Со употребата на апаратите бруксоанализатор беа одредувани моделите и начините на шкрипење, кај пациенти со ноќен бруксизам;
4. Пружање прва помош на пациентите со ноќен бруксизам, што е прва фаза при третман на овие пациенти, со акцент на нивно едуцирање;
5. Одредување на субјективната симптоматологија кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам според скала за болка според нејзиниот интензитет - во четири степени како дел од терапевтскиот протокол;
6. Протетичка терапија со изработка на фиксни и фиксно-мобилни помагала кои беа изработувани за заштита од понатамошен губиток на забната супстанција;

7. По изведената рехабилитација на пациентите со ноќен бруксизам со изработка на индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови, се изведуваше анализа и категоризирање на пациентите во зависност од подобрувањето на субјективните потешкотии;
8. Се анализираше видот на индивидуално дизајнирани сплинтови, кој е најсоодветен за пациентот;
9. Споредба на двата вида материјал за изработка на индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови со цел избор на прецизен и непроменлив материјал во неговите карактеристики;
10. Одредување на квалитетот на живот на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам со помош на прашалници (*BRUXiq Questionnaire*, *BRUXiex CLINICAL evaluation form*, *STRESS SELF-Assessment Questionnaire*) за ноќен бруксизам.

Имајќи ги предвид поставените цели во истражувањето, беа поставени следните хипотези.

Работни хипотези:

Хипотеза 1. Евалуирање на субјективните потешкотии на пациентите со изгубена дентална супстанција пред и по изработка на фиксни и фиксно-мобилни протетички помагала;

Хипотеза 2. Корелација меѓу субјективните симптоми на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам без и со примена на индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови;

Хипотеза 3. Корелација меѓу објективните симптоми на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам без и со примена на индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови;

Хипотеза 4. Намалување на степенот на болка по протетичката терапија и рехабилитација преку поставување на индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови врз оклузалните површини;

Хипотеза 5. Проценка на успехот од примената на два различни материјали за изработка на оклузални сплинтови;

Хипотеза 6. Компарација меѓу употребените два вида материјал за изработка на индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови по нивна примена за рехабилитација на ноќен бруксизам;

Хипотеза 7. Корелација меѓу евалуација на квалитетот на животот на пациентите пред и по третман со индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови.

2. ПРИМЕНЕТИ НАУЧНИ МЕТОДИ И МЕТОД НА РАБОТА

За реализација на поставените цели, испитувањата беа изведувани на Клиниката за фиксна стоматолошка протетика при ЈЗУ Универзитетски стоматолошки клинички центар „Св. Пантелејмон“ во Скопје како и во А денталната клиника во Приштина.

Материјал – како материјал во истражувањето беа вклучени вкупно 80 пациенти поделени во две групи:

Прва група (испитувана група) – составена од 40 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам која беше поделена во 2 подгрупи:

Прва подгрупа - од 20 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам и изгубената дентинска супстанција кои биле протетички згрижени со фиксни помагала, рехабилитирани со индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови, фармаколошки згрижени со аналгетици, задолжително и магнезиум, а физиотерапевтски им биле препишани миофункционални вежби.

Втора подгрупа - од 20 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам и изгубена дентинска супстанција кои биле протетички згрижени со фиксно-мобилни помагала, рехабилитирани со индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови, фармаколошки згрижени со аналгетици, задолжително и магнезиум, а физиотерапевтски им биле препишани миофункционални вежби.

Втора група (контролна група) – составена од 40 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам која беше поделена во 2 подгрупи:

Прва подгрупа - од 20 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам и изгубената дентинска супстанција биле згрижени само со фиксни помагала, не рехабилитирани со оклузални сплинтови, а фармаколошки им бил даден магнезиум.

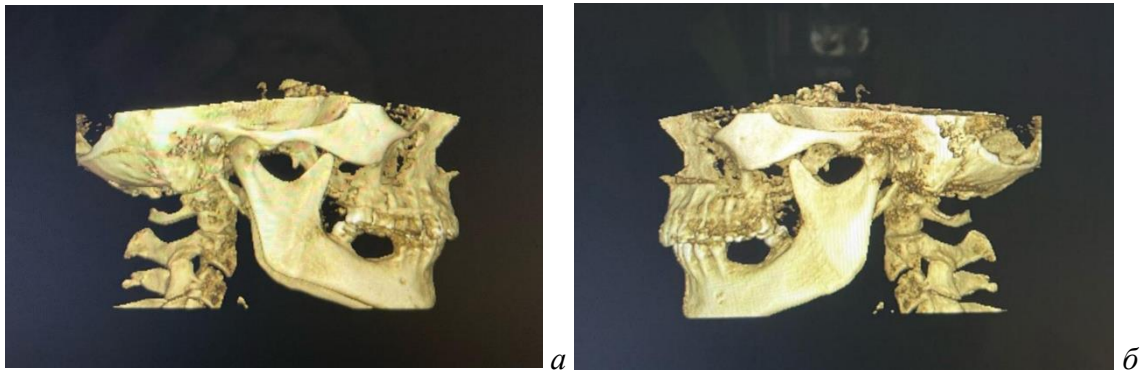
Втора подгрупа - од 20 пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам и изгубената дентинска супстанција биле згрижени со фиксно-мобилни помагала, нерехабилитирани со оклузални сплинтови, а и фармаколошки им бил даден магнезиум.

Пациентите коишто учествувале во истражувањето биле на возраст од 40 до 70 години без лимитации во полот.

Сите пациенти ја дале својата согласност да учествуваат во истражувањето. Истражувањето било спроведено со почит кон етичките принципи, со претходно добиено одобрение од Етичкиот комитет при Стоматолошкиот факултет во Скопје.

Постапките и методите за реализација на овој докторски труд биле следните:

1. По земената анамнеза и клинички екстраорален и интраорален преглед на пациентот, а со помош на дигитални методи (дигитални радиографски анализи) била поставена дијагноза на пациентите - ноќен бруксизам (кај испитуваната и кај контролната група);
2. Била изведена компјутерска томографија (КТ) кај пациенти со посериозен степен на болка кај испитуваната (слика 1а) и кај контролната група (слика 1б);

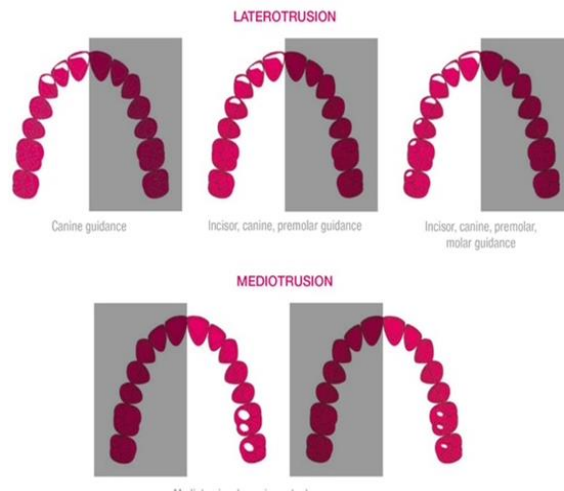


Слика 1а. Приказ на десниот ТМЗ на КТ

Слика 1б. Приказ на левиот ТМЗ на КТ

3. Кај секој пациент во истражувањето бил утврдуван степенот на изгубена дентинска супстанција со помош на индексот - *Tooth Wear Index* (кај испитуваната и кај контролната група) (слика 2);

Classification of grinding patterns acc. to Prof. Sato
(Atlas Occlusion Diagnosis by BRUX CHECKER®, Kanagawa Dental University)



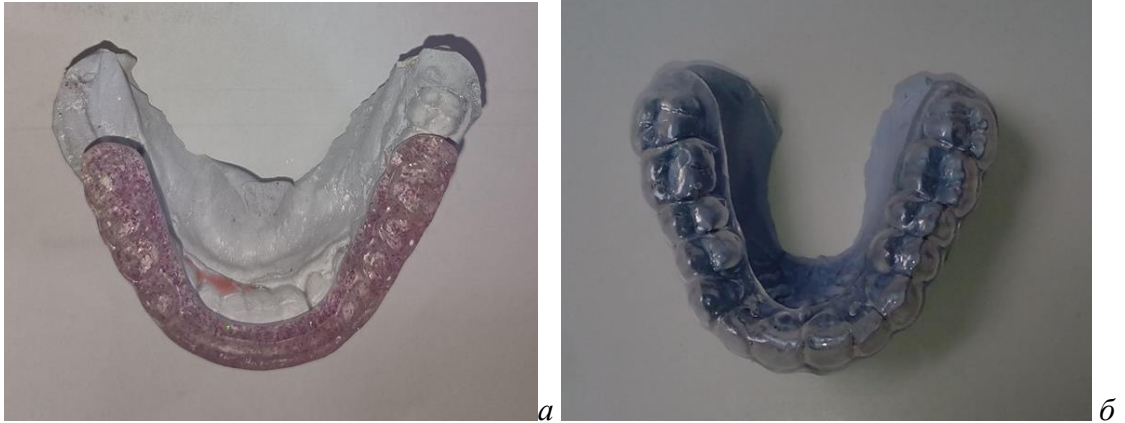
6

Слика 3а. Приказ на фолии за изработка на бруксоанализатор

Слика 3б. Приказ на параклинички апарат – бруксоанализатор

Слика 3в. Класификација на моделите на ишкрипење

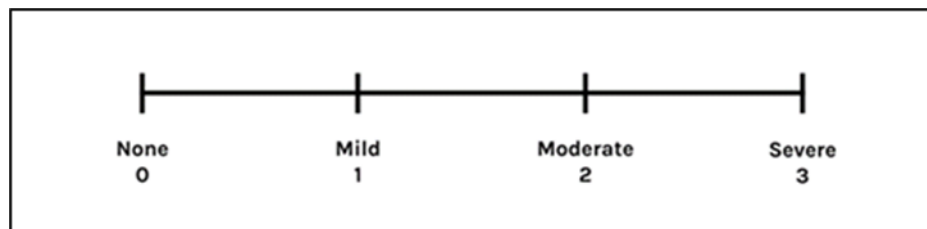
5. Биле изработени протетички помагала од типот на фиксни и фиксно-мобилни помагала (кај испитуваната и кај контролната група);
6. Биле изработени различни видови на индивидуално дизајнирани сплинтови, со дизајнирање на специјални покривни елементи за покривање на инцизалната, односно оклузалната површина на забите (кај испитуваната група);
7. Била изведена компарација на третман на пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам со изработка на индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови *ORTOpoli* акрилат за нанесување со спреј техника и ладна полимеризација како и од материјалот *BioArt*, фабричка префабрикувана фолија (кај испитуваната група) (слика 4а) и слика 4б));



Слика 4а. Приказ на оклузален сплинг од ORTOPoli акрилат

Слика 4. Приказ на оклузален сплинг изработен од BioArt материјал

8. Со поставена дијагноза ноќен бруксизам, пациентите биле едуцирани како да си помогнат себеси, со примена на миофункционални вежби, како и примена на техники за релаксација (кај испитуваната група);
9. Компаративната анализа на субјективната симптоматологијата за болка, пред и по рехабилитација со протетички помагала и индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови била одредувана со помош на скала за болка според нејзиниот интензитет (0-нема болка, 1-блага болка, 2- умерена болка, 3-интензивна болка) (кај испитуваната група);



Слика 5. Шематски приказ на степенот на болка според нејзиниот интензитет

10. Компаративната анализа на субјективната симптоматологијата за болка, пред и по рехабилитација со протетички помагала била одредувана со скала за болка според нејзиниот интензитет (кај контролната група) (слика 5);
11. Била извршена евалуација на квалитетот на живот на пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам, со примена на прашалник (*BRUXiq Questionnaire*, *BRUXiex CLINICAL evaluation form*, *STRESS SELF-Assessment Questionnaire*) (кај испитуваната и контролната група).

Испитувањата на пациентите, биле реализирани во временски период од 6 месеци во кој резултатите биле нотирани во 4 временски периоди (во прва посета, по една недела, по 1 месец и по 6 месеци).

Индивидуално дизајнираните оклузални сплнтови биле соодветно документирани и прикажани со слики, а биле евалуирани потенцијалните оштетувања од силите на ноќниот бруксизам.

Паралелно со погоре наведените методи биле применувани и постапки со фармакотерапија, физиотерапија и психотерапија.

Алтернативните третмани како физикална терапија, со примена на масажа на мускулите биле применети кај оние пациенти кај коишто било потребно олабавување на нивната хиперактивност.

Се дава објаснување дека фармакотерапијата со употреба на витамински и минерални суплементи доведува до олеснување на симптоматологијата на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (со претходна согласност на пациентите).

Психотерапијата, од видот на јога, медитација и релаксација делувала кон примена на техники за релаксација, кои ќе придонесат за намалување на степенот на болка.

Анализата на податоците била изведена во статистички програм *Statistica 7.1* за *Windows* и *SPSS 23.0*.

Биле применети следните методи:

1. Кај сериите со атрибутивни белези (пол, загуба на боја, појава на болка, субјективна симптоматологија, клиничка симптоматологија, *BioArt* клиничка симптоматологија и *Ortopoli* клиничка симптоматологија / по шест месеци) биле одредувани проценти на структура (%);
 - 1.1. Во анализата на кростабулацијата кај сериите со атрибутивни белези биле применети *Pearson Chi-Square / Monte Carlo Sig. (2-sided) / p*; *Fisher's Exact Test / Monte Carlo Sig. (2-sided) / p*
2. Кај сериите со нумерички белези (возраст, индекс на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*), тотален скор и просечна вредност на оцените кои се однесуваат на квалитет на живот кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (Анекс 1, Анекс 2, Анекс 3), била изработена *Descriptive Statistics* (Mean; Std. Deviation; $\pm 95,00$ %CI; Median; Minimum; Maximum);
3. Во релациите: евалуација на бруксизмот-прашалник *BRUXiq* (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци), оценка на бруксизам - клинички образец за

евалуација *BRUXiex* (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци), прашалник за самооценување на стрес (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци), внатрешна конзистентност помеѓу одговорите анализирана била со примена на *Reliability Statistics / Cronbach's Alpha*;

4. Во релациите: индекс на трошење на забната супстанција *Tooth Wear Index* (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци), евалуација на бруксизмот-прашалник *BRUXiq* (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци), оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци), прашалник за самооценување на стрес (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци), анализата била изведена со примена на *Repeated measures ANOVA (F / p) / Post Hoc / Bonferroni test*.
5. Во анализата на корелацијата помеѓу просечниот скор на ноќен бруксизам по шест месеци како зависна варијабла и просечниот скор на клинички бруксизам по шест месеци, просечниот скор на нивото на стрес по шест месеци, возраста, полот, како независни параметри, била изведена повеќекратна регресија (*Multiple Regression*) (R / p);

Сигнификантноста била одредувана за $p < 0,05$. Податоците биле табеларно и графички прикажани.

3. ДОБИЕНИ РЕЗУЛТАТИ И НИВНОТО ЗНАЧЕЊЕ

Во испитувањето биле вклучени 80 пациенти со ноќен бруксизам, од кои 52 (65 %) жени и 28 (35 %) мажи.

Возраста на пациентите варираше во интервалот $54,83 \pm 8,85$ години; $\pm 95,00$ % CI: 52,86-56,79; медијаната изнесува 54 години, минималната возраст изнесува 35 години, а максималната возраст изнесува 70 години.

Во оваа докторска дисертација биле добиени бројни резултати за повеќе параметри иследувани во четири временски интервали. За потребите на ова авторезиме екстрахирани се најсигнификантните резултати добиени по 6 месечен интервал на следење.

3.1 Tooth Wear Index

На табела 1 и графикон 1 прикажаните резултати се однесуваат на индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) во подгрупите на пациенти, во релацијата прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци.

Во испитуваната подгрупа 1 (N=20) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $1,17 \pm 0,15$; $\pm 95,00$ % CI: 0,88-1,46.

Во испитуваната подгрупа 2 (N=20) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $1,50 \pm 0,16$; $\pm 95,00$ % CI: 1,18-1,82.

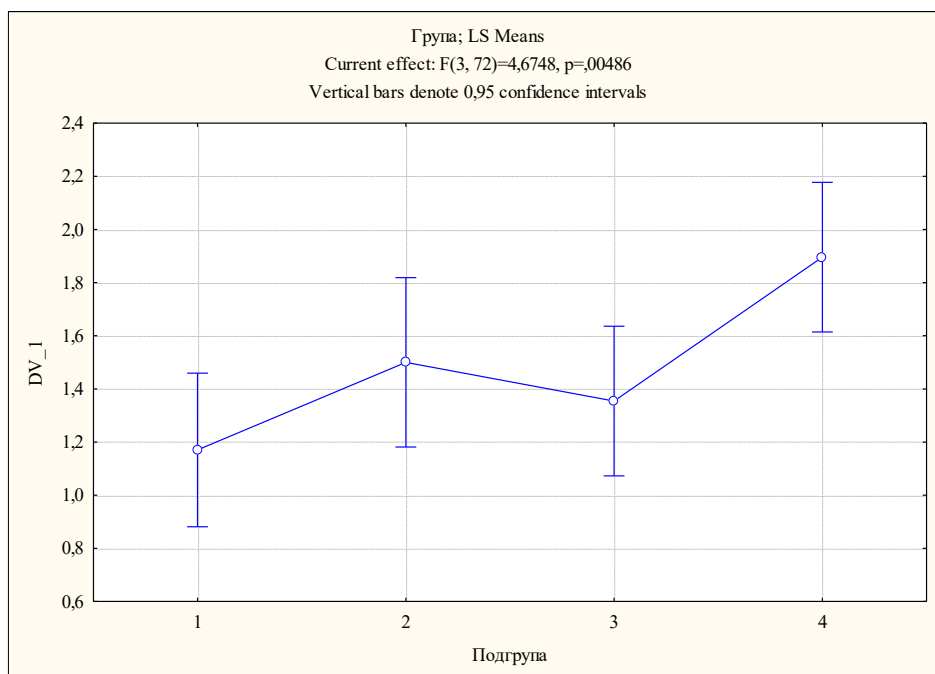
Во контролната подгрупа 3 (N=20) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $1,35 \pm 0,14$; $\pm 95,00$ % CI: 1,07-1,64.

Во контролната подгрупа 4 (N=20) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $1,90 \pm 0,14$; $\pm 95,00$ % CI: 1,61-2,18.

Во наведената релација (прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци) помеѓу подгрупите на пациенти, за $F=4,67$ и $p < 0,01$ ($p=0,004$) постои значајна разлика во индексот на трошење на забната супстанција.

Табела 1. Индекс на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) / подгрупа

Подгрупа; <i>LS Means</i> : $F(3, 72)=4,67$, $p=0,004$						
Cell No.	Подгрупа	<i>DV_I</i> <i>Mean</i>	<i>DV_I</i> <i>Std. err.</i>	<i>DV_I</i> -95,00 %	<i>DV_I</i> +95,00 %	N
1	Испитувана подгрупа 1	1,17	0,15	0,88	1,46	20
2	Испитувана подгрупа 2	1,50	0,16	1,18	1,82	20
3	Контролна подгрупа 3	1,35	0,14	1,07	1,64	20
4	Контролна подгрупа 4	1,90	0,14	1,61	2,18	20



Графикон 1. *Tooth Wear Index* / испитувана подгрупа 1 (1), испитувана подгрупа 2 (2), контролна подгрупа 3 (3), контролна подгрупа 4 (4)

Индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) (1,80) во испитувана подгрупа 2 за $p < 0,05$ ($p = \mathbf{0,02}$) е значајно поголем во однос на индексот на трошење на забната супстанција (1,20) во испитуваната подгрупа 1.

Индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) (2,03) во контролна подгрупа 4 за $p < 0,001$ ($p = \mathbf{0,0004}$) е значајно поголем во однос на индексот на трошење на забната супстанција (1,20) во испитуваната подгрупа 1.

Индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) (2,03) во контролна подгрупа 4 за $p < 0,05$ ($p = \mathbf{0,03}$) е значајно поголем во однос на индексот на трошење на забната супстанција (1,45) во контролната подгрупа 3.

Во останатите релации за $p > 0,05$ нема значајна разлика во индексот на трошење на забната супстанција (табела 2).

Табела 2. *Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1*

Cell No	Подгрупа	{1} 1,20	{2} 1,80	{3} 1,45	{4} 2,03
1	Испитувана подгрупа 1		0,02	1,00	0,0004
2	Испитувана подгрупа 2	0,02		0,47	1,00
3	Контролна подгрупа 3	1,00	0,47		0,03
4	Контролна подгрупа 4	0,0004	1,00	0,03	

На табела 3 и графикон 3 прикажаните резултати се однесуваат на индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) во релацијата прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци.

На првата посета (N=80) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $2,06 \pm 0,10$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,85-2,27.

По една недела (N=80) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $2,06 \pm 0,10$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,85-2,27.

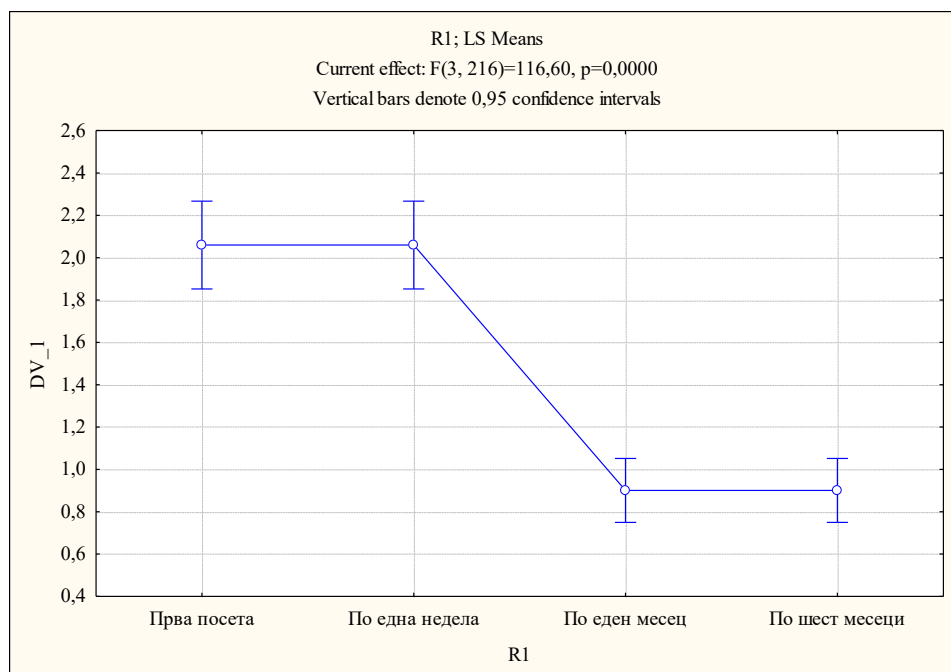
По еден месец (N=80) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $0,90 \pm 0,08$; $\pm 95,00\%$ CI: 0,75-1,05.

По шест месеци (N=80) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $0,90 \pm 0,08$; $\pm 95,00\%$ CI: 0,75-1,05.

Во наведената релација прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци, за $F=116,60$ и $p < 0,001$ ($p=0,000$) постои значајна разлика во индексот на трошење на забната супстанција.

Табела 3. Индекс на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*)
/ R1; *LS Means* / прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци

R1; <i>LS Means</i> : F(3, 216)=116,60, p=0,0000						
Cell No	R1	<i>DV_I</i> <i>Mean</i>	<i>DV_I</i> <i>Std. err.</i>	<i>DV_I</i> -95,00 %	<i>DV_I</i> +95,00 %	N
1	<i>Tooth Wear Indeks</i> прва посета	2,06	0,10	1,85	2,27	80
2	<i>Tooth Wear Indeks</i> по една недела	2,06	0,10	1,85	2,27	80
3	<i>Tooth Wear Indeks</i> по еден месец	0,90	0,08	0,75	1,05	80
4	<i>Tooth Wear Indeks</i> по шест месец	0,90	0,08	0,75	1,05	80



Графикон 3. *Tooth Wear Index* / прва посета, по една недела, по еден месец, по шест месеци / R1

Индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) (1,14) по еден месец за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помал во однос на индексот на трошење на забната супстанција (2,10) на првата посета.

Индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) (1,14) по еден месец за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помал во однос на индексот на трошење на забната супстанција (2,10) по една недела.

Индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) (1,14) по шест месеци за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помал во однос на индексот на трошење на забната супстанција (2,10) на првата посета.

Индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) (1,14) по шест месеци за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помал во однос на индексот на трошење на забната супстанција (2,10) по една недела.

Во останатите релации за $p > 0,05$ нема значајна разлика во индексот на трошење на забната супстанција (табела 4).

Табела 4. *Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1*

Cell No	R1	{1}	{2}	{3}	{4}
		2,10	2,10	1,14	1,14
1	<i>Tooth Wear Indeks</i> прва посета		1,00	0,000	0,000
2	<i>Tooth Wear Indeks</i> по една недела	1,00		0,000	0,000
3	<i>Tooth Wear Indeks</i> по еден месец	0,000	0,000		1,00
4	<i>Tooth Wear Indeks</i> по шест месец	0,000	0,000	1,00	

На табела 5 и графикон 5 прикажаните резултати се однесуваат на индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) во однос на пол на пациентите.

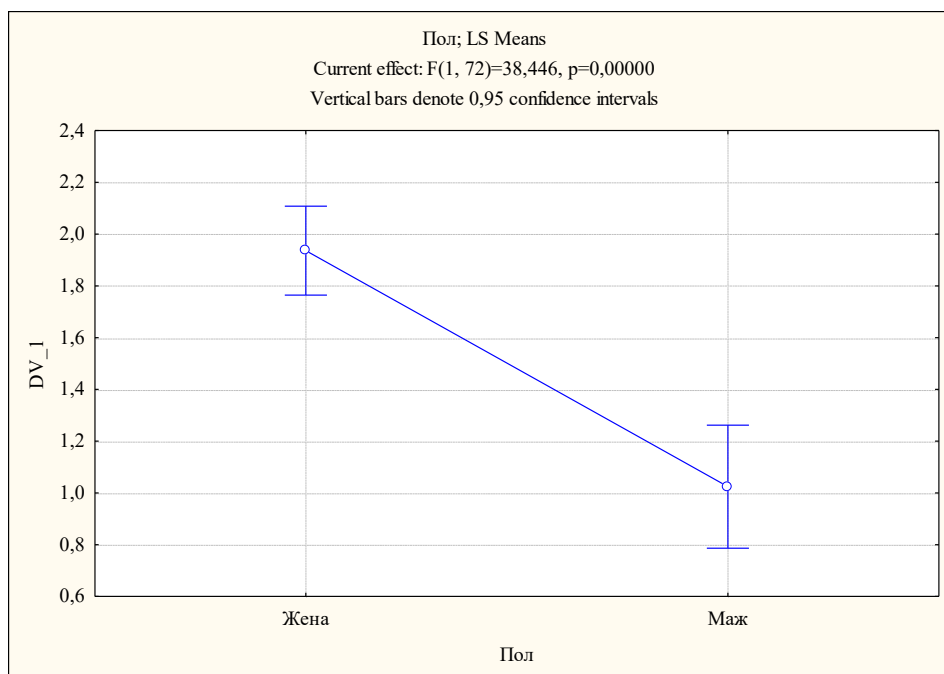
Кај жените (N=52) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $1,94 \pm 0,09$; $\pm 95,00\%$ CI: 1,76-2,11.

Кај мажите (N=28) индексот на трошење на забната супстанција варира во интервалот $1,02 \pm 0,12$; $\pm 95,00\%$ CI: 0,79-1,26.

Помеѓу жените и мажите, за $F=38,45$ и $p < 0,001$ ($p = \mathbf{0,000}$) постои значајна разлика во индексот на трошење на забната супстанција.

Табела 5. Индекс на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) по пол

Пол; <i>LS Means</i> : $F(1, 72)=38,45$, $p=\mathbf{0,00000}$						
<i>Cell No</i>	Пол	<i>DV_1</i>	<i>DV_1</i>	<i>DV_1</i>	<i>DV_1</i>	<i>N</i>
1	Жена	1,94	0,09	1,76	2,11	52
2	Маж	1,02	0,12	0,79	1,26	28



Графикон 5. *Tooth Wear Index* / жена, маж

Индексот на трошење на забната супстанција (*Tooth Wear Index*) (1,04) кај мажите за $p < 0,001$ ($p = 0,000$) е значајно помал во однос на индексот на трошење на забната супстанција (1,93) кај жените (табела 6).

Табела 6. *Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1*

Cell No	Пол	{1}	{2}
		1,93	1,04
1	Жена		0,000
2	Маж	0,000	

3.2 Примена на бруксоанализатор

На табела 7 и графикон 7 прикажаните резултати се однесуваат на загубата на боја во подгрупите на пациенти по шест месец.

Во испитуваната подгрупа 1 од 20 пациенти, кај сите 20 (100 %) нема загуба на боја.

Во испитуваната подгрупа 2 од 20 пациенти, 19 (95 %) немале загуба на боја, а 1 (5 %) имал латеротрузија.

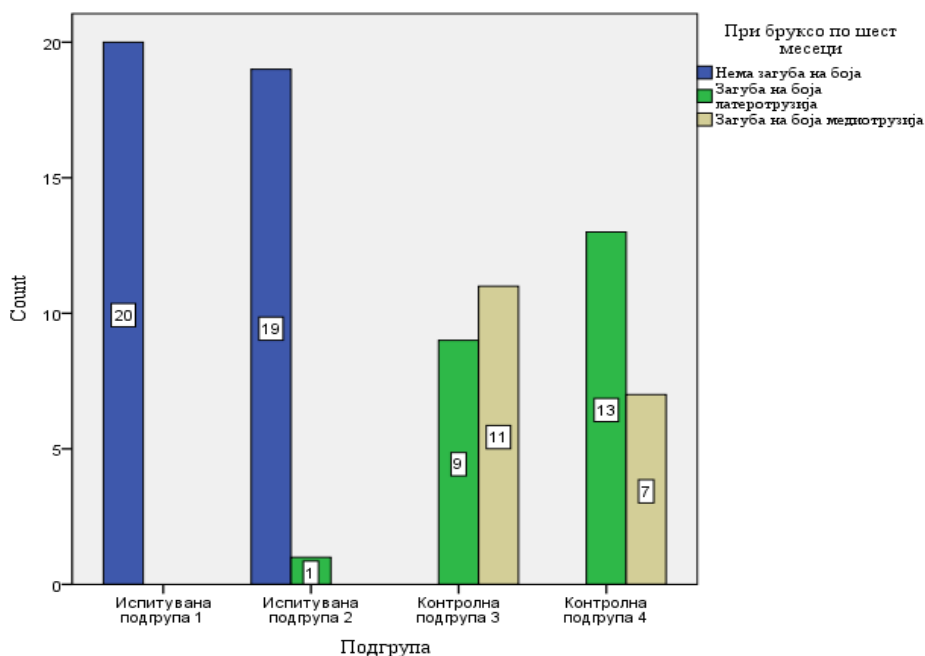
Во контролната подгрупа 3 од 20 пациенти, 9 (45 %) имале латеротрузија, а 11 (55 %) имале медиотрузија.

Во контролната подгрупа 4 од 20 пациенти, 13 (65 %) имале латеротрузија, а 7 (35 %) имале медиотрузија.

Во извршената кростабулација подгрупа / загуба на боја, за *Fisher's Exact test*=89,648 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,000-0,000/ постои значајна разлика во загубата на боја помеѓу четирите подгрупи на пациенти.

Табела 7. Загуба на боја / по шест месеци

Подгрупа		Примена на бруксоанализатор			Total
		Нема загуба на боја	Загуба на боја латеротрузија	Загуба на боја медиотрузија	
Испитувана подгрупа 1	Count	20	0	0	20
	%	100 %	0 %	0 %	100 %
Испитувана подгрупа 2	Count	19	1	0	20
	%	95 %	5 %	0 %	100 %
Контролна подгрупа 3	Count	0	9	11	20
	%	0 %	45 %	55 %	100 %
Контролна подгрупа 4	Count	0	13	7	20
	%	0 %	65 %	35 %	100 %
Total	Count	39	23	18	80
	%	48,8 %	28,8 %	22,5 %	100 %



Графикон 7. Загуба на боја / по шест месеци

На табела 8 и графикон 8 прикажаните резултати се однесуваат на загубата на боја во однос на пол на пациентите по шест месеци.

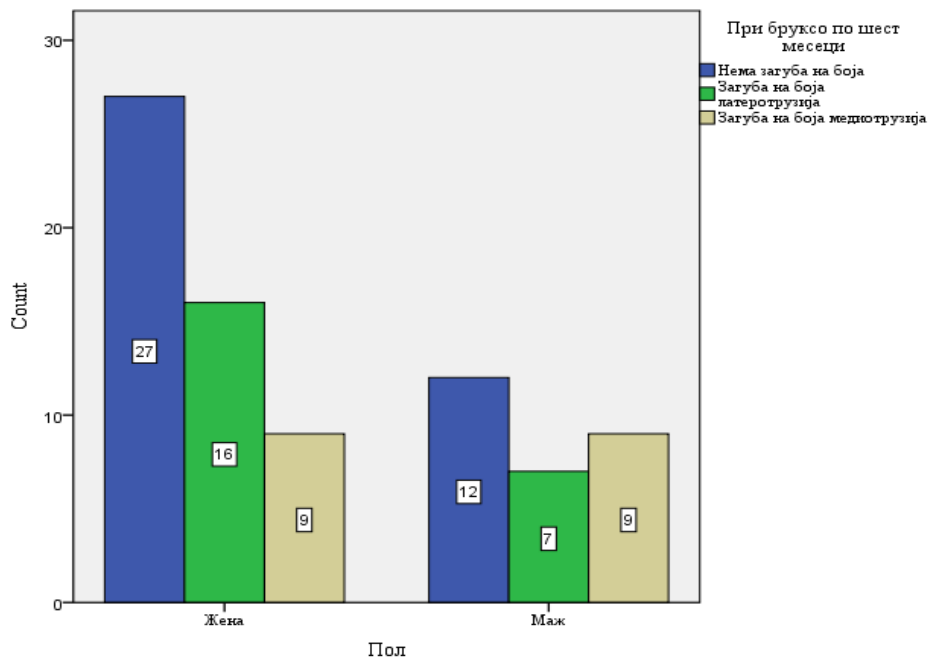
Од 52 жени, 27 (51,90 %) немале загуба на боја, 16 (30,08 %) имале латеротрузија, а 9 (17,30 %) имале медиотрузија.

Од 28 мажи, 12 (42,90 %) немале загуба на боја, 7 (25 %) имале латеротрузија, а 9 (32,10 %) имале медиотрузија.

Во извршената кростабулација пол / загуба на боја, за *Pearson Chi-Square*=2,298 и $p>0,05$ ($p=0,317$) нема значајна разлика во загубата на боја помеѓу жените и мажите.

Табела 8. Загуба на боја / пол / по шест месеци

		Примена на бруксоанализатор			Total
		Нема загуба на боја	Загуба на боја латеротрузија	Загуба на боја-медиотрузија	
Пол	Жена	Count 27	16	9	52
		% 51,9 %	30,8 %	17,3 %	100 %
Пол	Маж	Count 12	7	9	28
		% 42,9 %	25 %	32,1 %	100 %
Total		Count 39	23	18	80
		% 48,8 %	28,8 %	22,5 %	100 %



Графикон 8. Загуба на боја / пол / по шест месеци

3.3 Појава на болка

На табела 9 и графикон 9 прикажаните резултати се однесуваат на појава на болка во подгрупите на пациенти по шест месеци.

Во испитуваната подгрупа 1 од 20 пациенти, 20 (100 %) немале болка.

Во испитуваната подгрупа 2 од 20 пациенти, 19 (95 %) немале болка, а 1 (5 %) имал умерена болка.

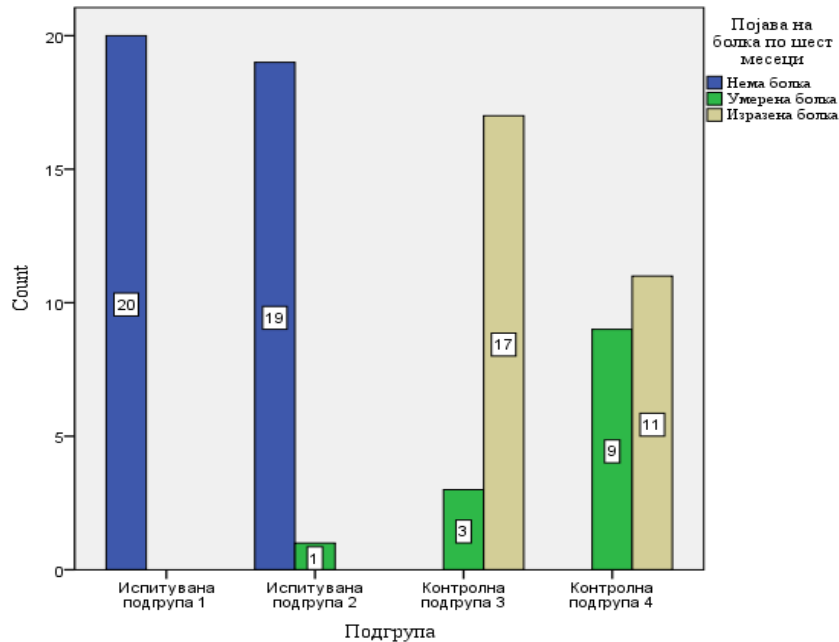
Во контролната подгрупа 3 од 20 пациенти, 3 (15 %) имале умерена болка, а 17 (85 %) имале изразена болка.

Во контролната подгрупа 4 од 20 пациенти, 9 (45 %) имале умерена болка, а 11 (55 %) имале изразена болка.

Во извршената кростабулација подгрупа / појава на болка, за *Fisher's Exact test*=93,594 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,000-0,000/ постои значајна разлика во појава на болка помеѓу четирите подгрупи на пациенти.

Табела 9. Појава на болка / по шест месеци

Подгрупа		Појава на болка по шест месеци			Total
		Нема болка	Умерена болка	Изразена болка	
Испитувана подгрупа 1	Count	20	0	0	20
	%	100 %	0 %	0 %	100 %
Испитувана подгрупа 2	Count	19	1	0	20
	%	95 %	5 %	0 %	100 %
Контролна подгрупа 3	Count	0	3	17	20
	%	0 %	15 %	85 %	100 %
Контролна подгрупа 4	Count	0	9	11	20
	%	0 %	45 %	55 %	100 %
Total	Count	39	13	28	80
	% па	48,8 %	16,3 %	35 %	100 %



Графикон 9. Појава на болка / по шест месеци

На табела 10 и графикон 10 прикажаните резултати се однесуваат на појава на болка во однос на пол на пациентите по шест месеци.

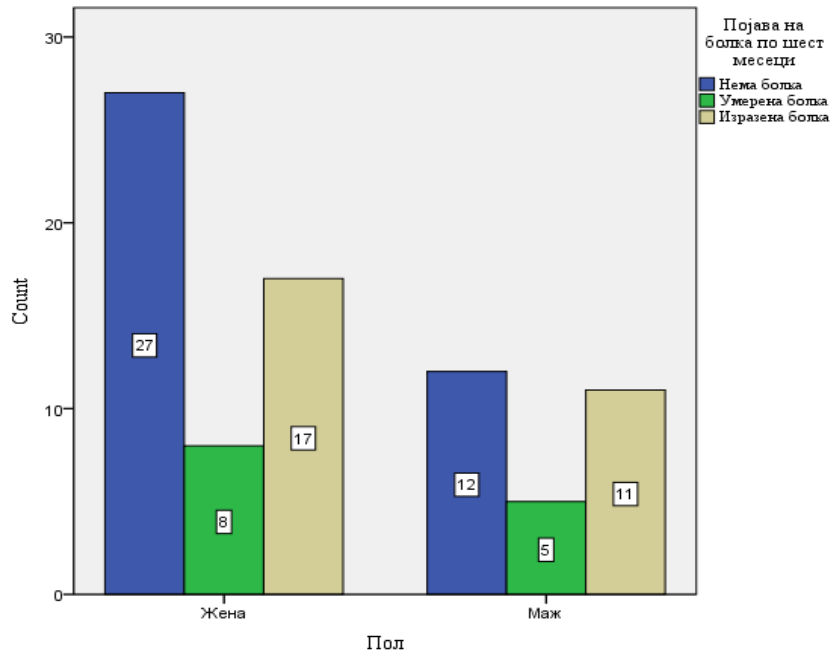
Од 52 жени, 27 (51,90 %) немале болка, 8 (15,40 %) имале умерена болка, а 17 (32,70 %) имале изразена болка.

Од 28 мажи, 12 (42,90 %) немале болка, 5 (17,90 %) имале умерена болка, а 11 (39,30 %) имале изразена болка.

Во извршената кростабулација пол / појава на болка, за *Fisher's Exact test*=0,693 и $p > 0,05$ ($p=0,773$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,762-0,784/ нема значајна разлика во појавата на болка помеѓу жените и мажите.

Табела 10. Појава на болка / пол / по шест месеци

Пол		Појава на болка по шест месеци			Total
		Нема болка	Умерена болка	Изразена болка	
Жена	Count	27	8	17	52
	%	51,9 %	15,4 %	32,7 %	100 %
Маж	Count	12	5	11	28
	%	42,9 %	17,9 %	39,3 %	100 %
Total	Count	39	13	28	80
	%	48,8 %	16,3 %	35 %	100 %



Графикон 10. Појава на болка / по шест месеци

3.4 Клиничка симптоматологија

3.4.1 *BioArt* оклузални сплинтови

На табела 11 и графикон 11 прикажаните резултати се однесуваат на клиничка симптоматологија по шест месеци.

Во испитуваната подгрупа 1 од 20 пациенти рехабилитирани со *BioArt* оклузални сплинтови, 3 (15 %) имале подобрена клиничка симптоматологија, а 17 (85 %) немале подобрена клиничка симптоматологија.

Во испитуваната подгрупа 2 од 20 пациенти рехабилитирани со *BioArt* оклузални сплинтови, 5 (25 %) имале подобрена клиничка симптоматологија, 6 (30 %) немале подобрена клиничка симптоматологија, а кај 9 (45 %) нема подобрување и има влошување на клиничката симптоматологија.

Во контролната подгрупа 3 од 20 пациенти кои не биле рехабилитирани со оклузални сплинтови, кај 20 (100 %) нема подобрување и има влошување на клиничката симптоматологија.

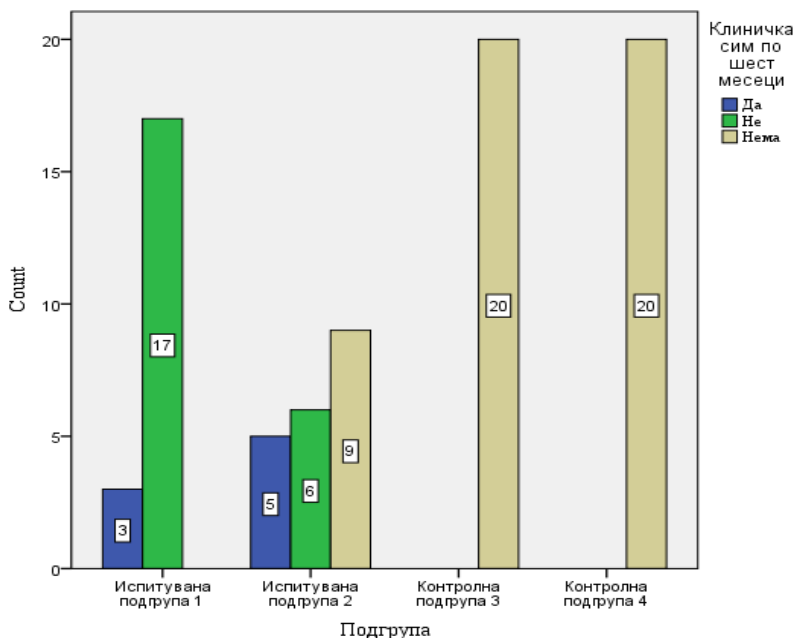
Во контролната подгрупа 4 од 20 пациенти кои не биле рехабилитирани со оклузални сплинтови, кај сите 20 (100 %) нема подобрување и има влошување на клиничката симптоматологија.

Во извршената кростабулација подгрупа / клиничка симптоматологија по шест месеци, за *Fisher's Exact test*=69,269 и $p < 0,001$ ($p = 0,000$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,000-

0,000/ постои значајна разлика во клиничката симптоматологија помеѓу четирите подгрупи на пациенти.

Табела 11. Подгрупа / Клиничка симптоматологија по шест месеци

Подгрупа		Клиничка симптоматологија			Total
		Да	Не	Нема	
Испитувана подгрупа 1	Count	3	17	0	20
	%	15 %	85 %	0 %	100 %
Испитувана подгрупа 2	Count	5	6	9	20
	%	25 %	30 %	45 %	100 %
Контролна подгрупа 3	Count	0	0	20	20
	%	0 %	0 %	100 %	100 %
Контролна подгрупа 4	Count	0	0	20	20
	%	0 %	0 %	100 %	100 %
Total	Count	8	23	49	80
	%	10 %	28,8 %	61,3 %	100 %



Графикон 11. Клиничка симптоматологија по шест месеци

3.4.2 *Ortopoli* оклузални сплинтови

На табела 12 и графикон 12 прикажаните резултати се однесуваат на клиничка симптоматологија по шест месеци.

Во испитуваната подгрупа 1 од 20 пациенти рехабилитирани со *Ortopoli* оклузални спланти, сите 20 (100 %) имале подобрена клиничка симптоматологија.

Во испитуваната подгрупа 2 од 20 пациенти рехабилитирани со *Ortopoli* оклузални спланти, 19 (95 %) имале подобрена клиничка симптоматологија, а кај 1 (5 %) нема подобрување и има влошување на клиничката симптоматологија.

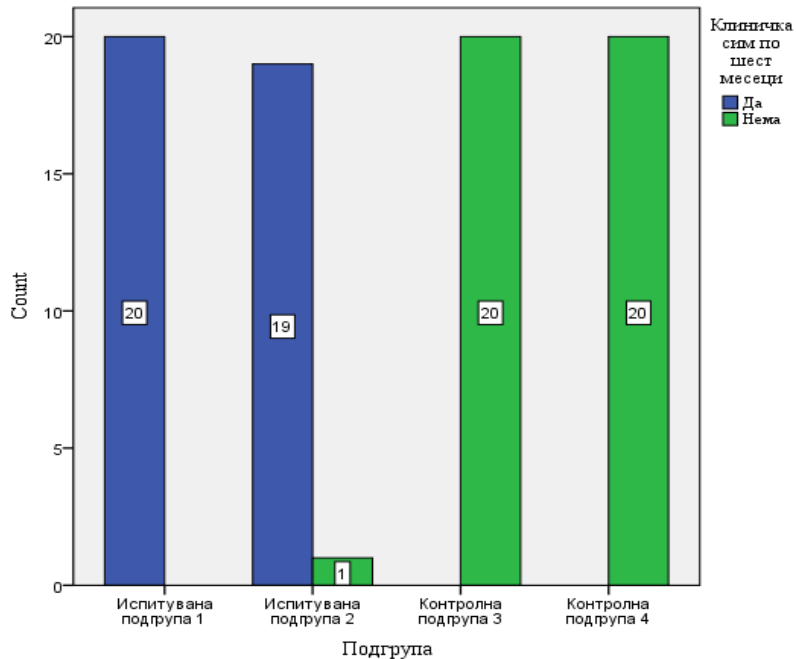
Во контролната подгрупа 3 од 20 пациенти кои не биле рехабилитирани со оклузални спланти, кај 20 (100 %) нема подобрување и има влошување на клиничката симптоматологија.

Во контролната подгрупа 4 од 20 пациенти кои не биле рехабилитирани со оклузални спланти, кај сите 20 (100 %) нема подобрување и има влошување на клиничката симптоматологија.

Во извршената кростабулација подгрупа / клиничка симптоматологија по шест месеци, за *Pearson Chi-Square*=76,198 и $p < 0,001$ ($p = \mathbf{0,000}$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,000-0,000/ постои значајна разлика во клиничката симптоматологија помеѓу четирите подгрупи на пациенти.

Табела 12. Разлика / клиничка симптоматологија по шест месеци

Подгрупа		Клиничка симптоматологија		Total
		Да	Нема	
Испитувана подгрупа 1	Count	20	0	20
	%	100 %	0 %	100 %
Испитувана подгрупа 2	Count	19	1	20
	%	95 %	5 %	100 %
Контролна подгрупа 3	Count	0	20	20
	%	0 %	100 %	100 %
Контролна подгрупа 4	Count	0	20	20
	%	0 %	100 %	100 %
Total	Count	39	41	80
	%	48,8 %	51,3 %	100 %



Графикон 12. Клиничка симптоматологија по шест месеци

3.4.3 Разлика / *BioArt* клиничка симптоматологија и *Ortopoli* клиничка симптоматологија / по шест месеци

На табела 13 и графикон 13 прикажаните резултати се однесуваат на разликата во клиничка симптоматологија по шест месеци.

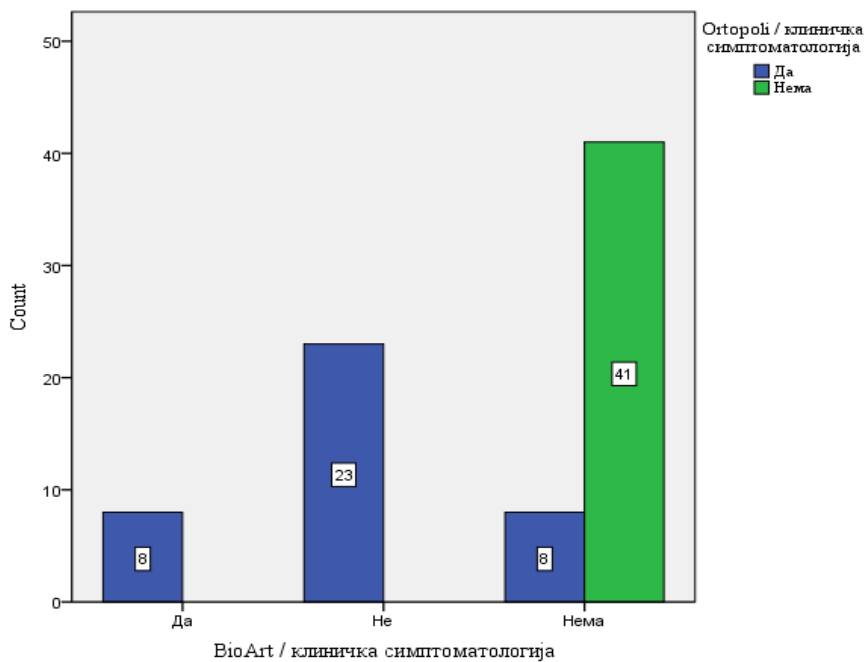
Во групата на пациенти каде во подгрупа 1 и 2 била изведена рахабилитација со *BioArt* оклузални сплнтови, 8 (10 %) имале подобрена клиничка симптоматологија, 23 (28,8 %) немале подобрена клиничка симптоматологија, а кај 49 (61,30 %) нема подобрување и има влошување на клиничката симптоматологија.

Во групата на пациенти каде во подгрупа 1 и 2 била изведена рахабилитација со *Ortopoli* оклузални сплнтови, 39 (48,80 %) имале подобрена клиничка симптоматологија, а кај 41 (51,30 %) нема подобрување и има влошување на клиничката симптоматологија.

Во извршената кростабулација *BioArt* клиничка симптоматологија и *Ortopoli* клиничка симптоматологија по шест месеци, за *Fisher's Exact test*=60,534 и $p<0,001$ ($p=0,000$) / *Monte Carlo Sig. (2-sided)* /0,000-0,000/ постои значајна разлика во клиничката симптоматологија.

Табела 13. Разлика / *BioArt* клиничка симптоматологија и *Ortopoli* клиничка симптоматологија / по шест месеци

			<i>Ortopoli</i> / клиничка симптоматологија		Total
			Да	Нема	
<i>BioArt</i> / клиничка симптоматологија	Да	Count	8	0	8
		%	20,5 %	0 %	10 %
	Не	Count	23	0	23
		%	59 %	0 %	28,8 %
	Нема	Count	8	41	49
		%	20,5 %	100 %	61,3 %
Total	Count	39	41	80	
	%	100 %	100 %	100 %	



Графикон 13. Клиничка симптоматологија по шест месеци

3.5 Квалитет на живот на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам

3.5.1 Анекс 1. Евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / прва посета

На табела 14 се прикажани коригираните вредности на вкупната *Cronbach's Alpha* за секоја точка/прашање од делот на прашалникот кои се однесуваат на евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / по шест месеци кај пациентите. Бидејќи корелацијата за

A1T2пшм, A1T3пшм, A1T4пшм, A1T17пшм, A1T20пшм, A1T23пшм е слаба (De Vaus сугерира дека корелација помалку од 0,30 е слаба корелација / *Suveys* во социјални истражувања, Routledge, стр.184), тогаш тие ставки не се користат за формирање на композитни резултати.

Табела 14. Евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / по шест месеци / *Item-Total Statistics*

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
A1T1пшм	18,99	278,595	,898	,962
A1T2пшм	20,04	312,391	,134	,967
A1T3пшм	20,06	313,502	,000	,967
A1T4пшм	20,06	313,502	,000	,967
A1T5пшм	19,19	284,863	,896	,962
A1T6пшм	19,01	282,215	,935	,962
A1T7пшм	19,11	282,531	,875	,962
A1T8пшм	19,14	283,310	,914	,962
A1T9пшм	18,90	291,357	,785	,963
A1T10пшм	18,98	277,139	,956	,961
A1T11пшм	18,85	272,939	,953	,961
A1T12пшм	18,96	276,568	,900	,962
A1T13пшм	19,09	279,625	,840	,963
A1T14пшм	19,28	285,189	,766	,963
A1T15пшм	19,34	287,366	,727	,964
A1T16пшм	19,20	283,580	,803	,963
A1T17пшм	18,89	306,911	,171	,968
A1T18пшм	19,43	289,412	,757	,963
A1T19пшм	19,33	291,716	,674	,964
A1T20пшм	20,01	311,835	,209	,967
A1T21пшм	19,10	281,306	,863	,962
A1T22пшм	18,95	276,757	,909	,962
A1T23пшм	19,70	315,833	(,110)	,969
A1T24пшм	18,91	275,018	,912	,962
A1T25пшм	19,00	280,127	,799	,963

*пшм / по шест месеци

На табела 15 и графикон 15 е прикажана дескриптивна статистика на вредноста на тоталниот скор (A1Тотал пшм) како и просечната вредност (A1Просек пшм) на оцените кои се однесуваат на квалитетот на живот кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (Анекс 1).

Вредноста на тоталниот скор (A1Тотал пшм) која се однесува на квалитет на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $18,45 \pm 17,50$;

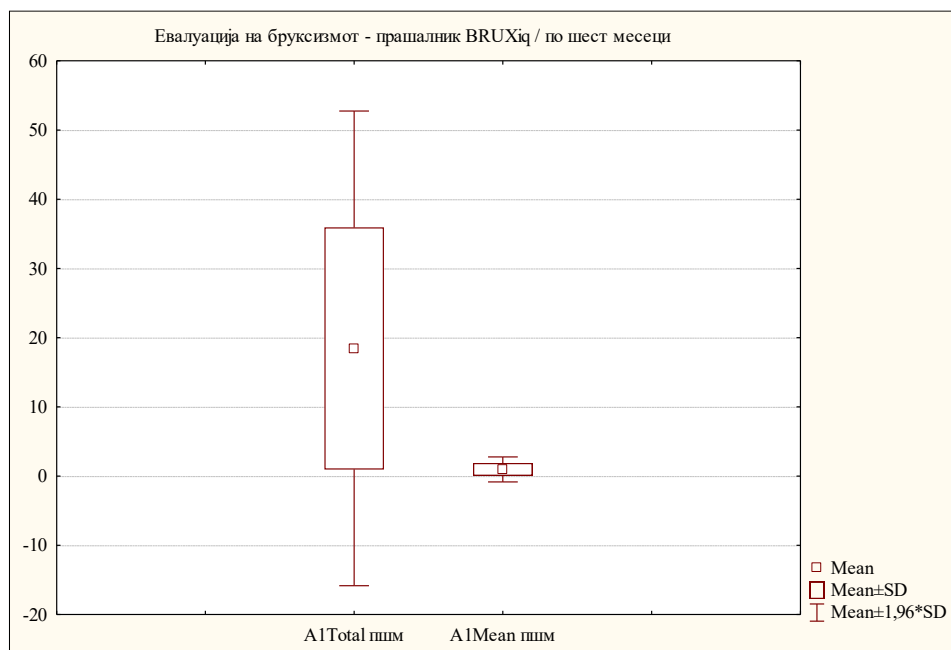
$\pm 95,00\%$ CI: 14,56-22,34; медијаната изнесува 28,00; минималната вредност изнесува 0,00, а максималната вредност изнесува 44,00.

Вредноста на просечниот скор (A1Просек пшм) која се однесува на квалитет на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $0,97 \pm 0,92$; $\pm 95,00\%$ CI: 0,77-1,18; медијаната изнесува 1,47; минималната вредност изнесува 0,00, а максималната вредност изнесува 2,32.

Табела 15. Евалуација на бруксизмот - прашалник *BRUXiq* / по шест месеци

Variable	Valid N	Mean	Confidence -95,00 %	Confidence +95,00 %	Median	Minimum	Maximum	Std. Dev.
A1Тотал пшм	80	18,45	14,56	22,34	28,00	0,00	44,00	17,50
A1Просек пшм	80	0,97	0,77	1,18	1,47	0,00	2,32	0,92

*пшм / по шест месеци



Графикон 15. Тотални и просечни вредности / *BRUXiq* / по шест месеци

3.5.2 Анекс 2. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / по шест месеци

Прашалникот *BRUXiex* / по еден месец, го сочинуваат 21 точка/прашање: A2T1пшм, A2T2пшм, A2T3пшм, A2T4пшм, A2T5пшм, A2T6пшм, A2T7пшм, A2T8пшм, A2T9пшм, A2T10пшм, A2T11пшм, A2T12пшм, A2T13пшм, A2T14пшм, A2T15пшм, A2T16пшм, A2T17пшм, A2T18пшм, A2T19пшм, A2T20пшм, A2T21пшм.

Вкупната *Cronbach's Alpha*=0,98 е многу висока и укажува на многу јака внатрешна конзистентност помеѓу одговорите на 21-та точка/прашање кои се однесуваат на оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* (табела 38).

Табела 16. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / по шест месеци

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
,980	21

На табела 17 се прикажани коригираните вредности на вкупната *Cronbach's Alpha* за секоја точка/прашање од делот на прашалникот кои се однесуваат на оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* /по шест месеци кај пациентите. Бидејќи корелацијата за A2T4пшм, A2T21пшм е слаба (De Vaus сугерира дека корелација помалку од 0,30 е слаба корелација / *Suveys* во социјални истражувања, Routledge, стр.184), тогаш тие ставки не се користат за формирање на композитни резултати.

Табела 17. Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација *BRUXiex* / по шест месеци / *Item-Total Statistics*

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
A2T1пшм	21,95	322,909	,959	,978
A2T2пшм	21,95	322,909	,959	,978
A2T3пшм	21,95	322,909	,959	,978
A2T4пшм	22,99	363,531	,221	,982
A2T5пшм	21,95	322,909	,959	,978
A2T6пшм	21,95	322,909	,959	,978
A2T7пшм	21,83	322,526	,929	,978
A2T8пшм	21,83	322,526	,929	,978
A2T9пшм	20,88	354,541	,446	,981
A2T10пшм	20,88	354,541	,446	,981
A2T11пшм	22,11	332,253	,930	,978
A2T12пшм	22,11	332,253	,930	,978
A2T13пшм	22,11	332,253	,930	,978
A2T14пшм	22,31	338,395	,694	,980
A2T15пшм	22,11	332,253	,930	,978
A2T16пшм	21,66	316,404	,952	,978
A2T17пшм	21,95	322,909	,959	,978
A2T18пшм	21,95	322,909	,959	,978
A2T19пшм	21,95	322,909	,959	,978
A2T20пшм	21,66	316,404	,952	,978
A2T21пшм	22,68	366,349	(,052)	,984

*пшм / по шест месеци

На табела 18 и графикон 18 е прикажана дескриптивна статистика на вредноста на тоталниот скор (A2Тотал пшм) како и просечната вредност (A2Просек пшм) на оцените кои се однесуваат на квалитетот на живот кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (Анекс 2).

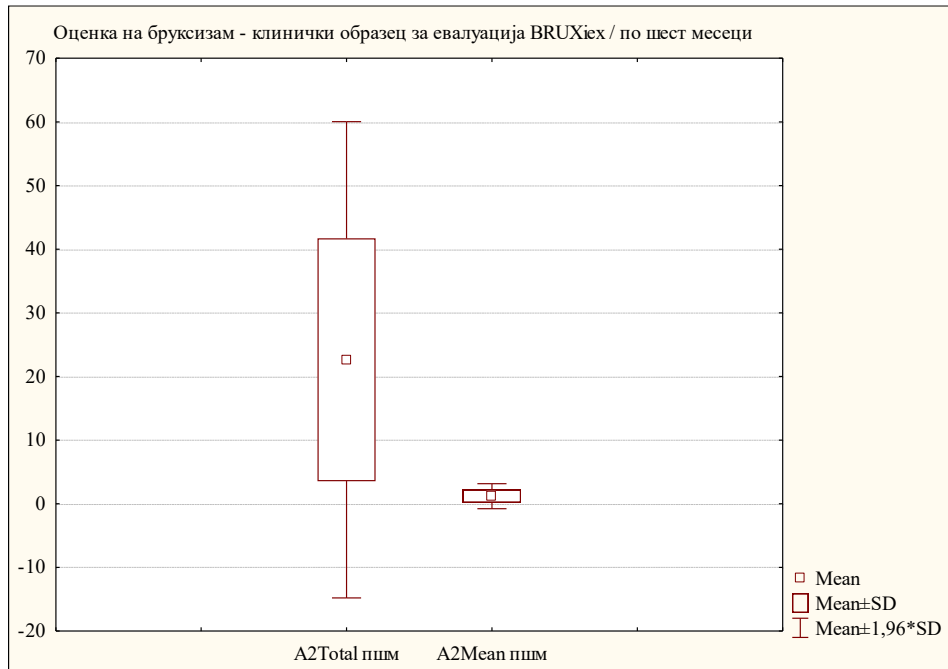
Вредноста на тоталниот скор (A2Тотал пшм) која се однесува на квалитетот на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $22,63 \pm 19,09$; $\pm 95,00\%$ CI: 18,38-26,87; медијаната изнесува 29,50; минималната вредност изнесува 2,00, а максималната вредност изнесува 53,00.

Вредноста на просечниот скор (A2Просек пшм) која се однесува на квалитетот на живот кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $1,19 \pm 1,00$; $\pm 95,00\%$ CI: 0,97-1,41; медијаната изнесува 1,55; минималната вредност изнесува 0,11, а максималната вредност изнесува 2,79.

Табела 18 Оценка на бруксизам - клинички образец за евалуација BRUXiex / по шест месеци

Variable	Valid N	Mean	Confidence -95,00 %	Confidence +95,00 %	Median	Minimum	Maximum	Std. Dev.
A2Тотал пшм	80	22,63	18,38	26,87	29,50	2,00	53,00	19,09
A2Просек пшм	80	1,19	0,97	1,41	1,55	0,11	2,79	1,00

*пшм / по шест месеци



Графикон 18. Тотални и просечни вредности / BRUXiex / по шест месеци

3.5.3 Анекс 3. Прашалник за самооценување на стрес / по шест месеци

На табела 19 се прикажани коригираните вредности на вкупната *Cronbach's Alpha* за секоја точка/прашање од прашалникот за самооценување на стрес. Бидејќи корелацијата за АЗТ8пшм е слаба (De Vaus сугерира дека корелација помалку од 0,30 е слаба корелација / Suveys во социјални истражувања, Routledge, стр.184), тогаш таа ставка нема да се користи за формирање на композитни резултати.

Табела 19. Прашалник за самооценување на стрес / по шест месеци / *Item-Total Statistics*

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
АЗТ1пшм	22,06	128,287	,455	,846
АЗТ2пшм	22,06	128,287	,455	,846
АЗТ3пшм	22,06	128,287	,455	,846
АЗТ4пшм	22,26	113,791	,784	,819
АЗТ5пшм	22,26	113,791	,784	,819
АЗТ6пшм	22,26	113,791	,784	,819
АЗТ7пшм	22,26	113,791	,784	,819
АЗТ8пшм	22,61	127,607	,443	,847
АЗТ9пшм	22,68	121,311	,563	,838
АЗТ10пшм	21,68	132,526	,245	,864
АЗТ11пшм	21,68	132,526	,245	,864

*пшм / по шест месеци

На табела 20 и графикон 20 е прикажана дескриптивна статистика на вредноста на тоталниот скор (АЗТотал пшм), како и просечната вредност (АЗПросек пшм) на оцените кои се однесуваат на прашалникот за самооценување на стрес кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам (Анекс 3).

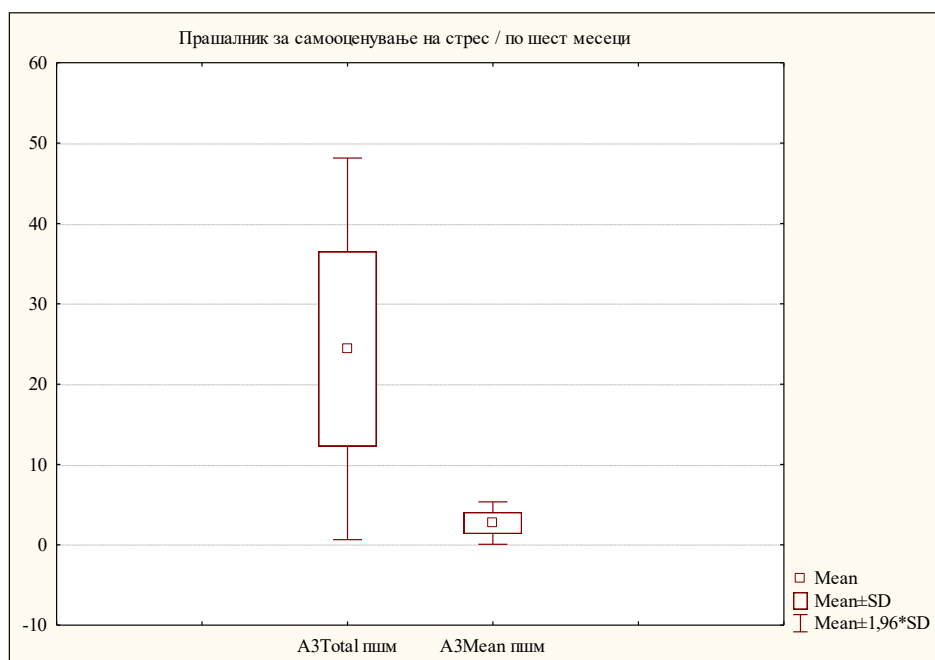
Вредноста на тоталниот скор (АЗТотал пшм) која се однесува на прашалникот за самооценување на стрес кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $24,39 \pm 12,11$; $\pm 95,00\%$ CI: 21,69-27,08; медијаната изнесува 23,00; минималната вредност изнесува 4,00, а максималната вредност изнесува 57,00.

Вредноста на просечниот скор (АЗПросек пшм) која се однесува на прашалникот за самооценување на стрес кај пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам варира во интервалот $2,71 \pm 1,35$; $\pm 95,00\%$ CI: 2,41-3,01; медијаната изнесува 2,56; минималната вредност изнесува 0,44, а максималната вредност изнесува 6,33.

Табела 20. Прашалник за самооценување на стрес / по шест месеци

Variable	Valid N	Mean	Confidence -95,00 %	Confidence +95,00 %	Median	Minimum	Maximum	Std. Dev.
A3Тотал пшм	80	24,39	21,69	27,08	23,00	4,00	57,00	12,11
A3Просек пшм	80	2,71	2,41	3,01	2,56	0,44	6,33	1,35

*пшм / по шест месеци



Графикон 20. Тотални и просечни вредности / Прашалник за самооценување на стрес / по шест месеци

3.5.4 Повеќекратна регресија (*Multiple Regression*)

Резултатите прикажани на табела 21 се однесуваат на повеќекратната регресија (*Multiple Regression*) помеѓу просечниот скор на ноќниот бруксизам по шест месеци како зависна варијабла и просечниот скор на клиничкиот бруксизам по шест месеци, просечниот скор на нивото на стрес по шест месеци, возраста и полот како независни параметри.

За $R=0,966$ и $p<0,001$ ($p=0,000$) / $F=259,261$; ($p=0,000$) е утврдена многу јака значајна корелација ($Durbin-Watson=1,499$).

Најголемо влијание на ноќен бруксизам по шест месеци има просечниот скор на клинички бруксизам по шест месеци ($A2Mean$ пшм) / $Beta=0,915$; $p<0,001$ ($p=0,000$); потоа просечниот скор на нивото на стрес по шест месеци ($A3Mean$ пшм) / $Beta=0,077$; $p>0,05$ ($p=0,051$), мажите (пол) / $Beta=0,053$; $p>0,05$ ($p=0,094$), а најмало е влијанието на возраста / $Beta=0,021$; $p>0,05$ ($p=0,518$).

При единечно (1) зголемување на просечниот скор на клинички бруксизам по шест месеци ($A2Mean$ пшм), просечниот скор на ноќен бруксизам по шест месеци се зголемува

за 0,84 (B) значајно за $p < 0,001$ ($p = 0,000$), при непроменети вредности на останатите параметри.

При единечно (1) зголемување на просечниот скор на нивото на стрес по шест месеци (A3Mean пшм), просечниот скор на ноќен бруксизам по шест месеци се зголемува за 0,05 (B) незначајно за $p > 0,05$ ($p = 0,051$), при непроменети вредности на останатите параметри.

Мажите (пол) имаат просечно 0,10 (B) поголеми вредности на ноќен бруксизам компарирано со жените незначајно за $p > 0,05$ ($p = 0,094$), при непроменети вредности на останатите параметри.

При единечно (1 година) зголемување на возраста на пациентите, просечниот скор на ноќен бруксизам по шест месеци се намалува за (0,002) (B) незначајно за $p > 0,05$ ($p = 0,518$), при непроменети вредности на на останатите параметри.

Табела 21. Повеќекратна регресија (*Multiple Regression*)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	(,089)	,191		(,467)	,642
Возраст	(,002)	,003	(,021)	(,650)	,518
Пол	,102	,060	,053	1,697	,094
A2Mean пшм	,840	,036	,915	23,064	,000
A3Mean пшм	,053	,027	,077	1,987	,051

Dependent Variable: Просечен скор на ноќен бруксизам после шест месеци (A1Mean пшм)

4. ЗАКЛУЧОК

Базирано на погоре изнесените материјали и методи на работа, како и од добиените резултати и анализа на нивна примена во светски рамки се дојде до следните заклучоци:

1. Постојењето на висока статистичка сигнификантност за TWI за $p < 0,001$ го оправдува протетичкиот третман за превенција на загуба на дентинска супстанција, согледано во 4 временски периоди. Субјективните потешкотии на пациентите со изгубена дентална супстанција пред и по изработка на протетички помагала се намалуваат со што се потврдува хипотезата 1;
2. Постои корелација меѓу субјективните симптоми на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам без и со примена на индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови со што се потврдува хипотезата 2;
3. По употреба на бруксоанализатор и докажување на промена на боја по 6 месеци, анализата покажа отсуство на загуба на боја кај 100 % во испитуваната подгрупа 1 и 95 % од подгрупата 2. Постои корелација меѓу објективните симптоми на пациентите со дијагностициран ноќен бруксизам без и со примена на индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови со што се потврдува хипотезата 3;
4. По изработка на оклузални сплнтови од *BioArt* и *ORTOpoli* постои сигнификантна разлика за појава на болка по 6 месеци од нивна употреба. Докажано е намалување на степенот на болка по протетичката терапија и рехабилитација преку поставување на индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови врз оклузалните површини со што ја потврдуваме хипотезата 4;
5. По анализа на оклузални сплнтови изработени од *ORTOpoli* е докажано дека кај сите пациенти (100 %) доаѓа до намалување на симптомите на ноќниот бруксизам. Проценката од примена на два различни материјали за изработка на оклузални сплнтови докажува предност на индивидуално дизајнираните оклузални сплнтови од *ORTOpoli* тврд акрилат наспроти сплнт изработен од фабрички префабрикувана фолија *BioArt*, со што се потврдува хипотезата 5;
6. Компарацијата меѓу употребените два вида материјал за изработка на индивидуално дизајнирани оклузални сплнтови по нивна примена за рехабилитација на ноќен бруксизам укажува на поголема прецизност во налегнувањето, поголема отпорност на силите на бруксизам и поголем степен на намалување на болка кај пациенти третирани со индивидуално дизајнираните оклузални сплнтови од *ORTOpoli* тврд акрилат наспроти сплнт изработен од фабрички префабрикувана фолија *BioArt*, со што се потврдува хипотезата 6;
7. По анализа на клиничките симптоми на ноќен бруксизам за $F=166,45$ и $p < 0,001$ кај пациенти со изработени протетички помагала и оклузални сплнтови статистички сигнификантно е дека дефинитивната протетичка реставрација е подолготрајно сочувана, а пациентот успешно рехабилитиран што го оправдува целокупниот

третман. Утврдена е корелација меѓу евалуација на квалитетот на животот на пациентите пред и по третман со индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови, пациентите се успешно третирали, а нивното орално како и системско здравје се видно подобро со што се потврдува хипотезата 7.

8. Евалуацијата на ноќниот бруксизам со помош на прашалници овозможува верификација на фактот дека раната детекција води кон ран третман на ноќниот бруксизам.
9. Од гореизнесените испитувања дојдовме до сознание дека индивидуално дизајнираните оклузални сплинтови кај пациенти со дијагностициран ноќен бруксизам имаат научен придонес со нивната превентивната и терапевтската функција.

Соодветното пружање помош во ноќниот период, кога бруксизмот не може да биде контролиран од пациентот, со помош на индивидуално дизајнирани оклузални сплинтови со преферирање на *ORTOpoli* акрилатните сплинтови доведува до комплетно елиминирање на понатамошно иреверзибилно оштетување на денталните ткива што го потврдивме и со нашите резултати. Протетичките помагала од друга страна се соодветно заштитени, а со тоа и пародонциумот, како и ТМЗ не претрпуваат оштетувања во текот на ноќта. Пациентите по едукацијата и целокупната дополнителна терапија имаат квалитетен живот, а бидејќи ноќниот бруксизам не претставува состојба која трајно може да се излекува, целта е постигната на заедничко задоволство на целокупниот медицински и стоматолошки тим ако е таа е ставена под контрола.



UNIVERSITY " ST. CYRIL AND METHODIUS "
SKOPJE



FACULTY OF DENTISTRY
Department of Dental Prosthetics

Dr. Arta Jakup Arslani Beqiri

**PROSTHETIC REHABILITATION WITH INDIVIDUALLY DESIGNED
OCCLUSAL SPLINTS IN PATIENTS WITH DIAGNOSED NIGHT
BRUXISM**

Autoresume of the doctoral thesis

Skopje, 2025

1. INTRODUCTION

Gnashing and grinding of the teeth are activities of the stomatognathic system that therapists should be familiar with, so that they can timely prevent the structures of the stomatognathic system from tooth fractures and (or) prosthetic restorations, as well as the occurrence of temporomandibular dysfunctions.

In this doctoral dissertation it has been noted that most often, when patients come for an examination in the office, they are not informed that they have problems that have visibly taken place on the teeth, masticatory muscles and TMJ, even though they are asymptomatic. Dentists should refer patients to diagnosis, rehabilitation and therapy in this condition. There should also be training for dentists, as well as other therapists from the multidisciplinary team on which direction to choose to treat a patient with diagnosed night bruxism.

Kapusevska explains that night bruxism, also known as sleep bruxism, is an unconscious oral parafunctional habit of rhythmic non-functional pressing, squeezing and gnashing with the teeth when performing movements during sleep, and therefore patients are often unaware of their condition.

Zieliński points out that the condition when nighttime grinding occurs in combination with at least one of the following signs : tooth damage, sounds associated with bruxism, and pain in the masticatory muscles, is defined as bruxism by the international classification of sleep disorders. Worldwide, research indicates a high prevalence of bruxism at all ages. The most recent data from a meta-analysis conducted in 2024 indicate a global prevalence of bruxism (day and night) of 22.22%. The global prevalence of night bruxism is 21%, while the prevalence of day bruxism is 23%. The occurrence of night bruxism, based on polysomnography, was estimated at 43%. The highest prevalence of night bruxism was observed in North America at 31%, followed by South America at 23%, Europe at 21%, and Asia at 19%. The prevalence of day bruxism was highest in South America at 30%, followed by Asia at 25% and Europe at 18%. This study also concluded that bruxism affects men and women equally, and is less common in older people.

Bader et al. have proven that if night bruxism persists beyond the infantile and childhood periods, later in life it can persist into adolescence and even adulthood .

The International Classification of Sleep Disorders indicate that 85–90% of the general population will experience night bruxism at some point in their lives, while only 5% will develop a clinical picture.

Studies by Shetty et al. and Macedo et al. indicate that day bruxism affects female patients more, while night bruxism affects both sexes equally.

Attanasio explains that dentists who deal with this problem should be familiar with the complications of night bruxism, be able to recognize it, and inform the patient about his condition. They should help the patient, empower him, so that he can help himself. Due to the abnormal wear of the teeth, caused by clenching and grinding, especially during the night, when the forces of chewing pressure calculated in N (Newtons), are very high, the teeth experience varying degrees

of damage to the dental tissues. Several symptoms that are most often associated with the occurrence of night bruxism include pain in the masticatory muscles, headaches, hypersensitivity of the teeth, as well as damage to the teeth and prosthetic restorations, and these are most often discovered by patients in the morning.

Regarding the occurrence, course, manifestations and consequences of night bruxism, Tyldesley mentions a multifactorial etiology, where several causes act together in synergy, and for some of them science, medicine and dentistry are still searching for appropriate answers. According to Tyldesley, bruxism is divided into moderate, severe and extreme according to the degree of severity of its occurrence. Parafunctional habits that, among other types of habits, are associated with the occurrence of bruxism are nail biting, biting the oral mucosa, biting objects and the like.

Lobizzo et al. as well as Cawson et al. in their published works indicate occlusal and articulation discrepancies of the maxilla and mandible. about the occurrence of bruxism, explaining the orthodontic classes according to Angle, which originate from the intrauterine development of the fetus.

Carlsson et al. and Manfredini et al. in their research explain that in all orthodontic classes according to Angle, night bruxism can be diagnosed, but orthodontic class according to Angle - II/2 is the direct cause of the appearance, course and development of night bruxism due to occlusal discrepancies and limitations in movement of the mandible, and thus the affection of the temporomandibular joint.

Cadar and Diamond indicate that the relevance on occlusal variables in the appearance on parafunction bruxism in the moment is a source on very debates. In clinical meaning, the interval on confidentiality, show that more cases support the correlation between occlusal interferences from different etiological causes including orthodontic classes and Angle's classifications are responsible for the occurrence of night bruxism. The results from statistical analysis for the connection on night bruxism with existence on others parafunctional habits according to them were not significant.

Kapusevska and Okeson provide a detailed account of the phenotype, genotype, and psychotype of the individual as directly responsible for the occurrence of night bruxism. Also, patient habits such as smoking, caffeine intake, medications, and illicit drugs can contribute to the disorder of the symptomatology of night bruxism. Sleep disorders such as sleep apnea and snoring are often present in the etiology of night bruxism.

Lobizzo et al. in their principles for the management of bruxism realized that just as there is no single factor responsible for the occurrence of night bruxism, there is no single treatment that is effective in eliminating or reducing it.

It is of utmost importance to choose an appropriate material for the manufacture of occlusal devices that will be strong enough to withstand the chewing pressure forces that develop during the night in patients diagnosed with night bruxism.

1.1 Description of the purpose of the work

This doctoral thesis elaborates the night bruxism, which is a parafunctional habit that occurs unconsciously during sleep. It is explained that due to the intensity of the forces that occur the consequences can be different from the type of tooth fractures, lesions of the supporting apparatus as well as fractures of prosthetic devices. The goal of dental prosthetics is to help patients diagnosed with night bruxism with prosthetic rehabilitation with individually designed occlusal splints. In everyday dental practice, patients diagnosed with night bruxism are at risk for potential changes in the teeth, supporting apparatus, masticatory muscles, temporomandibular joint as well as the entire stomatognathic system, and thus the quality of life in them. Therefore, the goal of this doctoral dissertation is prosthetic rehabilitation by making individually designed occlusal splints in patients with night bruxism.

The specific research objectives of the doctoral dissertation were as follows:

1. Usage of clinical, paraclinical and digital methods in examined patients to make the diagnosis - night bruxism;
2. Usage of the Tooth Wear Index (TWI) to determine the loss of dental tissue, as a result of friction during night bruxism, to determine the amount of lost dental substance;
3. With the use of bruxchecker devices, the patterns and methods of grinding were determined in patients with night bruxism;
4. Patient education as part of first aid in the treatment of patients with night bruxism to understand the percentage of first aid that contributes to successful treatment;
5. Determination of subjective symptomatology in patients diagnosed with night bruxism according to a pain scale according to its intensity - in four grades as part of the therapeutic protocol;
6. Prosthetic therapy with the manufacture of fixed and fixed-removable reconstructions were made to protect against further loss of tooth substance;
7. After the rehabilitation of patients with night bruxism with the production of individually designed occlusal splints, an analysis and categorization of the patients was performed depending on the improvement of subjective difficulties;
8. The type of individually designed splints that is most appropriate for the patient was analyzed;

9. Performing a comparison of the two types of material for the manufacture of individually designed occlusal splints was made in order to select a precise and unchanging material in its characteristics;
10. Determining the quality of life of patients diagnosed with night bruxism using questionnaires (BRUXiq QUESTIONNAIRE, BRUXiex CLINICAL evaluation form, STRESS SELF-ASSESSMENT QUESTIONNAIRE) for night bruxism.

Taking into account the objectives set in the research, the following hypotheses were set, for the research:

Working hypotheses :

Hypothesis 1. Evaluating the subjective difficulties of patients with lost dental substance before and after the fabrication of prosthetic restorations;

Hypothesis 2. Correlation between subjective symptoms of patients with diagnosed night bruxism without and with the use of individually designed occlusal splints;

Hypothesis 3. Correlation between objective symptoms of patients with diagnosed night bruxism without and with the use of individually designed occlusal splints;

Hypothesis 4. Reducing the degree of pain after prosthetic therapy and rehabilitation through the placement of individually designed occlusal splints on the occlusal surfaces;

Hypothesis 5. Evaluation of the usage of two different materials for the manufacture of occlusal splints;

Hypothesis 6. Comparison between the two types of material used for the manufacture of individually designed occlusal splints after their application for the rehabilitation of night bruxism;

Hypothesis 7. Correlation between evaluation of patients' quality of life before and after treatment with individually designed occlusal splints.

2. APPLIED SCIENTIFIC METHODS AND WORKING METHOD

To achieve the set goals, the examinations were performed at the Clinic for Dental Prosthetics at the PHI University Dental Clinical Center " St. Panteleimon " in Skopje, as well as at the A Dental Clinic in Pristina.

Material – a total of 80 patients were included in the study, divided into two groups:

First group (examined group) – consisting of 40 patients diagnosed with night bruxism, which was divided into 2 subgroups:

First subgroup - of 20 patients with diagnosed night bruxism and lost dentin substance who were prosthetically cared for with fixed restorations, rehabilitated with individually designed occlusal splints, pharmacologically cared for with analgesics, mandatory magnesium, and physiotherapeutically prescribed myofunctional exercises.

Second subgroup - of 20 patients with diagnosed night bruxism and lost dentin substance who were prosthetically cared for with fixed-removable restorations, rehabilitated with individually designed occlusal splints, pharmacologically cared for with analgesics, mandatory magnesium, and physiotherapeutically prescribed myofunctional exercises.

Second group (control group) – consisting of 40 patients diagnosed with night bruxism, which was divided into 2 subgroups :

First subgroup - of 20 patients with diagnosed night bruxism and lost dentin substance were cared for only with fixed restorations, not rehabilitated with occlusal splints, and were pharmacologically given magnesium.

A second subgroup - of 20 patients with diagnosed night bruxism and lost dentinal substance were cared for with fixed-removable restorations, not rehabilitated with occlusal splints, and were also pharmacologically given magnesium.

Patients who participated in the study were aged 40-70 years with no gender limitations.

All patients gave their consent to participate in the research. The research was conducted with respect for ethical principles, with prior approval from the Ethics Committee at the Faculty of Dentistry in Skopje.

Methods followed were:

1. After taking the patient's history and performing a clinical extraoral and intraoral examination, and with the help of digital methods (digital radiographic analysis), the patients were diagnosed with night bruxism (in the examined and control groups);
2. Performing computed tomography (CT) in patients with more serious pain (in the examined and control groups) (figure 1a) and figure 1b) ;

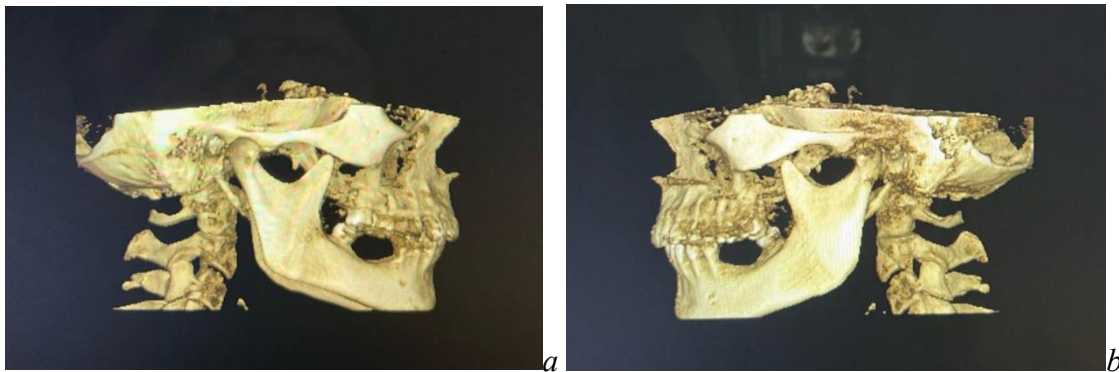


Figure 1a) CT view of the right TMJ

Figure 1b) CT view of the left TMJ

3. In each patient in the study, the degree of lost dentin substance was determined using the Tooth Wear Index (in the examined and control groups) (figure 2) ;

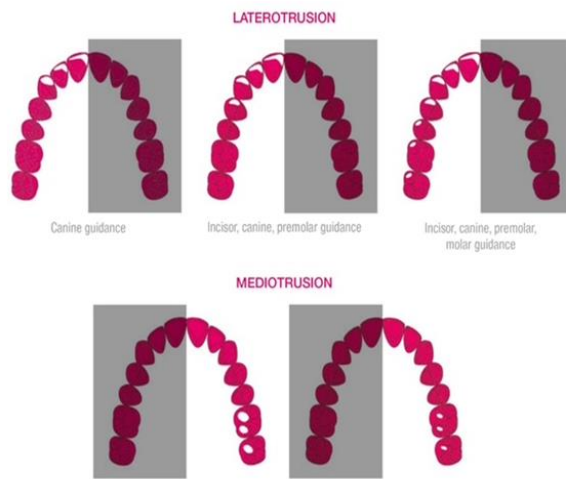
Score	Surface	Criteria
0	B/L/O/I	No loss of enamel surface characteristics
	C	No change in contour
1	B/L/O/I	Loss of enamel characteristics
	C	Minimal loss of contour
2	B/L/O	Loss of enamel exposing dentine for less than 1/3 of the surface
	I	Loss of enamel just exposing dentine
	C	Defect less than 1mm deep
3	B/L/O	Loss of enamel exposing dentine for more than 1/3 of the surface
	I	Loss of enamel and substantial loss of dentine but not exposing the pulp or secondary dentine
	C	Defect 1 - 2mm deep
4	B/L/O	Complete loss of enamel or pulp exposure of secondary dentine
	I	Pulp exposure or exposure of secondary dentine
	C	Defect more than 2mm deep or pulp exposure or exposure of secondary dentine

Figure 2. Legend of TWI

4. Using a bruxchecker, an individually designed device made of polyvinyl, the pattern and models of bruxism (in the examined and control groups) was objectively diagnosed (figure 3a), figure 3b) and figure 3c));



Classification of grinding patterns acc. to Prof. Sato
(Atlas Occlusion Diagnosis by BRUX CHECKER®, Kanagawa Dental University)



in

Figure 3a) Display of foils for making a bruxchecker

Figure 3b) View of a paraclinical device – bruxchecker

Figure 3c) Classification of grinding patterns

5. Production on prosthetic aids from the type fixed and fixed-removable restorations (in examined and in the control group);
6. Production on different types on individually designed splints, with designing on special roofing elements for coverage on the incisal, that is occlusal surface on teeth (in the examined group);
7. Comparison on treatment on patients with diagnosed night bruxism with manufacturing on individually designed occlusal splints from ORTOPoli acrylate for application with spray technique and cold polymerization as well as from the material BioArt, factory prefabricated foil (in the examined group) (figure 4a) and figure 4b));

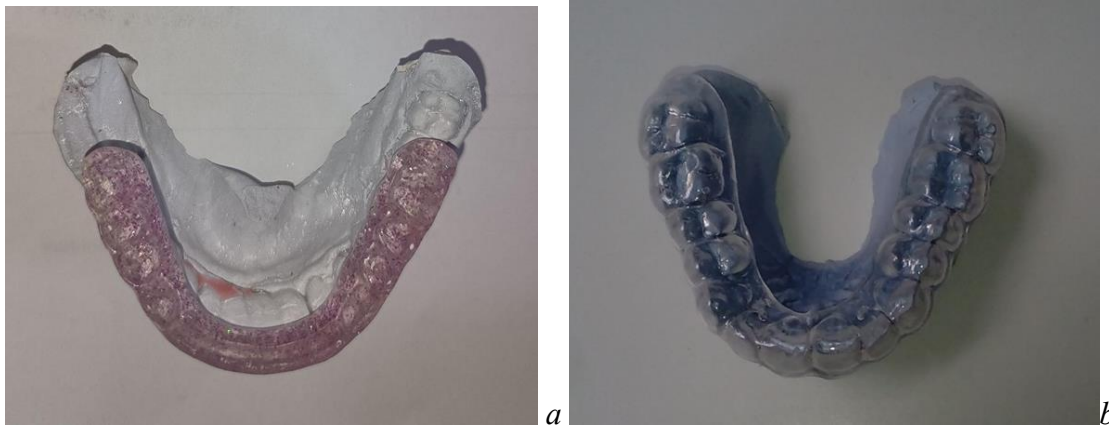


Figure 4a) View of an occlusal splint made of ORTOPoli acrylate

Figure 4b) View of an occlusal splint made of BioArt material

8. With a diagnosis of night bruxism, patients were educated on how to help themselves, by applying myofunctional exercises, as well as applying relaxation techniques (in the study group);
9. Comparative analysis of subjective pain symptomatology before and after rehabilitation with prosthetic devices and individually designed occlusal splints was determined using a scale for pain according to its intensity (0-no pain, 1-mild pain, 2-moderate pain, 3-intense pain) (in the examined group) (figure 5);

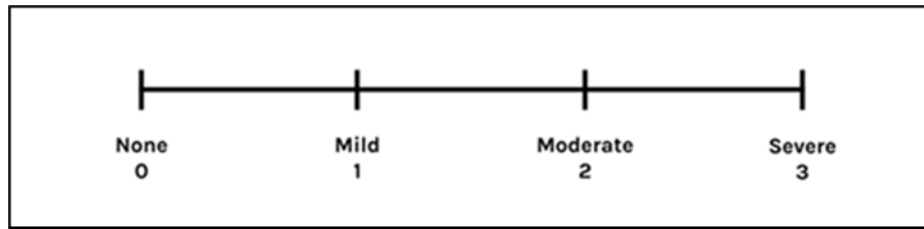


Figure 5. Schematic representation of the degree of pain according to its intensity

10. Comparative analysis of subjective pain symptomatology, before and after rehabilitation with prosthetic devices, was determined with a pain scale according to its intensity (in the control group);
11. Evaluation of quality of life of patients diagnosed with nocturnal bruxism, using a questionnaire (BRUXiq Questionnaire, BRUXiex CLINICAL evaluation form, STRESS SELF-Assessment Questionnaire) (in the examined and control groups).

The examinations on the patients were realized in temporal period from 6 months in which the results were noted in 4 time periods (in first visit, after one week, after 1 month and after 6 months).

The individually designed occlusal splints were accordingly documented and displayed with pictures, and potential damages from the forces on the night bruxism were evaluated.

Parallel with above the listed methods were procedures applied with pharmacotherapy, physiotherapy and psychotherapy.

The alternatives treatments physical therapy, with application on massage on the muscles were applied at those patients at which was necessary loosening their hyperactivity.

It is explained that pharmacotherapy with use on vitamin and mineral supplements brings to relief on symptomatology on the patients with diagnosed night bruxism (with previous consent on patients).

Psychotherapy, from type yoga, meditation and relaxation works towards application on techniques for relaxation, which will contribute for reduction on the degree on pain.

The analysis on the data was performed in statistically program Statistica 7.1 for Windows and SPSS 23.0

Statistics applied the following methods:

1. In the series with attributive marks (gender, the loss on color, appearance on pain, subjective symptomatology, clinical symptomatology, BioArt clinical Symptomatology & Orthopoli clinical symptomatology / after six months) were determined percent on structure (%);

1.1 In the analysis on crosstabulation at the series with attributive marks were applied Pearson Chi-Square / Monte Carlo Sig.(2-sided) / p; Fisher's Exact Test / Monte Carlo Sig. (2-sided) / p;

2. In the series with numerical marks (age, index) on spending on dental substance Tooth Wear Index, total score and average value on evaluate which everything behave on quality on life at the patients with diagnosed nocturnal bruxism (Annex 1, Annex 2, Annex 3), Descriptive Statistics (Mean; Std.Deviation ; $\pm 95.00\%$ CI; Median; Minimum; Maximum) were made;

3. In relations: evaluation on bruxism questionnaire BRUXiq (first visit, after one week, after one month, after six months), rating on bruxism - clinical template for evaluation BRUXiex (first visit, after one week, after one month, after six months), questionnaire for self-assessment on stress (first visit, after one week, after one month , after six months), internal consistency between the answers analyzed was with application of Reliability Statistics / Cronbach's Alpha;

4. In relations: index on spending on dental Tooth Wear Index substance (first visit, after one week, after one month, after six months), evaluation on bruxism questionnaire BRUXiq (first visit, after one week, after one month, after six months), rating on bruxism-clinical template for evaluation BRUXiex (first visit, after one week, after one month, after six months), questionnaire for self-assessment on stress (first visit, after one week, after one month, after six months), the analysis was performed with application of Repeated measures ANOVA (F / p) / Post Hoc / Bonferroni test.

5. In the analysis on the correlation between the average score on night bruxism after six months how dependent variable and average score on clinical bruxism after six months, the average score on the level on stress after six months, age, gender, how independent parameters, derived was Multiple Regression (R / p);

Significance is determined for $p < 0.05$. The data were shown tabular and graphical.

3. RESULTS OBTAINED AND THEIR SIGNIFICANCE

The study included 80 patients with night bruxism, of whom 52 (65.00%) were women and 28 (35.00%) were men.

The age of the patients varied in the interval 54.83 ± 8.85 years ; $\pm 95.00\%$ CI : 52.86-56.79; the median was 54 years old, the minimum age was 35 years old and the maximum age was 70 years old.

In this doctoral dissertation numerous results have been received for more parameters investigated in four temporal intervals. For the purposes of this autoresume the most significant ones have been extracted from results obtained after a 6 month follow-up interval.

3.1 Tooth Wear Index

Table 1 and Graph 1 relate to the Tooth Wear Index in subgroups of patients, in relation to the first visit, after one week, after one month, after six months.

In the studied subgroup 1 (n = 20) the tooth wear index varies in the interval 1.17 ± 0.15 ; $\pm 95.00\%$ CI : 0.88-1.46.

In the studied subgroup 2 (n = 20) the tooth wear index varies in the interval 1.50 ± 0.16 ; $\pm 95.00\%$ CI : 1.18-1.82.

In control subgroup 3 (n =20) the tooth wear index varies in the interval 1.35 ± 0.14 ; $\pm 95.00\%$ CI : 1.07-1.64.

In control subgroup 4 (n=20) the tooth wear index varies in the interval 1.90 ± 0.14 ; $\pm 95.00\%$ CI : 1.61-2.18.

In the above relationship (first visit, after one week, after one month, after six months) between subgroups of patients, for $F = 4.67$ and $p < 0.01$ ($p = \mathbf{0.004}$) there is a significant difference in the tooth wear index.

Table 1. Tooth Wear Index / subgroup

Podg hole ; LS Means: F(3, 72)=4.67, p= 0.004						
Cell No.	Subgroup	DV_1 Mean	DV_1 Std.err .	DV_1 -95.00%	DV_1 +95.00%	N
1	Tested subgroup 1	1.17	0.1 5	0.88	1.4 6	20
2	Tested subgroup 2	1.50	0.1 6	1.18	1.8 2	20
3	Control subgroup 3	1.35	0.14	1.07	1.6 4	20
4	Control subgroup 4	1, 90	0.14	1.61	2.1 8	20

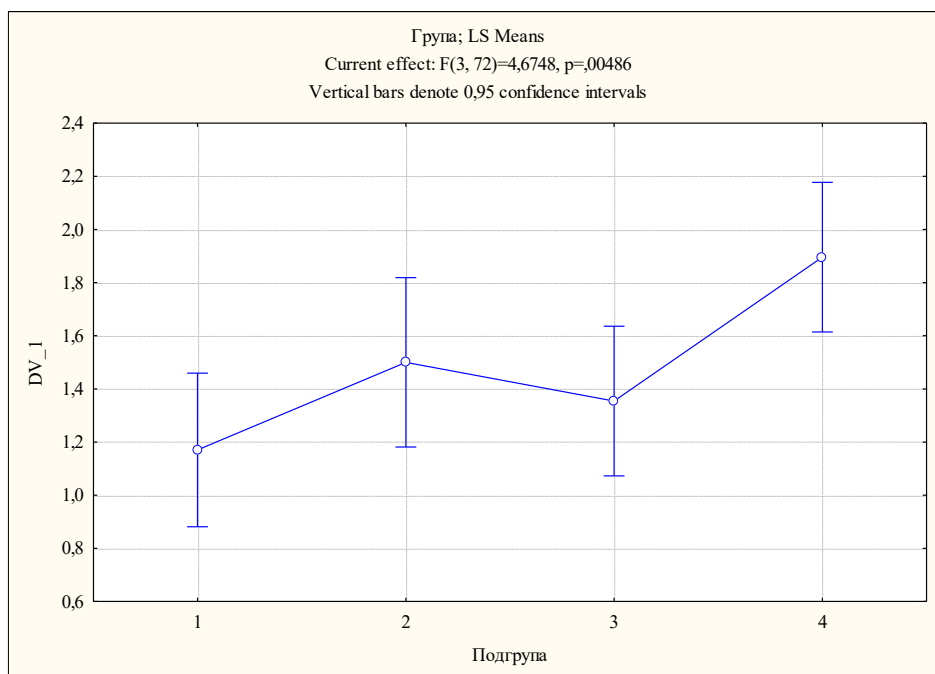


Chart 1. Tooth Wear Index / Tested Subgroup 1 (1), Tested Subgroup 2 (2), Control Subgroup 3 (3), Control Subgroup 4 (4)

Tooth Wear Index (1.80) in the studied subgroup 2 for $p < 0.05$ ($p = \mathbf{0.02}$) is significantly higher than the Tooth Wear Index (1.20) in studied subgroup 1.

Tooth Wear Index (2.03) in control subgroup 4 for $p < 0.001$ ($p = \mathbf{0.0004}$) is significantly higher than the Tooth Wear Index (1.20) in studied subgroup 1.

Tooth Wear Index (2.03) in control subgroup 4 for $p < 0.05$ ($p = \mathbf{0.03}$) is significantly higher than the Tooth Wear Index (1.45) in control subgroup 3.

In the rest relations for $p > 0.05$ no significant difference was found in the Tooth Wear Index (table 2).

Table 2. Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1

Cell Number	Subgroup	{1} 1.20	{2} 1.80	{3} 1.45	{4} 2.03
1	Tested subgroup 1		0.02	1.00	0.0004
2	Tested subgroup 2	0.02		0.47	1.00
3	Control subgroup 3	1.00	0.47		0.03
4	Control subgroup 4	0.0004	1.00	0.03	

Table 3 and Graph 3 relate to the Tooth Wear Index in relation to the first visit, after one week, after one month, and after six months.

At the first visit (n =80) the Tooth Wear Index varies in the interval 2.06 ± 0.10 ; $\pm 95.00\%$ CI: 1.85-2.27.

After one week (n=80) the Tooth Wear Index varies in the interval 2.06 ± 0.10 ; $\pm 95.00\%$ CI : 1.85-2.27.

After one month (n=80) the Tooth Wear Index varies in the interval 0.90 ± 0.08 ; $\pm 95.00\%$ CI :0.75-1.05.

After six months (n=80) the Tooth Wear Index varies in the interval 0.90 ± 0.08 ; $\pm 95.00\%$ CI :0.75-1.05.

In the above relation first visit, after one week, after one month, after six months, for $F = 116.60$ and $p < 0.001$ ($p = \mathbf{0.000}$) there is a significant difference in the Tooth Wear Index.

Table 3. Tooth Wear Index
/ R 1; LS Means / first visit, after one week, after one month, after six months

R1; LS Means: F(3, 216)= 116.60, p= 0.0000						
Cell Number	R1	DV_1 Mean	DV_1 Std.err .	DV_1 -95.00%	DV_1 +95.00%	N
1	Tooth Wear Index first visit	2.0 6	0.10	1.85	2.2 7	80
2	Tooth Wear Index after one sun	2.0 6	0.10	1.85	2.2 7	80
3	Tooth Wear Index after one meat	0.90	0.0 8	0.7 5	1.05	80
4	Tooth Wear Index after six meat	0.90	0.0 8	0.7 5	1.05	80

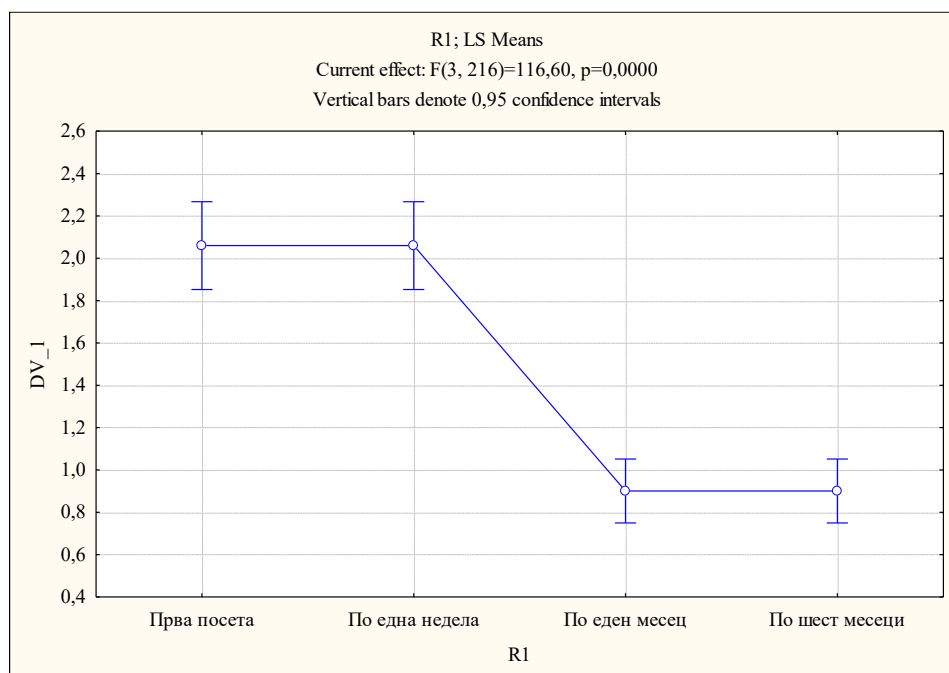


Chart 3. Tooth Wear Index / first visit, after one week, after one month, after six months / R 1

Tooth Wear Index (1.14) after one month for $p < 0.001$ ($p = \mathbf{0.000}$) is significantly lower than the Tooth Wear Index (2.10) on the first visit.

Tooth Wear Index (1.14) after one month for $p < 0.001$ ($p = \mathbf{0.000}$) is significantly lower than the Tooth Wear Index (2.10) after one week.

Tooth Wear Index (1.14) after six months for $p < 0.001$ ($p = \mathbf{0.000}$) is significantly lower than the Tooth Wear Index (2.10) on the first visit.

Tooth Wear Index (1.14) after six months for $p < 0.001$ ($p = \mathbf{0.000}$) is significantly lower than the Tooth Wear Index (2.10) after one week.

The rest of relations for $p > 0.05$ show no significant difference in the Tooth Wear Index (table 4).

Table 4 Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1

Cell Number	R1	{1} 2.10	{2} 2.10	{3} 1.14	{4} 1.14
1	Tooth Wear Index first visit		1.00	0.000	0.000
2	Tooth Wear Index after one sun	1.00		0.000	0.000
3	Tooth Wear Index after one meat	0.000	0.000		1.00
4	Tooth Wear Index after six meat	0.000	0.000	1.00	

Table 5 and Graph 5 relate to the Tooth Wear Index in relation to the gender of the patients. In women ($n = 52$) the Tooth Wear Index varies in the interval 1.94 ± 0.09 ; $\pm 95.00\%$ CI: 1.76-2.11.

In men ($n = 28$) the Tooth Wear Index varies in the interval 1.02 ± 0.12 ; $\pm 95.00\%$ CI: 0.79-1.26.

Between women and men, for $F = 38.45$ and $p < 0.001$ ($p = \mathbf{0.000}$) there is a significant difference in the Tooth Wear Index.

Table 5. Tooth Wear Index by gender

Gender ; LS Means: $F(1, 72) = \mathbf{38.45}$, $p = \mathbf{0.00000}$						
Cell Number	Gender	DV_1	DV_1	DV_1	DV_1	N
1	Woman	1.94	0.09	1.76	2.11	52
2	Man	1.02	0.12	0.79	1.26	28

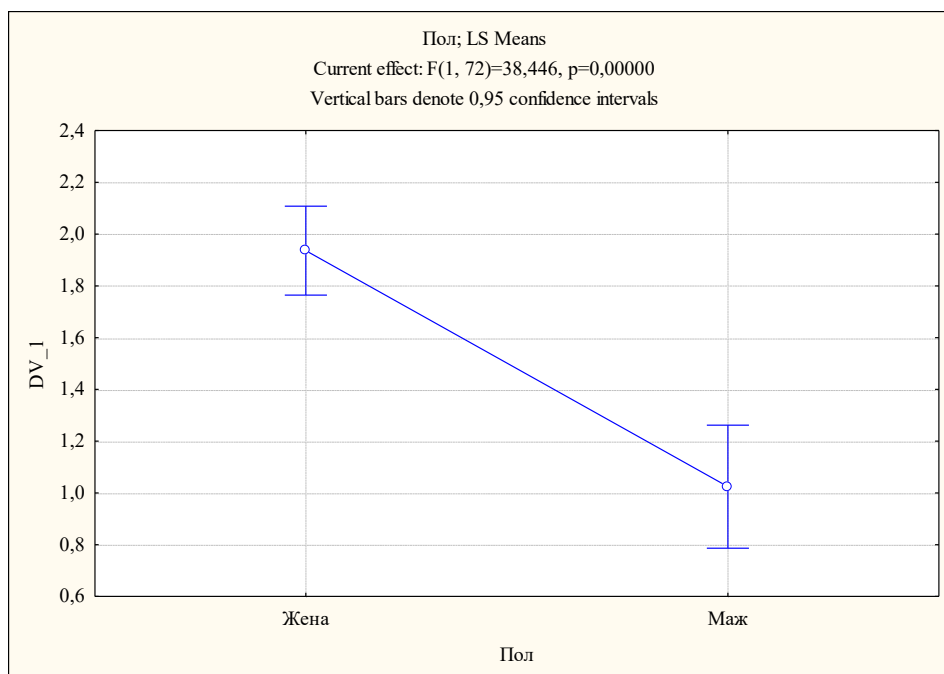


Chart 5 . Tooth Wear Index / woman, man

Tooth Wear Index (1.04) in men for $p < 0.001$ ($p = \mathbf{0.000}$) is significantly lower than the the Tooth Wear Index (1.93) in women (Table 6).

Table 6. Post Hoc Tests / Bonferroni test / variable DV_1

Cell Number	Gender	{1} 1.93	{2} 1.04
1	Woman		0.000
2	Man	0.000	

3.2 Application of a bruxchecker

Table 7 and Graph 7 relate to color loss in subgroups of patients after six months.

In the studied subgroup 1 of 20 patients, all 20 (100.00%) had no color loss.

In the studied subgroup 2 of 20 patients, 19 (95.00%) had no loss of color and 1 (5.00%) had laterotrusion.

In the control subgroup 3 out of 20 patients, 9(45.00%) had laterotrusion and 11 (55.00%) had mediotrusion.

In the control subgroup 4 out of 20 patients, 13 (65.00%) had laterotrusion and 7(35.00%) had mediotrusion.

In the performed crosstabulation subgroup / color loss , for Fisher ' s Exact test =89.648 and $p < 0.001$ ($p = \mathbf{0.000}$) / Monte Carlo Sig .(2- sided) /0.000-0.000/ there is a significant difference in color loss between the four patient subgroups.

Table 7. Color loss / after six months

Subgroup		Application of a bruxometer			Total
		There is none. loss on color	Loss on color laterotrusion	Loss on color mediation	
Examined subgroup 1	Count	20	0	0	20
	%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Examined subgroup 2	Count	19	1	0	20
	%	95.0%	5.0%	0.0%	100.0%
Control subgroup 3	Count	0	9	11	20
	%	0.0%	45.0%	55.0%	100.0%
Control subgroup 4	Count	0	13	7	20
	%	0.0%	65.0%	35.0%	100.0%
Total	Count	39	23	18	80
	%	48.8%	28.8%	22.5%	100.0%

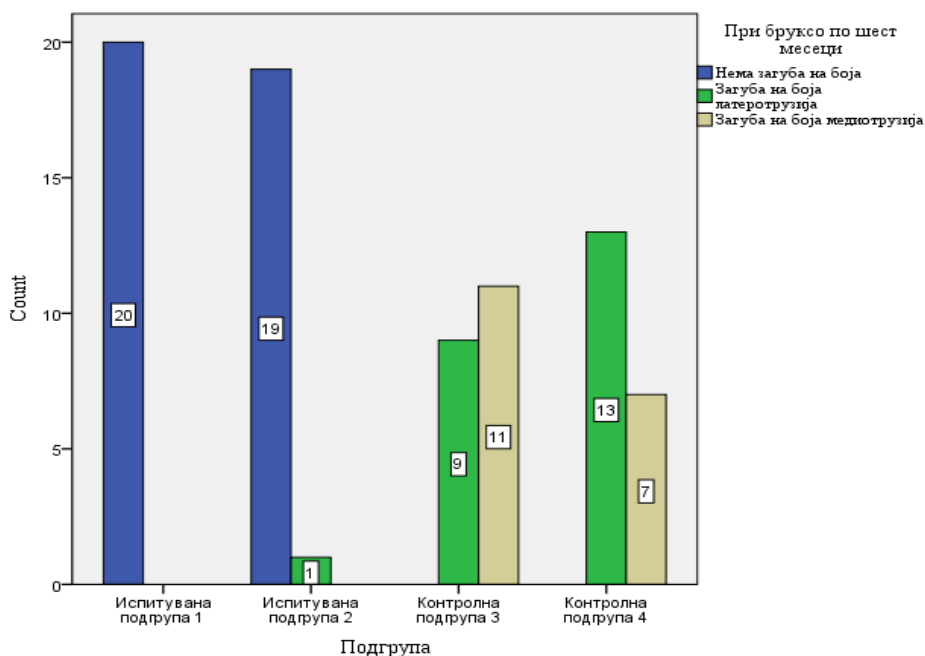


Chart 7. Color loss / after six months

Table 8 and Graph 8 relate to the loss of color by gender in patients after six months.

Of the 52 women, 27 (51.90%) had no color loss, 16 (30.08%) had laterotrusion and 9 (17.30%) had mediotrusion.

Of the 28 men, 12 (42.90%) had no color loss, 7 (25.00%) had laterotrusion and 9(32.10%) had mediotrusion.

In the performed crosstabulation gender / color loss, for Pearson Chi - Square =2.298 and $p > 0.05$ ($p = 0.317$) there is no significant difference in color loss between women and men.

Table 8. Color loss / gender / after six months

		Application of a bruxometer			Total
		There is none. loss on color	Loss on color laterotrusion	Loss on color-mediotrusion	
Woman	Count	27	16	9	52
	%	51.9%	30.8%	17.3%	100.0%
Man	Count	12	7	9	28
	%	42.9%	25.0%	32.1%	100.0%
Total	Count	39	23	18	80
	%	48.8%	28.8%	22.5%	100.0%

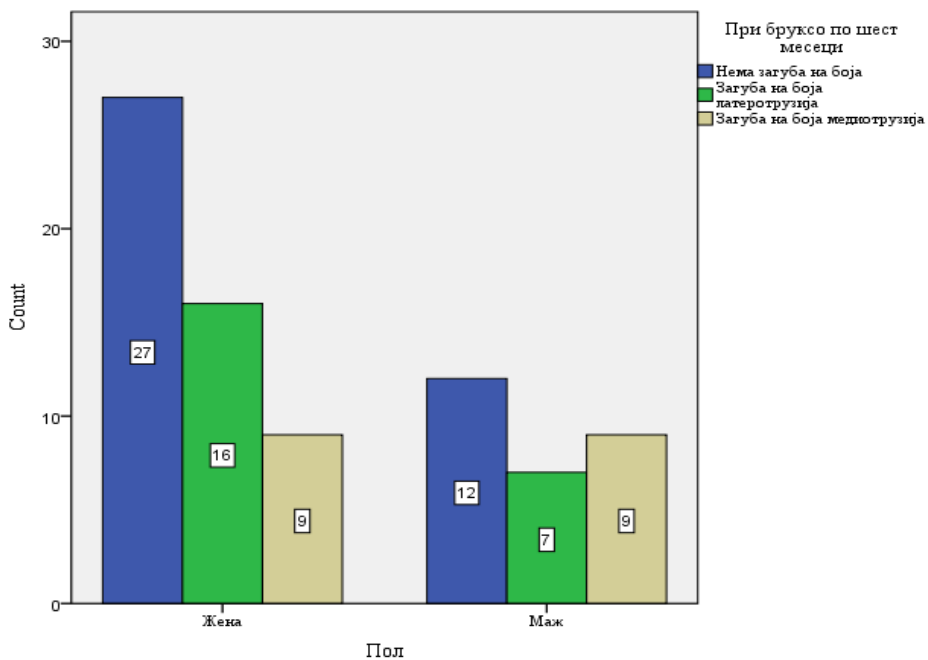


Chart 8. Color loss / gender / after six months

3.3 Onset of pain

The results shown in Table 9 and Graph 9 relate to the occurrence of pain in subgroups of patients after six months.

In the studied subgroup 1 of 20 patients, 20 (100.00%) had no pain.

In the studied subgroup 2 of 20 patients, 19 (95.00%) had no pain and 1 (5.00%) had moderate pain.

In the control subgroup 3 out of 20 patients, 3 (15.00%) had moderate pain and 17(85.00%) had severe expressed pain.

In the control subgroup 4 out of 20 patients, 9 (45.00%) had moderate pain and 11(55.00%) had severe expressed pain.

In the performed crosstabulation subgroup / occurrence of pain , for Fisher ' s Exact test =93.594 and $p < 0.001$ ($p = \mathbf{0.000}$) / Monte Carlo Sig .(2- sided) /0.000-0.000/ there is a significant difference in pain occurrence between the four subgroups of patients.

Table 9. Onset of pain / after six months

Subgroup		Appearance on pain after six months			Total
		There is none. pain	Moderate pain	Expressed pain	
Examined subgroup 1	Count	20	0	0	20
	%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Examined subgroup 2	Count	19	1	0	20
	%	95.0%	5.0%	0.0%	100.0%
Control subgroup 3	Count	0	3	17	20
	%	0.0%	15.0%	85.0%	100.0%
Control subgroup 4	Count	0	9	11	20
	%	0.0%	45.0%	55.0%	100.0%
Total	Count	39	13	28	80
	% so	48.8%	16.3%	35.0%	100.0%

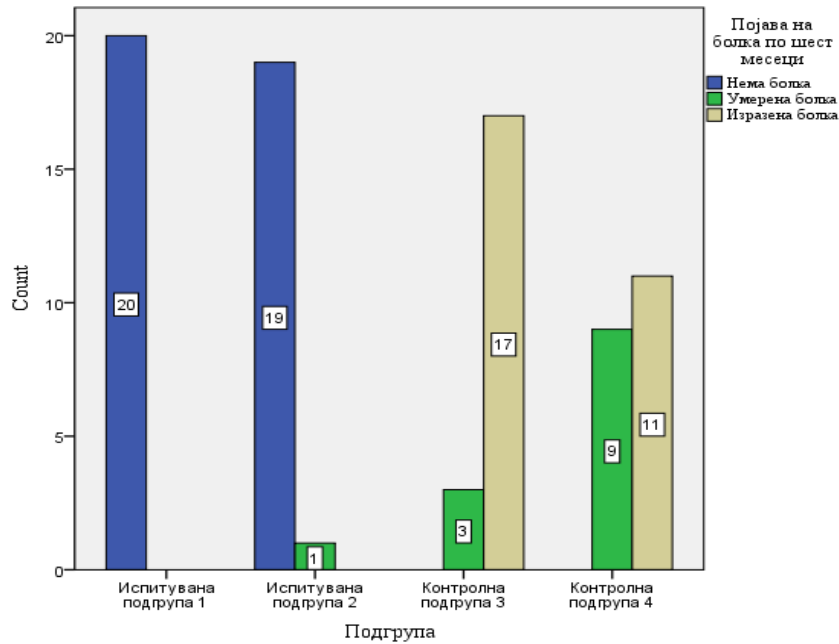


Chart 9. Onset of pain / after six months

Table 10 and Graph 10 relate to the occurrence of pain in relation to the gender of patients after six months.

Of the 52 women, 27 (51.90%) did not have pain, 8(15.40%) had moderate pain and 17(32.70%) had expressed pain .

Of the 28 men, 12 (42.90%) did not have pain , 5(17.90%) had moderate pain and 11(39.30%) had expressed pain.

In the performed crosstabulation of the penis / occurrence of pain , for Fisher ' s Exact test =0.693 and $p > 0.05$ ($p = 0.773$) / Monte Carlo Sig.(2- sided) /0.762-0.784/ no significant difference in the occurrence of pain between women and men.

Table 10. Onset of pain / gender / after six months

Gender		Appearance on pain after six months			Total
		There is none. pain	Moderate pain	Expressed pain	
Woman	Count	27	8	17	52
	%	51.9%	15.4%	32.7%	100.0%
Man	Count	12	5	11	28
	%	42.9%	17.9%	39.3%	100.0%
Total	Count	39	13	28	80
	%	48.8%	16.3%	35.0%	100.0%

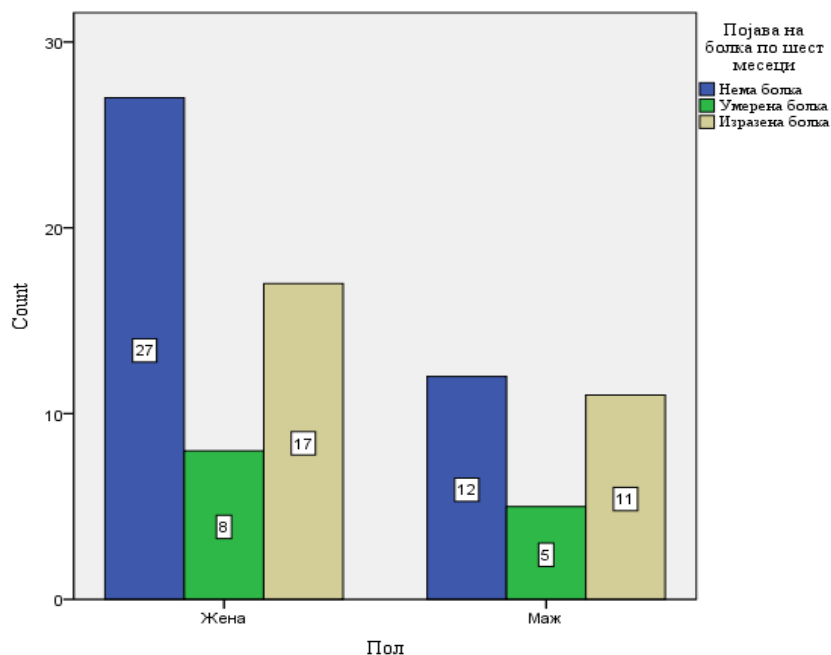


Chart 10. Onset of pain / after six months

3.4 Clinical symptomatology

3.4.1 BioArt occlusal splints

Table 11 and Graph 11 relate to clinical symptomatology after six months.

In the studied subgroup 1 out of 20 patients rehabilitated with BioArt occlusal splints, 3(15.00%) had improved clinical symptomatology and 17(85.00%) did not have improved clinical symptomatology.

In the studied subgroup 2 out of 20 patients rehabilitated with BioArt occlusal splints, 5(25.00%) had improved clinical symptomatology, 6(30.00%) they didn't have improved clinical symptomatology and in 9 (45.00%) there is no improvement and there is worsening of the clinical symptomatology.

In the control subgroup 3 out of 20 patients who were not rehabilitated with occlusal splints, 20 (100.00%) showed no improvement and had worsening of the clinical symptomatology.

In the control subgroup of 4 out of 20 patients who were not rehabilitated with occlusal splints, all 20 (100.00%) showed no improvement and had worsening of the clinical symptomatology.

In the performed crosstabulation subgroup / clinical symptomatology after six months, for Fisher 's Exact test =69.269 and $p < 0.001$ ($p = \mathbf{0.000}$) / Monte Carlo Sig . (2- sided) /0.000-0.000/ there is a significant difference in clinical symptomatology between the four patient subgroups.

Table 11. Subgroup / Clinical symptomatology after six months

Subgroup		Clinical symptomatology			Total
		Yes	No	There is none.	
Examined subgroup 1	Count	3	17	0	20
	%	15.0%	85.0%	0.0%	100.0%
Examined subgroup 2	Count	5	6	9	20
	%	25.0%	30.0%	45.0%	100.0%
Control subgroup 3	Count	0	0	20	20
	%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
Control subgroup 4	Count	0	0	20	20
	%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
Total	Count	8	23	49	80
	%	10.0%	28.8%	61.3%	100.0%

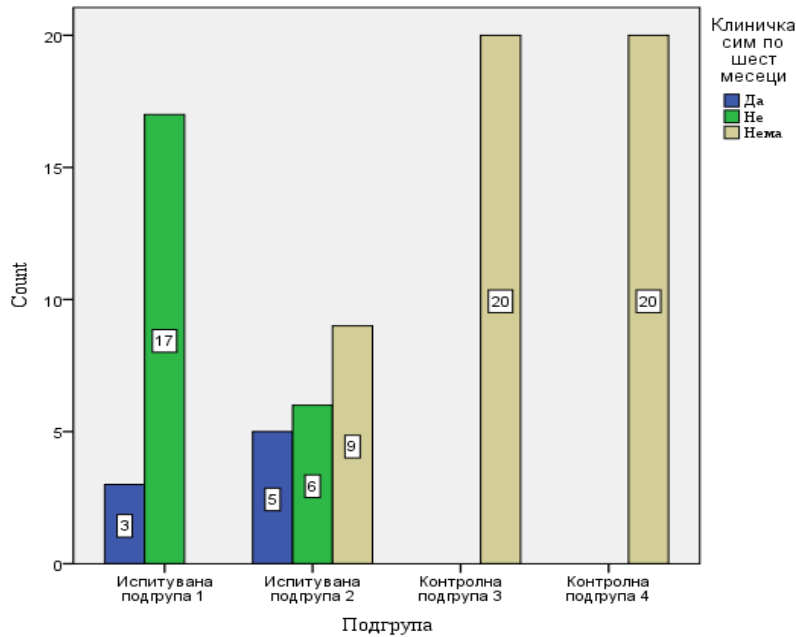


Chart 11. Clinical symptomatology after six months

3.4.2 ORTOpoli occlusal splints

Table 12 and Graph 12 relate to clinical symptomatology after six months.

In the studied subgroup 1 out of 20 patients rehabilitated with ORTOpoli occlusal splints, all 20 (100.00%) had improved clinical symptomatology.

In the studied subgroup 2 out of 20 patients rehabilitated with ORTOpoli occlusal splints, 19(95.00%) had improved clinical symptomatology and in 1 (5.00%) there is no improvement and there is worsening of the clinical symptomatology.

In the control subgroup 3 out of 20 patients who were not rehabilitated with occlusal splints, 20 (100.00%) showed no improvement and had worsening of the clinical symptomatology.

In the control subgroup of 4 out of 20 patients who were not rehabilitated with occlusal splints, all 20 (100.00%) showed no improvement and had worsening of the clinical symptomatology.

In the performed crosstabulation subgroup / clinical symptomatology after six months , for Pearson Chi - Square =76.198 and $p < 0.001$ ($p = \mathbf{0.000}$) / Monte Carlo Sig . (2- sided) /0.000-0.000/ there is a significant difference in clinical symptomatology between the four patient subgroups.

Table 12. Difference / Clinical symptomatology after six months

Subgroup		Clinical symptomatology		Total
		Yes	There is none.	
Examined subgroup 1	Count	20	0	20
	%	100.0%	0.0%	100.0%
Examined subgroup 2	Count	19	1	20
	%	95.0%	5.0%	100.0%
Control subgroup 3	Count	0	20	20
	%	0.0%	100.0%	100.0%
Control subgroup 4	Count	0	20	20
	%	0.0%	100.0%	100.0%
Total	Count	39	41	80
	%	48.8%	51.3%	100.0%

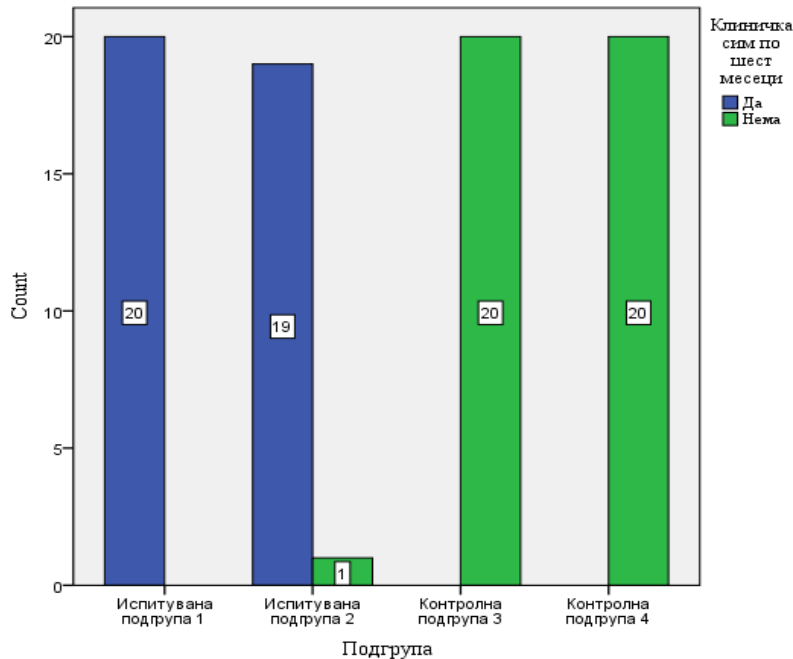


Chart 12. Clinical symptomatology after six months

3.4.3 Difference / BioArt clinical symptomatology & ORTOpoli clinical symptomatology / after six months

Table 13 and Graph 13 relate to the difference in clinical symptomatology after six months.

In the group of patients where rehabilitation with BioArt occlusal splints was performed in subgroups 1 and 2, 8 (10.00%) had improved clinical symptomatology, 23 (28.8%) they didn't have improved clinical symptomatology and in 49 (61.30%) there is no improvement and there is worsening of the clinical symptomatology.

In the group of patients where rehabilitation with ORTOpoli occlusal splints was performed in subgroups 1 and 2, 39 (48.80%) had improved clinical symptomatology and in 41 (51.30%) there is no improvement and there is worsening of the clinical symptomatology.

In the performed crosstabulation BioArt clinical symptomatology & ORTOpoli clinical symptomatology after six months, for Fisher's Exact test = 60.534 and $p < 0.001$ ($p = \mathbf{0.000}$) / Monte Carlo Sig.(2-sided) / 0.000-0.000/ there is a significant difference in clinical symptomatology.

Table 13. Difference / BioArt clinical symptomatology & ORTOpoli clinical symptomatology / after six months

			Orthopoli / clinical symptomatology		Total
			Yes	There is none.	
BioArt / clinical symptomatology	Yes	Count	8	0	8
		%	20.5%	0.0%	10.0%
	No	Count	23	0	23
		%	59.0%	0.0%	28.8%
	There is none.	Count	8	41	49
		%	20.5%	100.0%	61.3%
Total	Count	39	41	80	
	%	100.0%	100.0%	100.0%	

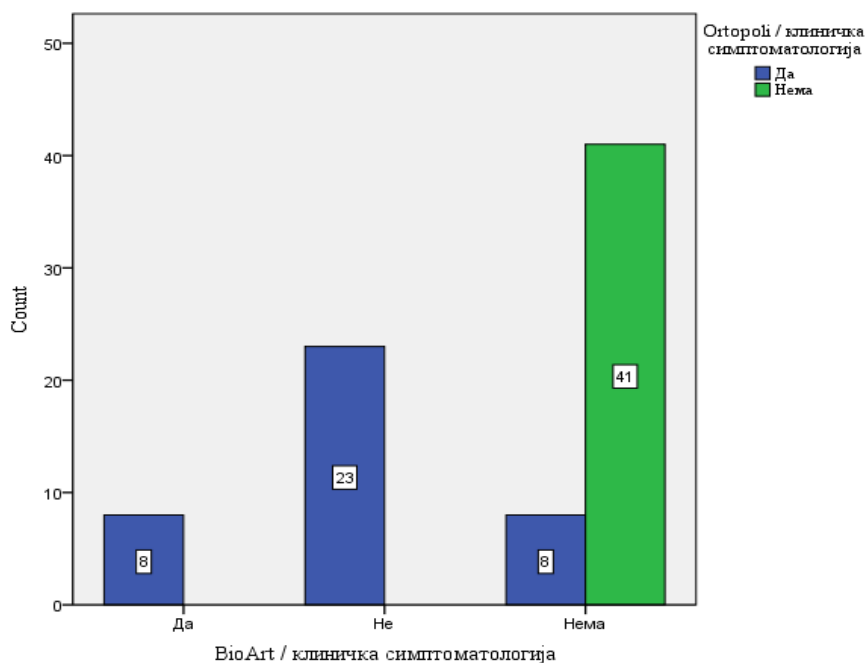


Chart 13. Clinical symptomatology after six months

3.5 Quality of life of patients diagnosed with night bruxism

3.5.1 Annex 1. Bruxism evaluation - questionnaire BRUXiq / first visit

Table 14 shows the corrected values of the total Cronbach's Alpha for each item/question from the section of the questionnaire relating to the evaluation of bruxism - BRUXiq questionnaire /after six months/ in patients. Since the correlation for A1T2pm, A1T3pm, A1T4pm, A1T17pm,

A1T20pshm, A1T23pshm is weak (De Vaus suggests that a correlation less than 0.30 is a weak correlation / Surveys in Social Research, Routledge, p.184), then those items are not used to form composite scores.

Table 14. Evaluation of bruxism - BRUXiq questionnaire / after six months / Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
A1T1pshm	18.99	278,595	,898	,962
A1T2pshm	20.04	312,391	,134	,967
A1T3pshm	20.06	313,502	,000	,967
A1T4pshm	20.06	313,502	,000	,967
A1T5pshm	19.19	284,863	,896	,962
A1T6pshm	19.01	282,215	,935	,962
A1T7pshm	19.11	282,531	,875	,962
A1T8pshm	19.14	283,310	,914	,962
A1T9pshm	18.90	291,357	,785	,963
A1T10pshm	18.98	277,139	,956	,961
A1T11pshm	18.85	272,939	,953	,961
A1T12pshm	18.96	276,568	,900	,962
A1T13pshm	19.09	279,625	,840	,963
A1T14pshm	19.28	285,189	,766	,963
A1T15pshm	19.34	287,366	,727	,964
A1T16pshm	19.20	283,580	,803	,963
A1T17pshm	18.89	306,911	,171	,968
A1T18pshm	19.43	289,412	,757	,963
A1T19pshm	19.33	291,716	,674	,964
A1T20pshm	20.01	311,835	,209	,967
A1T21pshm	19.10	281,306	,863	,962
A1T22pshm	18.95	276,757	,909	,962
A1T23pshm	19.70	315,833	(,110)	,969
A1T24pshm	18.91	275,018	,912	,962
A1T25pshm	19.00	280,127	,799	,963

*pshm / after six months

Table 15 and graph 15 show descriptive statistics of the total score value (A1 Total pshm) as well as the average value (A1 Average pshm) of the assessments related to quality of life in patients diagnosed with nocturnal bruxism (Annex 1).

Total score (A1 Total PSM) relating to quality of life in patients with diagnosed nocturnal bruxism varies in the interval 18.45 ± 17.50 ; $\pm 95.00\%$ CI :14.56 - 22.34; the median is 28.00; the minimum value is 0.00 and the maximum value is 44.00.

The value of the average score (A1 Average pshn) relating to quality of life in patients with diagnosed night bruxism varies in the interval 0.97 ± 0.92 ; $\pm 95.00\%$ CI : 0.77 - 1.18; the median is 1.47; the minimum value is 0.00 and the maximum value is 2.32.

Table 15. Evaluation of bruxism - BRUXiq questionnaire / after six months

Variable	Valid N	Mean	Confidence -95.00%	Confidence +95.00%	Median	Minimum	Maxim	Standard. Dev.
A1 Total pshn	80	18.45	14.56	22.34	28.00	0.00	44.00	17,50
A1 Average pshn	80	0.97	0.77	1.18	1.47	0.00	2.32	0.92

*pshn / after six months

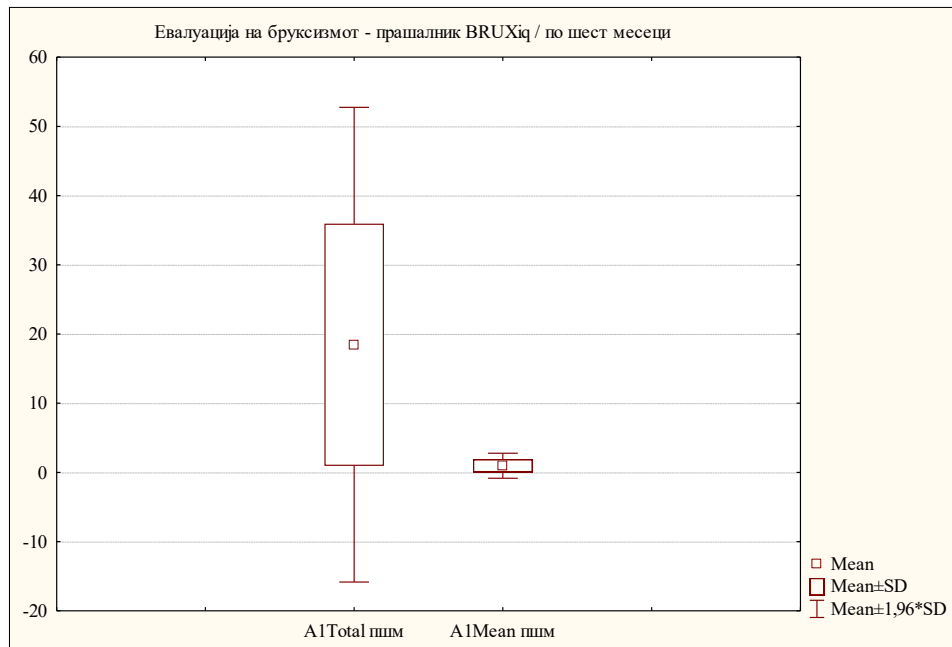


Chart 15 . Total and average values / BRUXiq / after six months

3.5.2 Annex 2. Bruxism assessment - clinical evaluation form BRUXiex / after six months

The BRUXiex questionnaire / after one month, consists of 21 items/questions: A2T1pshn, A2T2pshn, A2T3pshn, A2T4pshn, A2T5pshn, A2T6pshn, A2T7pshn, A2T8pshn, A2T9pshn, A2T10pshn, A2T11pshn, A2T12pshn, A2T13pshn, A2T14pshn, A2T15pshn, A2T16pshn, A2T17pshn, A2T18pshn, A2T19pshn, A2T20pshn, A2T21pshn.

The overall Cronbach's Alpha= 0.98 is very high and indicates very strong internal consistency between the responses to the 21 items/questions relating to the assessment of bruxism - clinical evaluation form . BRUXiex (table 38.).

Table 16. Bruxism assessment - clinical evaluation form BRUXiex / after six months

Cronbach's Alpha	N of Items
,980	21

Table 17 shows the corrected values of the total Cronbach's Alpha for each item/question from the section of the questionnaire relating to the assessment of bruxism - clinical evaluation form. BRUXiex /after six months/ in patients. Since the correlation for A2T4pshm , A2T21pshm is weak (De Vaus suggests that a correlation less than 0.30 is a weak correlation / Surveys in Social Research, Routledge, p.184), then these items are not used to form composite scores.

Table 17. Bruxism Assessment - BRUXiex Clinical Evaluation Form / after six months / Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
A2T1pshm	21.95	322,909	,959	,978
A2T2pshm	21.95	322,909	,959	,978
A2T3pshm	21.95	322,909	,959	,978
A2T4pshm	22.99	363,531	,221	,982
A2T5pshm	21.95	322,909	,959	,978
A2T6pshm	21.95	322,909	,959	,978
A2T7pshm	21.83	322,526	,929	,978
A2T8pshm	21.83	322,526	,929	,978
A2T9pshm	20.88	354,541	,446	,981
A2T10pshm	20.88	354,541	,446	,981
A2T11pshm	22.11	332,253	,930	,978
A2T12pshm	22.11	332,253	,930	,978
A2T13pshm	22.11	332,253	,930	,978
A2T14pshm	22.31	338,395	,694	,980
A2T15pshm	22.11	332,253	,930	,978
A2T16pshm	21.66	316,404	,952	,978
A2T17pshm	21.95	322,909	,959	,978
A2T18pshm	21.95	322,909	,959	,978
A2T19pshm	21.95	322,909	,959	,978
A2T20pshm	21.66	316,404	,952	,978
A2T21pshm	22.68	366,349	(,052)	,984

*pshm / after six months

Table 18 and Chart 18 show descriptive statistics of the total score value (A2 Total pshm) as well as the average value (A2 Average pshm) of the assessments related to quality of life in patients diagnosed with night bruxism (Annex 2).

The value of the total score (A2 Total PSM) relating to quality of life in patients with diagnosed nocturnal bruxism varies in the interval $22,63 \pm 19,09$; $\pm 95,00\%$ CI: 18,38 - 26,87; the median is 29,50; the minimum value is 2,00 and the maximum value is 53,00.

Average score (A2 Average pshm) relating to quality of life in patients with diagnosed night bruxism varies in the interval 1.19 ± 1.00 ; $\pm 95.00\%$ CI: 0.97 - 1.41; the median is 1.55; the minimum value is 0.11 and the maximum value is 2.79.

Table 18 Bruxism assessment - BRUXiex clinical evaluation form / after six months

Variable	Valid N	Mean	Confidence -95.00%	Confidence +95.00%	Median	Minimum	Maxim	Standard. Dev.
A2Total p sm	80	22.63	18.38	26.87	29.50	2.00	53.00	19.09
A2Average p sm	80	1.19	0.97	1.41	1.55	0.11	2.79	1.00

*pshm / after six months

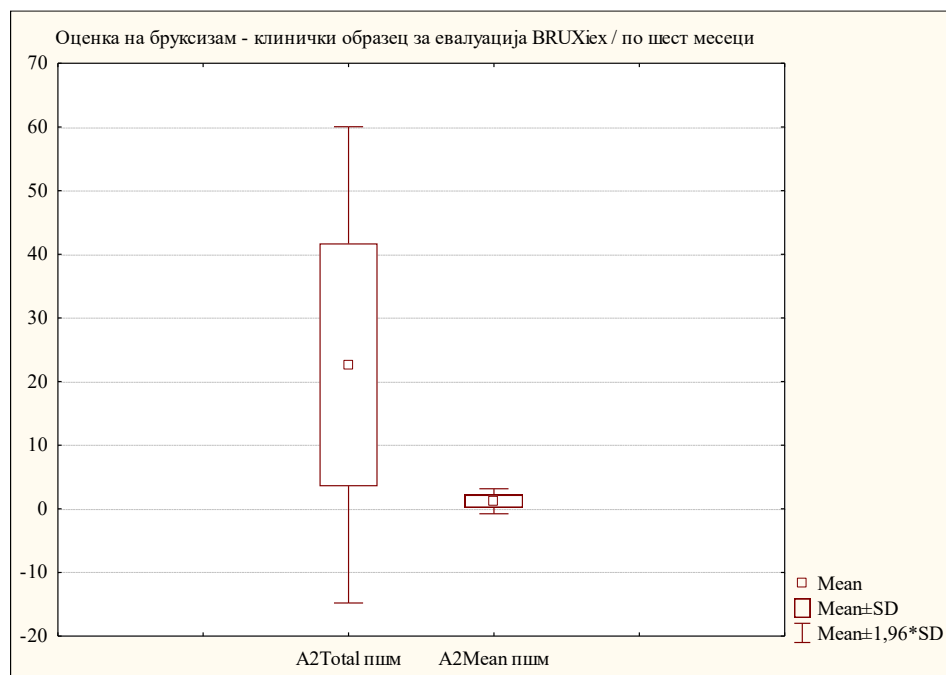


Chart 18. Total and average values / BRUXiex / after six months

3.5.3 Annex 3. Self-assessment stress questionnaire / after six months

Table 19 shows the corrected values of the total Cronbach's Alpha for each item/question of the self-assessment of stress questionnaire. Since the correlation for A3T8pshm is weak (De Vaus suggests that a correlation less than 0.30 is a weak correlation / Surveys in Social Research, Routledge, p.184), then that item will not be used to form composite scores.

Table 19. Self-assessment stress questionnaire / after six months / Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
A3T1pshm	22.06	128,287	,455	,846
A3T2pshm	22.06	128,287	,455	,846
A3T3pshm	22.06	128,287	,455	,846
A3T4pshm	22.26	113,791	,784	,819
A3T5pshm	22.26	113,791	,784	,819
A3T6pshm	22.26	113,791	,784	,819
A3T7pshm	22.26	113,791	,784	,819
A3T8pshm	22.61	127,607	,443	,847
A3T9pshm	22.68	121,311	,563	,838
A3T10pshm	21.68	132,526	,245	,864
A3T11pshm	21.68	132,526	,245	,864

*pshm / after six months

Table 20 and Chart 20 show descriptive statistics of the total score value (A3 Total pshm) as well as the average value (A3 Average pshm) of the scores related to the self-assessment of stress questionnaire in patients diagnosed with night bruxism (Annex 3).

The value of the total score (A3 Total PSM) relating to the self-assessment of stress questionnaire in patients with diagnosed nocturnal bruxism varies in the interval $24,39 \pm 12,11$; $\pm 95.00\%$ CI: $21,69 - 27.08$; the median is 23.00; the minimum value is 4.00 and the maximum value is 57.00.

Average score (A3 Average PSM) relating to the self - assessment of stress questionnaire in patients with diagnosed night bruxism varies in the interval 2.71 ± 1.35 ; $\pm 95.00\%$ CI: $2.41 - 3.01$; the median is 2.56; the minimum value is 0.44 and the maximum value is 6.33.

Table 20. Self-assessment stress questionnaire / after six months

Variable	Valid N	Mean	Confidence -95.00%	Confidence +95.00%	Median	Minimum	Maxim	Standard. Dev.
A 3Total p sm	80	24.3 9	21.69	27.08	23.00	4.00	57.00	12.11
A 3Average p sm	80	2.7 1	2.41	3.0 1	2.56	0.44	6.33	1.3 5

*pshm / after six months

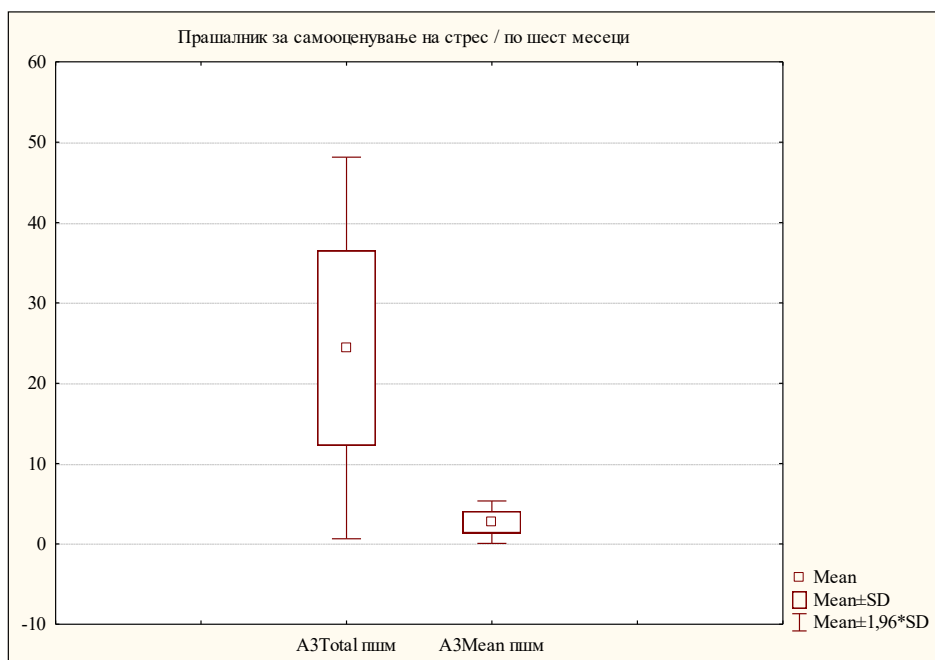


Chart 20. Total and average values / Self-assessment stress questionnaire / after six months

3.6 Multiple Regression

The results shown in Table 21 refer to a multiple regression between the mean score of night bruxism after six months as the dependent variable and the mean score of clinical bruxism after six months, the mean score of stress level after six months, age, gender, as independent parameters.

For $R=0.966$ and $p<0.001$ ($p= \mathbf{0.000}$) / $F=259.261$; ($p=0.000$) / a very strong significant correlation was determined (Durbin-Watson=1.499).

The greatest influence on night bruxism after six months is the average score of clinical bruxism after six months (A2Mean pshm) / $\text{Beta}=0.915$; $p<0.001$ ($p= \mathbf{0.000}$); then the average score of the stress level after six months (A3Mean pshm) / $\text{Beta}=0.077$; $p>0.05$ ($p=0.051$), men (gender) / $\text{Beta}=0.053$; $p>0.05$ ($p=0.094$) and the smallest influence is age / $\text{Beta}=(0.021)$; $p>0.05$ ($p=0.518$).

For a single (1) increase in the mean clinical bruxism score after six months (A2Mean pshm), the mean night bruxism score after six months increases by 0.84 (B) significant at $p < 0.001$ ($p = \mathbf{0.000}$), with unchanged values of the other parameters.

With a single (1) increase in the average score of the stress level after six months (A3Mean pshm), the average score of night bruxism after six months increases by 0.05 (B) not significant at $p > 0.05$ ($p = 0.051$), with unchanged values of the other parameters.

Men (gender) have an average of 0.10 (B) higher values of night bruxism compared to women, not significant at $p > 0.05$ ($p = 0.094$), with unchanged values of the other parameters.

With a single (1 year) increase in the age of the patients, the average score of night bruxism after six months decreases by (0.002) (B) not significant at $p > 0.05$ ($p = 0.518$), with unchanged values of the remaining parameters.

Table 21. Multiple Regression

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	(,089)	,191		(,467)	,642
Age	(,002)	,003	(,021)	(,650)	,518
Gender	,102	,060	,053	1,697	,094
A2Mean psm	,840	,036	,915	23,064	,000
A3Mean psm	,053	,027	,077	1,987	,051

Dependent Variable: Average night bruxism score after six months (A1Mean pshm)

4. CONCLUSION

Based on the above materials and methods of work, as well as the results obtained and the analysis of their application worldwide, the following conclusions were reached:

1. The existence of high statistical significance for TWI for $p < 0.001$ justifies prosthetic treatment for the prevention of loss of dentinal substance, observed in 4 time periods. The subjective difficulties of patients with lost dental substance before and after the manufacture of prosthetic restorations are reduced, which confirmed hypothesis 1;
2. There is a correlation between the subjective symptoms of patients with diagnosed night bruxism without and with the use of individually designed occlusal splints, which confirms hypothesis 2;
3. After using a bruxchecker and proving a color change after 6 months, the analysis showed the absence of color loss in 100% of the examined subgroup 1 and 95% of the subgroup 2. There was a correlation between the objective symptoms of patients with diagnosed night bruxism without and with the use of individually designed occlusal splints, which confirmed hypothesis 3;
4. After making occlusal splints from ORTOPoli and BioArt, there is a significant difference in the occurrence of pain after 6 months of their use. A reduction in the degree of pain after prosthetic therapy and rehabilitation has been proven by placing individually designed occlusal splints on the occlusal surfaces, which confirmed hypothesis 4;
5. After analyzing occlusal splints made by ORTOPoli, it has been proven that in all patients (100%) there is a reduction in the symptoms of night bruxism. The evaluation of the use of two different materials for the manufacture of occlusal splints proved the advantage of individually designed occlusal splints made of ORTOPoli hard acrylate versus a splint made of factory-prefabricated BioArt foil, thus confirming hypothesis 5;
6. The comparison between the two types of material used for the manufacture of individually designed occlusal splints after their application for the rehabilitation of night bruxism indicated greater precision in fit, greater resistance to bruxism forces and a greater degree of pain reduction in patients treated with individually designed occlusal splints made of ORTOPoli hard acrylate versus a splint made of factory-prefabricated BioArt foil, thus confirming hypothesis 6;
7. After analyzing the clinical symptoms of night bruxism for $F=166.45$ and $p < 0.001$ in patients with fabricated prosthetic restorations and occlusal splints, it is statistically significant that the definitive prosthetic restoration is preserved for a longer period, and the patient is successfully rehabilitated, which justifies the entire treatment. A correlation was established between the evaluation of the quality of life of the patients before and after treatment with individually designed occlusal splints, the patients are successfully treated, and their oral and systemic health are visibly improved, which confirms hypothesis 7.

8. The evaluation of night bruxism using questionnaires allows verification of the fact that early detection leads to early treatment of night bruxism.

9. From the above studies, the conclusion was made that individually designed occlusal splints in patients with diagnosed night bruxism have a scientific contribution with their preventive and therapeutic function.

Appropriate assistance during the night, when bruxism cannot be controlled by the patient, with the help of individually designed occlusal splints with a preference for ORTOPOLI acrylate splints leads to the complete elimination of further irreversible damage to the dental tissues, which was confirmed with our results. Prosthetic restorations, on the other hand, are adequately protected, and thus the periodontium, as well as the TMJ, do not suffer damage during the night. Patients after education and the entire additional therapy have a quality life, and since night bruxism is not a condition that can be permanently cured, the goal is achieved to the mutual satisfaction of the entire medical and dental team if it is brought under control.