



15. Helth programme eval u a tion, WHO, Geneva,1991
16. Iqovska S., Pavlevska M., Janku lovska M., Fildisevski A., Dimkov A.: Sovremeni aspekti na prevencijata na karies kaj decata, Maked. stom. pregled 2006; 30 (1): 38-41.(Zbornik na apstrakti). Ohrid : MSD 2006 : 56
17. Irigoyen ME., Sancez G.Changes in den tal caries prev a lence in12 –year-old stu dents in the State of Mehiko af ter 9 years of salt flu o ri da tion.Car ies Res. 2000; 2000; 34, 303-2007
18. John son P.M.In ter na tional pro files of den tal hy giene 1987- 1998;a19-na tion com par a tive study. Intrnational Den tal J 4, 313-324. 2001
19. Kabat A.E.:An ti genic de ter mi nants of dehtrans and blood group supstances. Fed. Proc. 21. 697;1997
20. Knoh K.W.,Wilcken A.J.: Imuno lo gical proprietes of teichoic ac ids.Bacteriolog. Rev. 37,215;1999
21. Kolaëole KA., Otuyeki OD. Oick names ond name celling among a popu la tion ofNi ge rian school chil dren.Europ.J Pe di at ric Dentistry10:115-121,2009
22. Loesch W.J.Nutritio and den tal de cay in in fants. Am J Clin Nutr 41:423- 435, 1995
23. Reidy C.A., Ęeinstejn P., Milgrom P.: An ethnographic study for un der stand ing childrns oral heath in a multi cul tural com mu nity; Inter. Dentaal J.4;300-305 , 2001
24. Popovic M.:Koliko dvanaestgodis njaci znaju o zubima, IVkongres stomatologa Srbije I Crne gore sa medjunarodnim ucescem, 141,Igalo,2004
25. Sroda R, Plezia AR:Oral Hy giene De vices for Spe cial Patiens.Spec.Care Den tist;4, 246,1994.
15. Helth programme eval u a tion, WHO, Geneva,1991
16. Iqovska S., Pavlevska M., Janku lovska M., Fildisevski A., Dimkov A.: Sovremeni aspekti na prevencijata na karies kaj decata, Maked. stom. pregled 2006; 30 (1): 38-41.(Zbornik na apstrakti). Ohrid : MSD 2006 : 56
17. Irigoyen ME., Sancez G.Changes in den tal caries prev a lence in12 –year-old stu dents in the State of Mehiko af ter 9 years of salt flu o ri da tion.Car ies Res. 2000; 2000; 34, 303-2007
18. John son P.M.In ter na tional pro files of den tal hy giene 1987- 1998;a19-na tion com par a tive study. Intrnational Den tal J 4, 313-324. 2001
19. Kabat A.E.:An ti genic de ter mi nants of dehtrans and blood group supstances. Fed. Proc. 21. 697;1997
20. Knoh K.W.,Wilcken A.J.: Imuno lo gical proprietes of teichoic ac ids.Bacteriolog. Rev. 37,215;1999
21. Kolaëole KA., Otuyeki OD. Oick names ond name celling among a popu la tion ofNi ge rian school chil dren.Europ.J Pe di at ric Dentistry10:115-121,2009
22. Loesch W.J.Nutritio and den tal de cay in in fants. Am J Clin Nutr 41:423- 435, 1995
23. Reidy C.A., Ęeinstejn P., Milgrom P.: An ethnographic study for un der stand ing childrns oral heath in a multi cul tural com mu nity; Inter. Dentaal J.4;300-305 , 2001
24. Popovic M.:Koliko dvanaestgodis njaci znaju o zubima, IVkongres stomatologa Srbije I Crne gore sa medjunarodnim ucescem, 141,Igalo,2004
25. Sroda R, Plezia AR:Oral Hy giene De vices for Spe cial Patiens.Spec.Care Den tist;4, 246,1994.



## SPLINA STABILIZUESE E DIZAJNUAR DIGJITALISHT TE NJË PACIENT ME BRUXIZËM - PREZANTIM I RASTIT

Budima Pejkovska Shahpaska<sup>1,2</sup>, Bruno Nikolovski<sup>1,2</sup>, Ana Pejkovska<sup>3</sup>, Aneta Mijoska<sup>4</sup>, Gazmend Jusufi<sup>1,5</sup>, Osman Jusufi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>PHI Qendra Klinike Universitare Stomatologjike - Shkup, MV

<sup>2</sup>Univerziteti Goce Delcev, Fakulteti i Shkencave Mjekësore, Shtip, MV

<sup>3</sup>Klinika Universitare për Otorinolaringologji, Fakulteti i Mjekësisë, UKIM, Shkup, MV

<sup>4</sup>Fakulteti i Stomatologjisë, UKIM, MV

<sup>5</sup>International Balkan University Shkup, MV

\*corresponding author: Ass. Prof. Budima Pejkovska Shahpaska  
email address: budima.pejkovska@ugd.edu.mk  
cel: 0038971230629

### ABSTRAKT

**Hyrje:** Bruksizmi është një ves parafunksional i njohur që nga fillimi i njerëzimit. Pacientët mund të kenë shumë lloje të ndryshme bruksizmi, që rrjedhin nga faktorë psikologjikë, okluzalë ose faktorë të tillë si dhëmbët e përziera, edentulizmi i pjesshëm i etiologjisë multifaktoriale.

**Materiali dhe metoda:** Qëllimi i këtij studimi është të përfaqësojë një dizajn dixhital të një splinte stabilizuese të një pacienti ortodontik me bruksizëm parafunksional. Një paciente 30-vjeçare, e cila ka pasur probleme ortodontike okluzale - dendësi, pas përfundimit të trajtimit ortodontik, ka ardhur në klinikë dentare me mosfunksionim temporomandibular. Duke pasur dhimbje të jashtëzakonshme, dhimbje koke ajo kishte nevojë për një protokoll të ndihmës së parë. Asaj iu dhanë vitamina, suplemente dhe qetësues kundër dhimbjeve, u udhëzua për fizioterapi, dhe u rekomandua një splint stabilizues i dizajnuar në mënyrë dixhitale.

**Rezultatet dhe diskutimi:** Në këtë rast studimi, skaneri dixhital është një ndihmë e madhe, sepse për shkak të zvogëlimit të hapjes së gojës së pacientëve, nuk mund të merren masa klasike dentare. Kjo është arsyeja pse masat dixhitale u morën masat dixhitale nga nifulla e sipërme, nifulla e poshtme e pacientit dhe u dorzua një splint stabilizues i dizajnuar në mënyrë dixhitale në nifullën e poshtme të saj. Ajo u ndoq për një periudhë prej gjashtë muajsh, pas së cilës simptomat objektive të ndjekura nga konfirmimi objektiv i janë zhdukur.

## DIGITALLY DESIGNED STABILIZATION SPLINT OF A PATIENT WITH BRUXISM - A CASE REPORT

Budima Pejkovska Shahpaska<sup>1,2</sup>, Bruno Nikolovski<sup>1,2</sup>, Ana Pejkovska<sup>3</sup>, Aneta Mijoska<sup>4</sup>, Gazmend Jusufi<sup>1,5</sup>, Osman Jusufi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>PHI University Dental Clinical Centre St. Panteleimon-Skopje, N. Macedonia

<sup>2</sup>Goce Delcev University, Faculty of Medical Sciences, Shtip, N. Macedonia

<sup>3</sup>University Clinic for Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine, UKIM, Skopje, N. Macedonia

<sup>4</sup>Faculty of Dentistry, UKIM, N. Macedonia

<sup>5</sup>International Balkan University Skopje, N. Macedonia

\*corresponding author: Ass. Prof. Budima Pejkovska Shahpaska  
email address: budima.pejkovska@ugd.edu.mk  
mobile phone: 0038971230629

### ABSTRAKT

**Introduction:** Bruxism is a parafunctional habit known from the beginning of humankind. Patients can have many different types of bruxism, deriving from psychological, occlusal factors or factors such as mixed dentition, partial edentulism of multifactorial etiology.

**Material and methods:** The aim of this study is to represent a digital design of a stabilization splint of an orthodontic patient with parafunctional habit bruxism. A 30-year-old patient that has had occlusal orthodontic problems such as crowding, after finishing her orthodontic treatment, came to the dental office with temporomandibular dysfunctions. Suffering tremendous pain, headaches she was in need of a first aid protocol. She was prescribed vitamins, supplements, and painkillers and was instructed on physiotherapy, and a digitally designed stabilization splint was manufactured.

**Results and Discussion:** In this case study, the digital scanner is of great help, because of the reduction of opening of the patients' mouth classical dental impressions could not be taken. That is why digital impressions were obtained from the patients' upper jaw, lower jaw and a digitally designed stabilization splint was manufactured in her lower jaw. She was followed for a period of six months, after which her objective symptoms followed by objective confirmation have disappeared.



**Përfundim:** Eliminimi i simptomave të pacientëve justifikon bërjen e një splinte stabilizimi të dizajnuar në mënyrë dixhitale, për shkak të hapësirës së kufizuar për masëklasike dhe për shkak të saktësisë që prodhon.

**Fjalë kyçe:** bruksizëm, pacient ortodontik, splint stabilizues të dizajnuar në mënyrë dixhitale

## HYRJE

Një konsensus global se si të përkufizohet bruksizmi është krijuar në vitin 2013, ku u pranua një përkufizim që bruksizmi është një aktivitet i përsëritur i muskujve përtpës që karakterizohet nga shtrëngimi ose kërcitja e dhëmbëve dhe/ose nga shtrëngimi ose shtytja e mandibulës, dhe që specifikohet si bruksizëm i gjumit ose bruksizëm i zgjuar, në varësi të fenotipit të tij cirkadian [1,2]. Ka shumë faktorë që lidhen me etiologjinë e bruksizmit. Ato përfshijnë si psikologjike, ashtu edhe neurologjike, kur pacientët që përjetojnë dhimbje koke dhe dhimbje në vesh zakonisht vizitojnë mjekët në klinikën për otorinolaringologji dhe më pas referohen tek dentistët.

Faktorët lokalë, si malokluzioni dentar, si dhe faktorët psikologjikë, si stresi, sëmundjet sistemike, traumat dhe çrregullimet e gjumit janë të njohura si arsye për shfaqjen e bruksizmit. Deri më tani mund të thuhet se aktualisht nuk ka një trajtim të unifikuar që do të kapërcejë dhe reduktojë me sukses bruksizmin sepse etiologjia rrjedh kryesisht nga shumë faktorë [3].

Etiologjia e bruksizmit është ndoshta më mirë të thuhet si multifaktoriale. Një nga metodat e njohura për parandalimin e pasojave që mund të shkaktojë bruksizmi është dizajnimi i aparatit okluzal si splinta. Shumë studime kanë konfirmuar dobinë e splintave të materialit të fortë në bruksera të rëndë [4] duke vërtetuar kështu një trajtim që do të lehtësojë simptomat subjektive dhe objektivist të provuara të pacientëve. Ka shumë metoda të projektimit të splintave dentare që mund të ndihmojnë pacientët.

Përdorimi i sistemeve CAD/CAM (projektimi dhe prodhimi me ndihmën e kompjuterit) ka rinovuar proceset dentare nga konvencionale në dixhitale, duke lejuar regjistrimin e të dhënave të marra nga maksilla dhe mandibula, të bëra me skanerin intraoral, duke përdorur programe softuerike dhe dizajnim dhe prodhimi i splintave nëpërmjet metodave zbritëse (frezimi) ose aditiv (printim 3D). Kjo teknologji moderne ka demonstruar shumë përfitime në aspektin

**Conclusion:** The elimination of the patients' symptoms justifies the manufacturing of a digitally designed stabilization splint, because of the limited space for classic impression and because of the precision it produces.

**Key words:** bruxism, orthodontic patient, digitally designed stabilization splint

## INTRODUCTION

A global consensus on how to define bruxism has been founded in the year 2013 where a definition was accepted that bruxism is a repetitive masticatory muscle activity that is characterized by clenching or grinding of the teeth and/or by bracing or thrusting of the mandible, and that is specified as either sleep bruxism or awake bruxism, depending on its circadian phenotype [1,2]. There are many factors related to the etiology of bruxism. They include both psychological, neurological, when patients experiencing headache and pain in the ear usually visit doctors at the clinic for otorhinolaryngology and then they are referred to the dentists.

The local factors, such as dental malocclusion, as well as psychological factors, such as stress, systemic diseases, trauma, and sleep disorders are well known to be reasons for the appearance of bruxism. Until up to date it can be said that there is currently no unified treatment that would successfully overcome and reduce bruxism because the etiology is mostly deriving from many factors [3].

The etiology of bruxism is maybe better to be stated as multifactorial. One of the well known methods for prevention of the consequences that bruxism can cause is the design of occlusal apparatus such as splint. Many studies have confirmed the usefulness of hard material splints in heavy bruxers [4] thus proving a treatment that will alleviate the subjective and objectively proven symptoms of the patients. There are many methods of designing dental splints that can help the patients.

The usage of CAD/CAM systems (computer-aided design and manufacturing) has innovated the dental processes from conventional to digital, allowing the registration of the data obtained from the maxilla and mandible, made with the intraoral scanner, by using software program and designing and manufacturing of splints through subtractive (milling) or additive (3D printing) methods. This modern technology has demonstrated many benefits in terms of dimensional



e stabilitetit dimensional, shpejtësisë, mbajtjes më të mirë dhe riprodhueshmërisë më të madhe [5,6].

Kur mbizotërojnë faktorët lokalë, si arsytet ortodontike, shpërndarja okluzale e forcave, forcat ortodontike nga aparatet fikse, të kombinuara me bruksizmin parafunksional, një splint stabilizues i projektuar individualisht është një modalitet i mirë trajtimi pas përfundimit të trajtimit ortodontik. Trajtimi ortodontik duhet të udhëhiqet me shumë kujdes, pasi forcat e tepërta ortodontike mund të përkeqësojnë probleme të tjera ose zakone parafunksionale, siç është bruksizmi. Efektet negative të ortodonticisë mund të çojnë në ose përkeqësojnë mosfunksionimin temporomandibular [7].

## MATERIALI DHE METODAT

Qëllimi i këtij studimi është të prezentojë një dizajn dixhital të një splinti stabilizues të një pacienteje pas përfundimit të trajtimit ortodontik, me bruksizëm parafunksional.

Një paciente 30 vjeçare erdhi në klinikën tonë dentare me dhimbje koke të vazhdueshme, dhimbje në rajonin e nyjes temporomandibulare, tinnitus në veshët e saj, dhimbje në qafë dhe në shtyllën kurrizore. Ajo kishte probleme me hapjen e gojës. Kjo bëri të supozohej se ajo kishte probleme me disfunksionin temporomandibular. Eshtë marrë pëlqim nga pacienti për një analizë të detajuar. Pacienti është ekzaminuar ekstraoral dhe intraoral. U përdorën metoda ekstraorale si inspektimi, palpimi, fotografitë dentare. Në historikun e të dhënave anamnesticke, pacientja shprehet se kishte përdorur aparate ortodontike fikse për trajtim të dendesise se dhembëve. Maloklusioni klasës I sipas Angel, nga moshën 17-19 vjeç, por nuk ishte e kënaqur me rezultatin. Në moshën 28 vjeçare ajo kishte vendosur përsëri aparate ortodontike fikse që i kishte hequr në moshën 30 vjeçare. Ortodonti i saj ka bërë retejner për nofullën e sipërme. Megjithatë, pas heqjes së palës së dytë të aparatit ortodontik fikse, filluan problemet e saj. Dhimbjet e pacientes u bënë të padurueshme dhe në një moment ajo nuk mund ta hapte gojën, nuk mund të fliste dhe as të përtypte ushqimin. Pastaj ajo përjeton një dhimbje të madhe në veshët e saj, kokën, rajonin e nyjes temporomandibulare, dhimbje në qafë dhe në shtyllën kurrizore. Ajo jep të dhëna anamnesticke për shtrëngimin dhe kërcitjen e dhembëve gjatë natës dhe familja e saj e ka dëgjuar të bënte zë në gjumë.

Ajo filloi me ekzaminimet për të gjetur origjinën e simptomatologjisë së dhimbshme, në klinikën e otorinolaringologjisë ku u diagnostikua me probleme

stability, speed, better retention, and greater reproducibility [5,6].

When the local factors predominate, such as orthodontic reasons, occlusal distribution of forces, orthodontic forces from fixed appliances, combined with the parafunction bruxism, an individually designed stabilization splint is a good treatment modality after the orthodontic treatment is finished. Orthodontic treatment must be guided with great care, since excessive orthodontic forces may worsen other problems or parafunctional habits, such as bruxism. The adverse effects of orthodontics may lead to or worsen temporomandibular dysfunction [7].

## MATERIAL AND METHODS

The aim of this study is to represent a digital design of a stabilization splint of a patient after having finished her orthodontic treatment, with parafunctional habit bruxism.

A 30 year old female patient came to our dental office suffering constant headache, pain in the region of the temporomandibular joint, tinnitus in her ears, pain in her neck and in her spine. She had problems with opening in her mouth. This made assumption that she has temporomandibular dysfunction problems. The patient's consent was obtained for a detailed analysis. The patient was examined extraorally and intraorally. Extraoral methods such as inspection, palpation, dental photographs were used. In the history of anamnestic data, the patient states that she wore fixed orthodontic appliances for having crowding and having Angle Class I, from 17-19 years of age, but was not satisfied with the outcome. At the age of 28 she had another set of fixed orthodontic appliances that she removed at the age of 30. Her orthodontist has made retainer for her upper jaw. However after the removing of the second pair of fixed orthodontic appliance, her problems began. The patient's pain became unbearable and at a certain point she could not open her mouth wide, she could not speak, nor chew the food. Then she experiences a great amount of pain in her ears, head, region of the temporomandibular joint, pain in her neck and in her spine. She gives anamnestic data and awareness of clenching and grinding her teeth at night and her family has heard her make sound at sleep.

She started with examinations to find the origin of the painful symptomatology, at the clinic for Otorhinolaryngology where she was diagnosed with problems deriving from the temporomandibular joint.



që rrjedhin nga nyja temporomandibulare. Më pas ajo u referua për një diagnozë të detajuar te dentistët. Pas analizës së detajuar, u konstatua se ajo ka ves parafunksional të bruksizmit, përveç faktit se në të gjithë sistemin e saj stomatognatik u përdorën shumë forca ortodontike për një kohë të gjatë. Pra, kishte recesion të dukshëm të indit të saj periodontal, resorbim kockor madje edhe luksim në dhëmbët e përparmë në nofullën e sipërme.

Për të ndihmuar pacientin, në fillim i është dhënë ndihma e parë si vitamina (nga grupi B) si dhe magnezium, si dhe ilaçe kundër dhimbjeve. Pacienti u udhëzua se si të bënte fizioterapi me lëvizje specifike në shtëpi.

Pas një jave në takimin e saj të dytë në klinikën dentare u vendos që do të merret masa dixhitale për prodhimin e një splinte dentare të dizajnuar në mënyrë dixhitale.

Për qëllimin e këtij studimi është përdorur një Skaner Dentar Dixhital Panda Smart (figura 1).

Then she was referred for a detailed diagnosis to the dentists. After the detailed analysis, it was deduced that she has the parafunctional habit bruxism besides the fact that a lot of orthodontic forces were used on her entire stomatognathic system for a long period of time. So there was noticeable recession of her periodontal tissue, bone resorption even luxation on her anterior teeth in her upper jaw.

To help the patient, for the beginning, a first aid was given such as vitamins (from the B group) as well as magnesium, and painkillers should be administered. The patient was instructed on how to do physiotherapy with specific movements at home.

After a week at her second appointment to the dental office it was decided that digital impression will be taken for the manufacturing of a digitally designed dental splint.

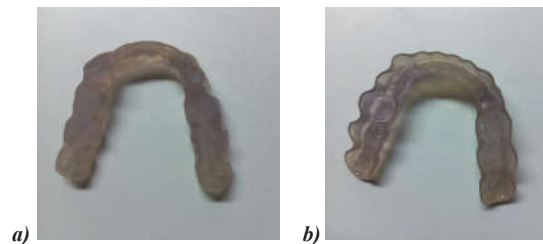
For the purpose of this study a Panda Smart Digital Dental Scanner was used (figure 1).



*Fig 1. Skaneri dixhital dentar Panda*  
**Fig 1. Panda Smart Dental Digital Scanner**

Pas marrjes së masave dixhitale dentare, nga maksila dhe nga mandibula, nga kafshimi i pacientëve dhe duke përdorur një kafshim konstruktiv dylli, të gjitha të dhënat dhe materialet u dërguan në laboratorin dentar. Më pas me metodën CAD/CAM (dizajn me ndihmën e kompjuterit dhe prodhim me ndihmën e kompjuterit) u prodhua një splint dixhital stabilizues dentar nga blloku polimetilmetakrilat (PMMA) (figura 2 a) dhe b)).

After obtaining digital dental impressions, from the maxilla and from the mandible, from the patients bite and using a wax construction bite, all the data and materials were sent to the dental laboratory. After that with the method CAD/CAM (computer aided design and computer aided manufacture) a digital dental stabilization splint from polymethylmethacrylate (PMMA) block was manufactured (figure 2 a) and b)).



*Fig 2a). Pamje okluzale e splinit të dizajnuar në mënyrë dixhitale/ Fig 2a). Occlusal view of the digitally designed splint*  
*Fig 2b). Pamje lingualee splinit të dizajnuar okluzal/ Fig 2b). Lingual view of the occlusal designed splint*



Pacienti u udhëzua të vazhdonte me vitaminat, suplementet, fizioterapinë dhe iu dha splinta stabilizuese e dizajnuar në mënyrë dixhitale.

24 orët e para, pacientja e mbante splintin gjatë gjithë ditës dhe natës, pas së cilës ajo e mbante splintin vetëm gjatë natës (figura 3). Splinta është prodhuar në mandibulë, me teknologji të saktësisë së lartë, ndërsa në maksillë ka vazhduar të mbajë retejnerin ortodontik. I gjithë koncepti i këtij trajtimi ishte të ndihmonte pacientin për stabilizimin e rezultateve të arritura ortodontike dhe së dyti të trajtonte pasojat nga vesi parafunksional i bruksizmit, të cilat u përkeqësuan me përdorimin e trajtimit afatgjatë ortodontik dhe vendosjen e shumë forcave ortodontike në të gjithë sistemin stomatognatik dhe duke ndikuar kështu në të gjithë shëndetin e saj.

The patient was instructed to continue with the vitamins, supplements, physiotherapy and was given the digitally designed stabilization splint.

The first 24 hours the patient wore the splint during the entire day and night, after which she wore the splint only during the night (figure 3). The splint was manufactured in the mandible, with the high precision technology, while in the maxilla she continued to wear the orthodontic retainer. The whole entire concept of this treatment was to help the patient for stabilization of the achieved dental orthodontic results, and secondly to treat the consequences from parafunctional habit bruxism, that were worsened with the usage of long term orthodontic treatment and putting a lot of orthodontic strength on the entire stomatognathic system and thus influencing her entire health.



*Fig 3. Pamje e pacientes, në nofullën e sipërme retejneri dhe splinti dixhitale në nofullën e poshtme*  
**Fig 3. View of the patients' retainer in the upper jaw and the digitally designed splint in the lower jaw**

## REZULTATE DHE DISKUTIME

Aspektet e rehabilitimit të pacientëve me bruksizëm me shkaqe të ndryshme etiologjike të analizuar nga dr. George Ghidrai ekspozon se elementi jetësor është përshtatja e kafshimit [8].

Mjedisi jofunksional i kafshimit të papërshtatshëm ose okluzionit traumatik mund të shkaktojë trauma okluzale, dhimbje dhëmbi dhe lodhje të muskujve. Mospërputhjet okluzale dhe bruksizmi janë një shkak i drejtpërdrejtë për dhimbje koke me origjinë orofaciale. E njëjta gjë u dëshmuar në këtë rast dhe në studime të shumta të literaturës. Rishikimi nga Okeson shtjellon pesë faktorë kyç që lidhen me mosfunksionimin temporomandibular (TMD) dhe i ndan ato si: Kushtet okluzale, trauma, stresi emocional, inputi i dhimbjes së thellë dhe aktivitetet parafunksionale [9].

## RESULTS AND DISCUSSION

The aspects of rehabilitation of patients with bruxism with different etiological causes analyzed by dr. George Ghidrai exposes that the vital element is adaptation to the bite [8].

The dysfunctional environment at improper bite or traumatic occlusion can cause occlusal trauma, toothaches and muscle fatigue. Occlusal discrepancies and bruxism are a direct cause for headaches from orofacial origin. The same was proven in this case report and in multiple literature studies. Review by Okeson elaborates five key factors related to temporomandibular dysfunction (TMD) and divides them as: Occlusal Conditions, Trauma, Emotional Stress, Deep Pain Input, and Parafunctional Activities [9].



Standardet e bukurisë kanë një implikim të lartë në çdo brez. Pacientët e rinj në moshë të rritur pëlqejnë të kenë dhëmbë idealisht të drejtë, të bardhë dhe të përsosur. Ata ndonjëherë janë kaq këmbëngulës për të pasur atë buzëqeshje të bardhë e të bukur hollivudiane, pa marrë parasysh se praktika e vërtetë dentare nuk mund të jetë gjithmonë aq e përsosur sa reklamat. Pra, ata shkojnë në trajtime të shumta ortodontike, procedura kozmetike, duke mos qenë të vetëdijshëm ose duke mos u paralajmëruar se mund të kenë efekte ose pasojë të mundshme negative.

Në këtë prezantim rasti vetë pacientja është mjekë, pediatre dhe një shkencëtare e re ambicioze. Ajo i ka vendosur standardet e saj të buzëqeshjes perfekte kaq të larta, por të qenit një brukser, e ka ngurtësuar rezultatin e trajtimit të saj të përgjithshëm. Duke u vënë në shumë lëvizje të dhëmbëve, dhe me aparatet ortodontike të fiksuara shumë herë ajo ka qenë me okluzion traumatik. Prania e bruksizmit parafunksional ndikon edhe më keq në lëvizjen e saj dentare dhe okluzionin e saj traumatik. Të gjithë këta faktorë ndikojnë që ajo të ketë dhimbje kaq të forta, të përvetësuar me dhimbje koke, dhimbje nga nyja temporomandibulare, dhimbje qafe, dhimbje në shtyllën kurrizore dhe për ta vënë atë në një pozicion të vështirë për të folur në një simpozium, për të përlytur dhe për të funksionuar normalisht.

Si terapist, ne jemi të detyruar të theksojmë të mirat dhe të këqijat e një plani të trajtimit dentar dhe mundësisht me një pëlqim me shkrim, kështu që pacientët do të edukohen dhe të presin si anët pozitive ashtu edhe ato negative të planeve të trajtimit ortodontik, sepse në realitet gjërat janë të ndryshme nga ato në mediat sociale komerciale.

De Luca Canto etj. zbuloi se individët me bruksizëm kanë tre herë më shumë gjasa të zhvillojnë një lloj dhimbje koke të tensionuar në një gjendje bruksizmi [10]. Mekanizmat e sensibilizimit qendror, të çliruar nga pikat e nxitjes, janë të vendosura në muskujt kraniofacialë [11]. Të mos merren parasysh të gjitha këto aspekte kur trajtoni dikë në mënyrë ortodontike me aparate fikse ortodontike.

Pikërisht për këtë arsye duhet të prodhohen aparate okluzale të dizajnuara në mënyrë individuale në procesin e ndihmës së këtyre pacientëve nga të dyja pasojat: forcat e larta ortodontike dhe forcat nga shtrëngimi dhe kërcitja e dhëmbëve kur janë brukser.

Theks i veçantë duhet të vihet në procesin e prodhimit dixhital të splintës stabilizuese si një metodë e re bashkëkohore, për shkak të mundësive të ndryshme për dizajne. Që nga fillimi i epokës dixhitale, shkencëtarët

The beauty standards have a high implication on every generation. Young adult patients love to have ideally straight, white, perfect teeth. They sometimes are so persistent on having that white, beautiful Hollywood smile, not taking in consideration that the actual dental practice can not be always as perfect as commercials. So, they go on multiple orthodontic treatments, cosmetic procedures, not being aware of, or not being warn that they can have potential adverse affects or consequences.

In this case report the patient herself is a doctor, pediatrician and a young ambitious scientist. She has set her standards of the perfect smile so high, but being a bruxer, has hardened the outcome of her overall treatment. Being put upon so many teeth movements, and with the multiple time fixed orthodontic appliances she has been with traumatic occlusion. Having the parafunction bruxism even worse influences her dental movement and her traumatic occlusion. All of these factors influences her having such severe pain, appropriated with headache, pain from the temporomandibular joint, neck pain, spine pain and putting her in a difficult position to speak at a symposium, to talk, to chew and function normally.

As therapist we are obliged to emphasize both the good and the bad aspects of a dental treatment plan and preferably in a written consent form, so the patients will be educated and to expect both positive and negative sides of orthodontic treatment plans, because in reality things are different than on commercial social media.

De Luca Canto et al. discovered that individuals with bruxism are three times more likely to develop a tense type of headache in a state of bruxism [10]. Mechanisms of central sensitization, released by trigger points are located in the craniofacial muscles [11]. Not to consider all of these aspects when you treat someone orthodontically with fixed dental orthodontic appliances.

That is exactly why individually designed occlusal appliances should be manufactured in the process of helping these patients from both consequences: high orthodontic forces and forces from clenching and grinding of the teeth when being a bruxer.

Special emphasis should be applied in the process of digital manufacturing of stabilization splint as a new contemporary method, because of the different possibilities for designs. Since the beginning of the digital era, scientist make many comparison between the way the splints are made (CAD/CAM or printed) [12].



bëjnë shumë krahasime midis mënyrës së krijimit të splinteve (CAD/CAM ose printim) [12].

Ajo që është edhe më e rëndësishme me praktikën tonë klinike është dallimi midis teknikës klasike të impresionit dhe dizajnit klasik të splintave stabilizues. Montimi i splintës stabilizuese të dizajnuar në mënyrë dixhitale është i saktë, më i mirë se mënyra konvencionale. Shiritat stabilizues të dizajnuar në mënyrë dixhitale kërkojnë më pak rregullim dhe rrjedhimisht më pak kohë se sa splinat tradicionale të bëra në laborator ose pranë karriges.

Procesi dixhital është unik në atë që mund të marrë parasysh variacionet delikate të anatomisë dhe të prodhojë splinte që janë të dizajnuara më afër harkut të mbylljes së një individi. Pacienti merr një pajisje më të përshtatshme me rezultate më të parashikueshme. Ajo që është edhe më e rëndësishme është që të dhënat e pacientëve të ruhen. Pra, nëse ekziston një situatë e humbjes ose thyerjes së splinit tek pacientët me bruksizëm, mund të prodhohet një splint tjetër për të kursyer kohë si të dentistit ashtu edhe të pacientit.

Pacientja në studimin e rastit pas një periudhe kohore për 3 muaj kishte zbuluar të gjithë simptomatologjisë së saj duke filluar nga dhimbja e kokës, dhimbje në artikulationin temporomandibular, dhimbje në muskujt e përtypjes, qafës dhe shtyllës kurrizore. Pas kësaj ajo mund ta hapte gojën më gjerë dhe mund të përtypte më shumë ushqime të ngurta. Dhe pas një ndjekjeje prej 6 muajsh, simptomat e saj janë zhdukur plotësisht. Ajo vazhdon të mbajë si mbajtësin ashtu edhe splintën stabilizuese, pasi ato kanë një rezultat pozitiv dhe parandalues si në rezultatet e arritura ortodontike ashtu edhe në parandalimin e bruksizmit.

## PËRFUNDIM

Eliminimi i plotë i simptomave të pacientëve justifikon prodhimin e një splinte stabilizimi të dizajnuar në mënyrë dixhitale. Pasi një pacient nuk mund ta hapë gojën për shkak të mosfunksionimeve të nyjeve temporomandibulare, përshtypja klasike dhe prodhimi klasik i aparatit okluzal zëvendësohen me dixhitalin e ri.

What is even more important with our clinical practice is the difference between the classical impression technique and classic design of stabilization splints. The fitting of stabilization splint digitally designed is accurate, better than the conventional way. The digitally designed stabilization splints require less adjusting and consequently less chair time than traditional laboratory or chairside made splints.

The digital process is unique in that it can take subtle variations in anatomy into account and produce splints that are designed closer to an individual's arc of closure. The patient receives a better fitting appliance with more predictable results. What is even more important is that the patients data are saved. So if there is a situation of losing or breakage of the splint in patients with bruxism, another splint can be manufactured in saving time both of the dentist and the patient.

The patient in the case study after a period of time for 3 months had alleviation of her entire symptomatology starting from headache, pain in her temporomandibular joint, pain in her masticatory muscles, neck and spine. After that she could open her mouth wider and could chew more solid food. And after 6 months follow up her symptoms have completely disappeared. She continues to wear both the retainer and the stabilization splint, since they have a positive outcome and prevention both on the achieved orthodontic results and on prevention from bruxism.

## CONCLUSION

The complete elimination of the patients' symptoms justifies the manufacturing of a digitally designed stabilization splint. Once a patient cannot open their mouth because of temporomandibular joint dysfunctions, classic impression and classic manufacture of occlusal apparatus are replaced with the new digital system. The great benefits of digital impressions in such a small opening of the mouth are immense for registration of data that can be saved and reproduced. Then it is of high importance to emphasize the benefits that a patient obtains from the precision by digitally produced stabilization splint. The precise CAD/CAM manufactured splint, and the retainer both keep the achieved results from the orthodontic therapy. Even more significant is the preventive role, having great importance in protecting the possible consequences that a patient with bruxism can have. Overall the digital era provides us with precise appliances on the mutual satisfaction on the patient and the entire dental team.