

ГОДИНА 18

VOX dentarii

ОКТОМВРИ 2023

ИНФОРМАТОР НА СТОМАТОЛОГИЈА И ОРТОДОНЦИЈА НА МАКЕДОНИЈА

**ИСПОЛНЕТИ
БАРАЊАТА НА
ДОКТОРИТЕ ЗА Т.Н.
„ПАЦИЕНТИ НА ПЗУ“**

**ПОШТАРИНА ПЛАТЕНА
ВО ПОШТА 1000 СКОПЈЕ**

ISSN 1857-7834

Издавачки совет:

Д-р Маријан Денковски, д-р Јордан Стојаноски,
д-р Агрон Пашоли, д-р Мирлинд Селини, д-р Ма-
рина Прентовска, д-р Oliver Манасиев, д-р Кон-
стантин Гетов, д-р Фатмир Ахмети, д-р Седат Алиу,
д-р Димитар Малешевски, д-р Дејан Ристевски,
д-р Арбен Асани, д-р Горги Нико, доц. д-р Зоран
Шушак, проф. д-р Киро Палакоча, проф. д-р Кате-
рина Златановска, проф. д-р Наташа Тошевска
Спасова, проф. д-р Ана Белазанова Трешковска

Главен и одговорен уредник:

Проф. д-р Марија Стеванска

Заменици на главниот

и одговорен уредник:

Проф. д-р Анета Миоска,

Доц. д-р Данис Бафтијари

Уредувачки одбор:

Сил. д-р Диана Терлевиќ Дабиќ (Словенија),

Д-р Николај Шарков (Бугарија),

Проф. д-р Витонир Константиновиќ (Србија),

Проф. д-р Едит Џајанка (Албанија),

Проф. д-р Блерин Ханџери (Косово),

Проф. д-р Иван Алаџбег (Хрватска),

М-р д-р Ајгул Смералиќ,

Д-р Стојне Ивановски,

Д-р Флорин Шишко

Компјутерска и графичка обработка:

Олга Смералиќ

Издавач:

Стоматолошка комора на Македонија

Ул. „Балканова“ бр. 32, 1000 Скопје

Тел: 02/ 32 46 852

Жиро - сметка: 300000000477179

Депозит: Комерцијална Банка АД Скопје

ЕДБ: 4030996268633

www.slom.mk

Излегува трипати годишно вотираж:

3.000 примероци

Рекламен простор:

1. Надворешна корица 500 еур.

2. Прва страница (ЛОГО) 400 еур.

3. Втора и претпоследна

страница (корица) 400 еур.

4. Внатрешна страница 300 еур.

5. Закуп на втора рекламна страна 300 еур.

Плаќањето се врши врз основа на доставени фактури во денарска пропне-
редност, според средниот курс на НБРМ
на денот на фактурирање.
СКМ не е обврзана за ДДВ.

ОКТОМВРИ 2023

СОДРЖИНА

6 **Исполнети барањата
на докторите за т.л.
„Пациенти на ПЗУ“**

7 **Одржана првата седница
на новиот состав на
Извршниот Одбор на СКМ**

8 **Регистарот на Комората
во нов формат и на Cloud
со максимална заштита**

10 **Генералното собрание на ФДМ**

14 **ФЗОМРСМ: Промени во начинот
на пресметување и плаќање на
извршени здравствени услуги
кон ги пружаат здравствените
установи на осигурените лица
во специјалистичко - консултативна
стоматолошка здравствена
заштита во ирежа**

20 **26-ти конгрес на Балканското
стоматолошко друштво (BaSS)**

СТРУЧНИ И НАУЧНИ ТРУДОВИ

26 **Евалуација на дентален статус и
орално здравје кај гериастриски пациенти
во Република Македонија**

А. Мијоска, С. Јовановски, С. Панчевска,
Н. Ставрева, Е. Бајрактарова Валјакова, М. Петков,
Б. Дашевски, В. Трпеска, Б. Пејковска Шахпаска

31 **Сооднос помеѓу оклузалните параметри
и целите на ортодонтскиот третман**

В. Трпеска, Ц. Димова, А. Мијоска,
И. Танатарец, Д. Србинска

Сооднос помеѓу оклузалниите параметри и целиите на ортодонтискиот третман

В. Трлевска¹, Ц. Димкова¹, А. Најзика¹,
И. Танатарец², Д. Србинкова³

¹ Факултет за медицински науки, УГД, Штип

² Стоматолошки факултет, УКИМ, Скопје

³ ПЗУ „Др. Танатарец“, Битола

⁴ ЈЗУ УСКЦ Свети Пантелејмон, Скопје

Вовед

Креирање на оклузија каде што постои анатомска и физиолошка хармонија во вилиците и мускулите претставува цел на ортодонтискиот третман. Во текот на ортодонтискиот третман за постигнување на нормална оклузија од естетски и од функционален аспект постигнување на задоволителна мастикација, може да се вршат поместувања на забите и да се влијае врз растот на кранијалните и на лицевите структу-

ри.⁽¹⁻³⁾ Постигнување на идеален сооднос помеѓу забите во денталниот лак, како и постигнување на идеален сооднос со забите антагонисти односно постигнување на прва класа според Angle оклузија помеѓу канините и моларите и неуромускулен баланс, пратејќи ги сите карактеристики за идеална оклузија кои се однесуваат на целиот мастикаторен систем е крајна цел на ортодонтискиот третман.^(4,5)

За поставување на соодветна ортодонтичка терапија кај дентофацијалните неправилности, многу важен фактор при поставувањето дијагноза кај ортодонтиските малоклузии претставува детектирањето на статичките и динамичките оклузалните параметри.^(6,7) За да можеме да ја дијагностицираме состојбата на пациентот и да ја креираме бараната оклузија треба да знаеме што значи стабилна, а што нестабилна оклузија.^(8,9) Бидејќи оклузална стабил-

ност и хармонија се фактори кои придонесуваат за долготраен успех во ортодонтискиот третман и овозможуваат соодветно функционирање на стоматогнатниот систем на функционално ниво, се поставува интересот за дијагностицирање на оклузалните односи.⁽¹⁰⁾ Целта на трудот беше да се изврши евалуација на деталите при оклузија со помош на T-Scan III системот како софистицирана алатка за дигитална оклузална анализа која се почесто се користи во ортодонцијата.⁽¹¹⁾

Материјал и метод

Во ова испитување беа опфатени 30 испитаници со нормооклузија, прва класа според Angle, еугнат загриз, интактно забало. Овие испитаници се карактеризираат со оптимален оклузален сооднос во текот на затворањето на мандибулата со максимална стабилност при минимално

Abstract

Introduction: The primary goal in every orthodontic treatment is to achieve ideal positional relationships among the teeth within and between the arches-normoocclusion. For treatment plan and therapy, diagnosis of the occlusion based on static and dynamic parameters is important both in understanding symptoms and providing treatment.

Aim: Evaluation of the occlusion details in subjects with normoocclusion as the orthodontic treatment goal with the T-Scan III system as a sophisticated tool for digital oc-

clusal analysis in order to characterize their occlusal stability.

Material and method: In all 30 subjects with normoocclusion we conducted occlusal analysis with T-Scan III system (Tekscan Inc., Boston, MA, USA) in position of maximum intercuspitation.

Results: The difference between the values for left side and right side in maximum intercuspitation for $Z=0,57$ and $p>0,05(p=0,57)$ is not significant. Occlusion time runs in interval $0,29\pm 0,12s$, $\pm 95,00\%KI:0,24-0,33$,

while the disclosure time runs in interval $0,21\pm 0,10s$, $\pm 95,00\%KI:0,17-0,25$.

Conclusion: The results show that subjects with normoocclusion as a goal of the orthodontic treatment are characterized with balanced occlusion and harmony in the masticatory system function. T-Scan digital analyses use in every day clinical practice is important in diagnose, treatment plan in all phases of orthodontic treatment.

Keywords: occlusion, occlusal parameters, orthodontic treatment, T-Scan III system.



Слика 1. Интраорален изглед на испитаниците со нормооклузија

аплицирана сила на забите во текот на одредена функција (Слика 1).

Материјал и метод

Со помош на T-Scan III системот (Tekscan Inc, Boston, MA, USA), кој сите 30 испитаници изведовме компјутерска оклузална анализа во положба на максимална интеркуспидација за проценка на следниве параметри:

- распределба и местоположба на оклузалните контакти;
- време на оклузија и
- време на дисоклузија.

Со помош на T-Scan III системот, чии резултати се независни од операторот беа анализирани контактите на оклузија симултано, од моментот на првите оклузални контакти, па сè до моментот на максимална интеркуспидација. Давајќи ни приказ на иницијалните оклузални контакти, редоследот според кој се јавуваат оклузалните контакти и количината на релативните оклузални сили, оваа анализа ни овозможува да ги идентификуваме и лоцираме оклузалните интерференции, да ја детерминираме релативната сила на секоја присутна интерференција и да го евалуираме потенцијалот за траума предизвикан од истата, параметри кои не можат да се идентификуваат со други едноставни опсервации.⁽²⁾ Во текот на интеркуспидацијата, времето и силата се главните оклузални фактори кои се мерат со T-Scan системот изолирано. Благодарение на T-Scan системот кој измерените бројни оклузални контакти ги покажува на дисплеј за понатамошна динамична анализа, денес можеме успешно да третира-

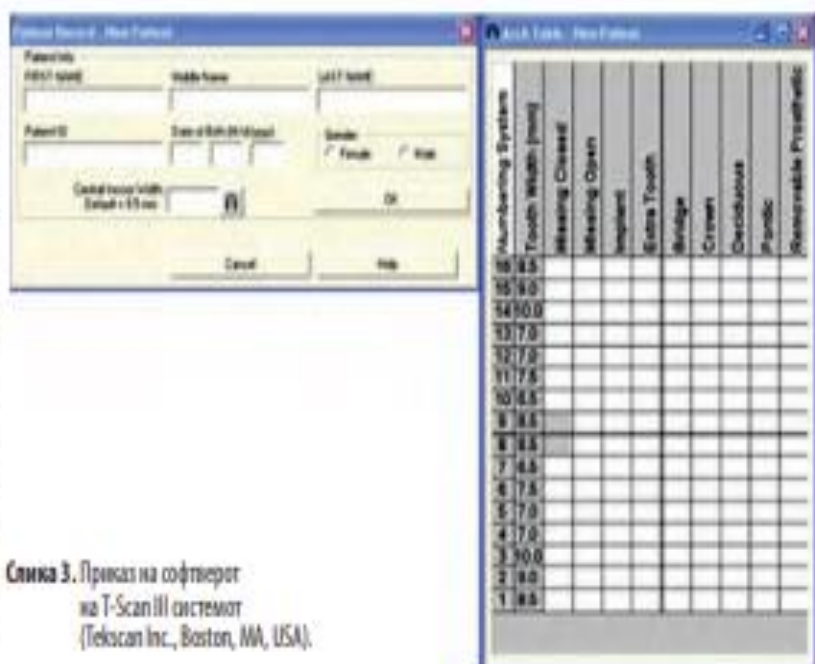
ме многу оклузални проблеми и на крајот од третманот на пациентот да му обезбедиме висококвалитетна оклузија.^(2,3,4)

Хардверот на овој систем е составен од еден ракувач на кој се поставува сензорот со дебелина од 60 до 100 микрони. Информации за секој елемент во денталниот лак како и за други релевантни детали, како што се: присуство на протетички надоместоци, присуство или отсуство на поединечни заби итн. се регистрираат прецизно кога сензорот е адаптиран во усната празнина. Со него се мерат должината и сензибилноста на снимањето, претставени како ниска, средна и висока сензибилност. Сензорите доаѓаат во две големина: мал и голем за полесно адаптирање во усната празнина (Слика 2).

Пред да се започне со анализите, во софтверот на системот се внесува сумата на централниот инцизив и со-



Слика 2. Приказ на хардверот на T-Scan III системот (Tekscan Inc, Boston, MA, USA).



Слика 3. Приказ на софтверот на T-Scan III системот (Tekscan Inc, Boston, MA, USA).



Слика 4. Приказ на поставеноста на сензорот и подесување на сензитивноста при снимањето.

миот софтвер ги пресметува димензиите на дисталните елементи и нивната релативна позиција во денталниот лак кој се испитува (Слика 3).

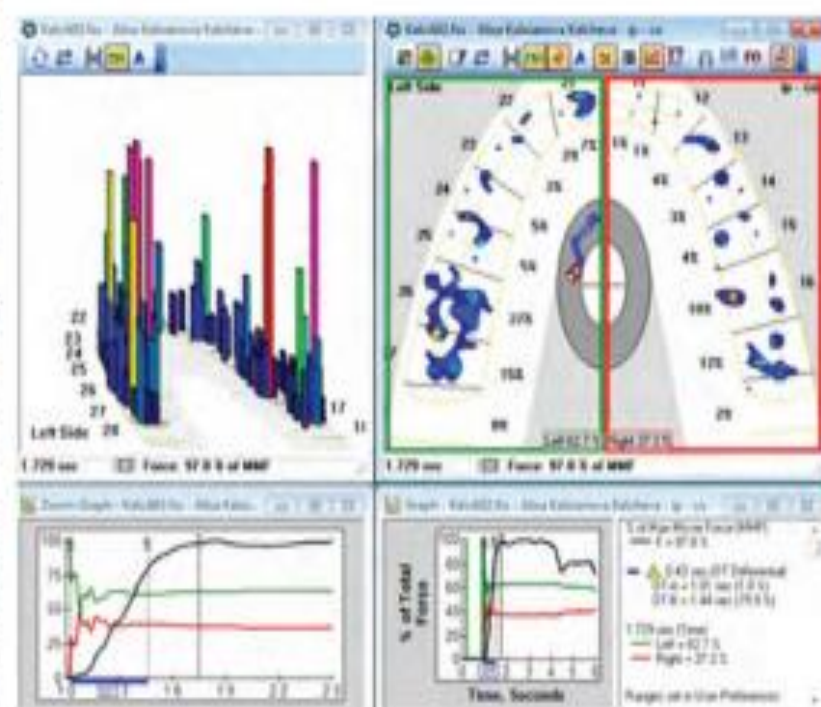
Сензорот се поставува помеѓу централните инцизиви, паралелно со оклузалната рамнина, центрирајќи ја одбележаната средина на рачниот конвертор на податоци со средината на горниот забен низ. Бидејќи сензорот е поригиден од хартијата, за негово полесно адаптирање пред започнување на снимањето се прават неколку акти на мasticација. Пред секое снимање се врши подесување на сензитивноста која треба да одговара на силата на загризување на секој пациент. Потоа снимањето може да започне со загризување на пациентот на сензорот, држејќи ги своите заби цврсто споени во положба на максимална интеркуспидација 1-2 секунди. Снимените сили се чуваат во хард-драјверот и се достапни за анализа. Сензорот е ултратенок, флексибилен и се состои од 1370 активни притисок сензитивни локации кај големиот и 1122 кај малиот сензор. Овие сензорни локации се нарекуваат сенсели и се наредени во редици и колони⁽²⁾ (Слика 4).

На левиот горен прозорец големината на релативната оклузална сила е прикажана со тридимензионален приказ. Бојата и височината на секоја колони го покажува интензитетот на силата за секој оклузален контакт. Десниот горен прозорец пак е прикажан како дводимензионален приказ,

каде силите на оклузалните контакти се прикажани со бои исто како на тридимензионалниот прозорец. На овој дводимензионален приказ можеме најточно да ги анализираме контактите засебно и да ги најдеме сите проблематични, трауматски контакти. На дводимензионалниот прозорец левата страна од денталниот лак е со зелена рамка, а десната со црвена и приказот на нивните сили, е процентуално даден на дното. Антериорниот и постериорниот дел исто така можат да бидат пресметани и прикажани со розова и со сина боја, делејќи го прозорецот на четири квадранти (лев ан-

териорен квадрант, десен антериорен квадрант, лев постериорен квадрант и десен постериорен квадрант)^(2,27)

Долните прозорци го прикажуваат односот на силата во однос на времето. Тие преку хоризонталната и вертикалната оска го прикажуваат менувањето на процентот на оклузалните сили во однос на времето преку приказ на зелената линија за левата страна на денталниот лак и црвената линија за десната страна на денталниот лак. Вкупната сила која се добива како збир на силата во левата и десната половина на денталниот лак е прикажана со црна боја^(21,28) (Слика 5).



Слика 5. Приказ на T-Scan III окулограм на оклузалните сили во позиција на максимална интеркуспидација

Резултати

На табела 1 и графикон 1 е прикажана дескриптивна статистика на максималната интеркуспидација / десна & лева страна кај испитаниците со нормооклузија.

Максималната интеркуспидација од десната страна варираше во интервалот $50,02 \pm 0,58\%$, $\pm 95,00\%$ КИ: 49,81-50,24; минималната вредност изнесуваше 48,50%, а максималната вредност изнесуваше 51,50%.

Максималната интеркуспидација од левата страна варираше во интервалот $49,98 \pm 0,98\%$, $\pm 95,00\%$ КИ: 49,76-50,19; минималната вредност изнесуваше 48,50%, а максималната вредност изнесуваше 51,50% (Табела 1 и Графикон 1).

Разликата помеѓу добиените вредности за максималната интеркуспидација од десна & лева страна за $Z=0,57$ и $p>0,05$ ($p=0,57$) не е значајна (табела 1.1).

На табела 2 и графикон 2 е прикажана дескриптивна статистика за времето на оклузија и дисоклузија кај испитаниците со нормооклузија.

Времето на оклузија варираше во интервалот $0,29 \pm 0,12$ секунди, $\pm 95,00\%$ КИ: 0,24-0,33; минималната вредност изнесуваше 0,04 секунди, а максималната вредност изнесуваше 0,46 секунди.

Времето на дисоклузија варираше во интервалот $0,21 \pm 0,10$ секунди, $\pm 95,00\%$ КИ: 0,17-0,25; минималната вредност изнесуваше 0,07 секунди,

а максималната вредност изнесуваше 0,45 секунди.

Дискусија

Резултатите од нашите испитувања во однос на распределбата на оклузалните контакти на десната и левата страна од линеза медијана при положба на максимална интеркуспидација кај испитаниците со нормооклузија, прва класа според Angle, еугнат загриз, интактно забало, на оклузограмите од T-Scan III системот покажуваат дека оклузалните контакти се распоредени рамномерно на десната страна и на левата страна од денталниот лак, односно разликата помеѓу вредностите за распределба на оклузалните контакти на десната и на левата страна при положба на максимална интеркуспидација кај оваа група не е статистички значајна. Тоа говори дека постои тенденција за билатерална, балансирана, симетрична распределба на оклузалните контакти околу сагиталната оскa. Постериорните заби имаат идентичен и симултан контакт со посилен цвакопритисок, додека антериорните заби доаѓаат во контакт со помала оклузална сила од постериорните заби. Сите заби аксијално се оптоварени и таквиот стабилен оклузален сооднос овозможува ефективно функционирање со заштита на околните ткива и структури. Нашите резултати се совпаѓаат со резултатите на Maness, Podoloff и Mizui.^(20,21)

Во однос на оклузалната стабилност, испитувајќи го времето на оклузија, од точката А до точката Б и времето на дисоклузија, од точката Ц до точката Д на оклузограмот при положба на максимална интеркуспидација се покажа дека кај испитаниците со нормооклузија постои оклузална стабилност и отсуство на оклузални интерференции и присуство на симултаност на оклузалните контакти. Сите овие испитувања се во согласност со испитувањата од група автори.^(22,23)

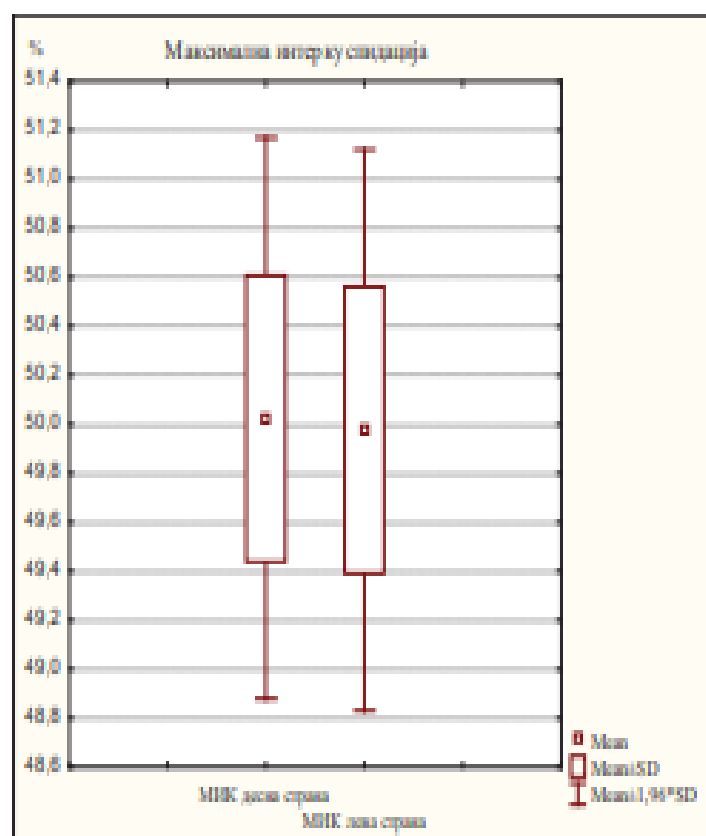
Заклучок

Нормооклузијата претставува морфолошки и функционално урамноте-

Табела 1. Максимална интеркуспидација / десна & лева страна.

МНК / %	N	Просек	Конфиденс -95,00%	Конфиденс +95,00%	Минимум	Макимум	Стд.Дев.
МНК десна страна	30	50,02	49,81	50,24	48,50	51,50	0,58
МНК лева страна	30	49,98	49,76	50,19	48,50	51,50	0,98

Графикон 1. Максимална интеркуспидација / десна & лева страна.



Табела 1.1. Разлика / Максимална интеркуспидација / десна & лева страна.

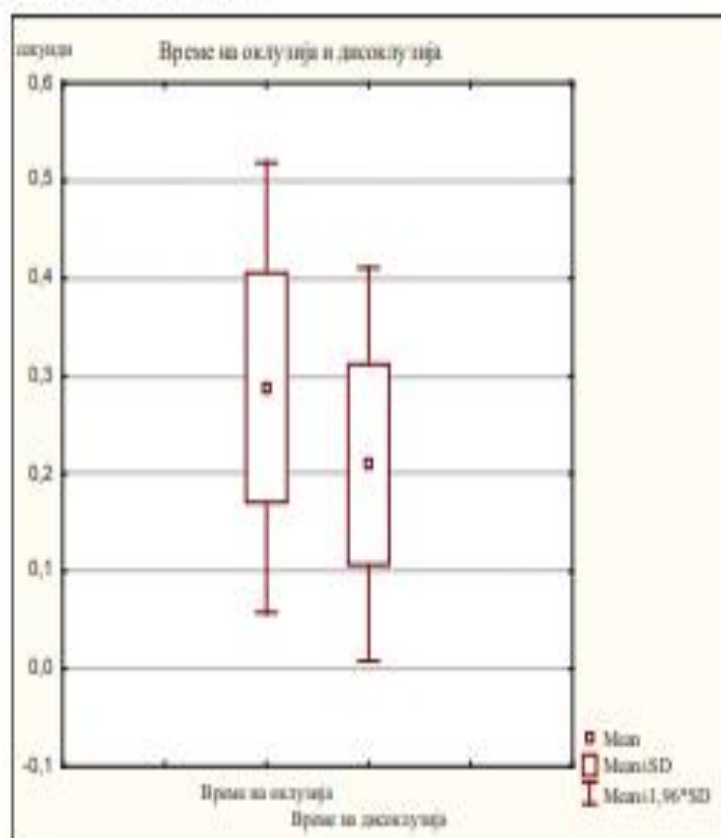
МНК / %	Rank Sum МНК десно	Rank Sum МНК лево	U	Z	p-level	Valid N МНК десно	Valid N МНК лево
десна & лева страна	953,50	876,50	411,50	0,57	0,57	30	30

жен загриз со функционална вредност на забите и истите се карактеризираат со оклузална стабилност. Забите од горната и долната вилица имаат истовремени контакти на десната и левата страна во дисталните и фронталните оклузални зони. Испитаниците со нормооклузија, прва класа според Angle при мандибуларните движења се карактеризираат со отсуство на балансни, работни и протрузивни оклузални интерференции. Примената на T-Scan III системот во секојдневната клиничка практика е важна во дијагностиката, планот на терапија и сите фази на ортодонтичкиот третман, со цел постигнување на оклузален еквилибриум и успешно третирање на многу оклузални проблеми обезбедувајќи му на пациентот висококвалитетна оклузија на крајот од третманот, но истовремено и оклузија која покрај од естетски ќе задоволува и од функционален аспект.

Табела 2. Време на оклузија и дисоклузија.

Време / сек.	N	Просек	Коefициент -95,00%	Коefициент +95,00%	Минимум	Макимум	Стд.Дев.
Оклузија	30	0,29	0,24	0,33	0,04	0,46	0,12
Дисоклузија	30	0,21	0,17	0,25	0,07	0,45	0,10

Графикон 2. Време на оклузија и дисоклузија.



Литература

1. Aubrey RB. Occlusal objectives in orthodontic treatment. *Am J Orthod.* 1978 Aug; 74(2):362-75.
2. Ash M, Ramfjord S. -Occlusion, WB Saunders Co; 4th edition, 1995.
3. Andrews LF: The six keys to normal occlusion. *Am J Orthod* 1972; 62:296-309.
4. Ljuben N. Gagracovski. Okluzija Skopje: "EIN-SOF", 1992.
5. Ljuben N. Gagracovski. Osnovi na gnatologija ta. Skopje: Informa, 2005.
6. Maness WL, Podoleff R.: Distribution of occlusal contacts in maximum intercuspal position. *J Prosthet Dent* 1989; 62:238-42.
7. Mizui M, Nabeshima F, Tosa J, Tanaka M, Kawazoe T. Quantitative analysis of occlusal balance in intercuspal position using the T-Scan System. *Int J Prosthodont* 1994; 7:62-71.
8. Nabeshima F. The balance of occlusal contacts during intercuspal position using Tscan system. *Nihon Hotetsu Shika Gakkai Zasshi* 1990 Apr; 34(2):340-9.
9. Hu ZG, Cheng H, Zheng M, Zheng ZQ, Ma SZ. Quantitative study on occlusal balance of normal occlusion in intercuspal position. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2006; 41:618-20.
10. Julia Cohen Lévy, Nicolas Cohen. Computerized analysis of occlusal contacts after lingual orthodontic treatment in adults. *International Orthodontics Volume 9, Issue 4, pp 410-431, Dec. 2001.*
11. Hirano S, Okuma K, Hayakawa I. In vitro study on accuracy and repeatability of the T-Scan II system. *Kokubyo Gakkai Zasshi*. 2002 Sep; 69(3):194-201.
12. V. Trpeska, G. Kovaceska, A. Benedeti, B. Jordanov. T-SCAN III System diagnostic tool for digital occlusal analysis in orthodontics modern approach. *Contributions, Sec. Biol. Med. Sci., MASA, XXXV 2, 2010, 155-160.*
13. Jin Hwan Kim. Computerized occlusal analysis utilizing the T-Scan III System. E-book, pg5.
14. Baldini A. et al. Importanza clinica della valutazione computerizzata dell'occlusione. *DENTALE CADMOS* 2009 Aprile; 7(4).
15. Shopova D, Bakova D, Jordanova S, Yordanova M, Usunov T. Digital Occlusion Analysis after Orthodontic Treatment: Capabilities of the Intraoral Scanner and T-Scan Novus System. *Applied Sciences*. 2023; 13(7):4335. <https://doi.org/10.3390/app13074335>.
16. Jaykumar R Gade, Megha J Agrawal, Sayali G Dandekar, Minal N Soni, Kanav V Jaiswal, Anil Ingole. Digital Occlusal Analysis T-Scan: A Review. *J Res Med Dent Sci*. 2023; 9(11): 187-193.
17. Koval S, Korteln R. Rationale for the Use of T-Scan Occlusal Analysis in Orthodontics. *Adv-Dent Tech*. Published online December 12, 2020:26-50.
18. Wang, M, Liu, L, Ma, X. et al. Computerized dynamic occlusal analysis and its correlation with static characters in post-orthodontic patients using the T-Scan system and the ABO objective grading system. *BMC Oral Health* 23, 312 (2023).
19. Manikandhan, R., Manikandhan, S., Perivol, K. et al. Comparison of Occlusal Digital Analysis Using T-Scan in Orthognathic Surgery with Only Conventional Orthodontic Patients. *J Maxillofac. Oral Surg*. 22, 397-409 (2023).
20. Maness WL, Podoleff R.: Distribution of occlusal contacts in maximum intercuspal position. *J Prosthet Dent* 1989; 62:238-42.
21. Mizui M, Nabeshima F, Tosa J, Tanaka M, Kawazoe T. Quantitative analysis of occlusal balance in intercuspal position using the T-Scan System. *Int J Prosthodont* 1994; 7:62-71.
22. Nabeshima F. The balance of occlusal contacts during intercuspal position using T-scan system. *Nihon Hotetsu Shika Gakkai Zasshi* 1990 Apr; 34(2):340-9.
23. Hu ZG, Cheng H, Zheng M, Zheng ZQ, Ma SZ. Quantitative study on occlusal balance of normal occlusion in intercuspal position. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2006; 41:618-20.
24. Koss B, Höller J, Schille C, Godt A. Time-dependent analysis and representation of force distribution and occlusion contact in the masticatory cycle. *J Orofac Orthop* 2002; 73:204-14.
25. Koss B, Godt A, Schille C, Goe G. Precision of an instrumentation-based method of analyzing occlusion and its resulting distribution of forces in the dental arch. *J Orofac Orthop* 2010;71:403-10.