

KNOWLEDGE - International Journal
Vol. 26.4
September, 2018

ISSN 2545 - 4439
ISSN 1857 - 923X

**INTERNATIONAL
JOURNAL**

Institute of Knowledge Management

KNOWLEDGE



Vol. 26. 4.
Scientific Papers

MEDICAL SCIENCES AND HEALTH



KIJ

Vol. 26

No. 4

pp. 999 - 1370

Skopje 2018

KNOWLEDGE – International Journal
Vol. 26.4
September, 2018

KNOWLEDGE



INTERNATIONAL JOURNAL
SCIENTIFIC PAPERS
VOL. 26.4.

September, 2018

KNOWLEDGE – International Journal
Vol. 26.4
September, 2018

INSTITUTE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT

SKOPJE, MACEDONIA



KNOWLEDGE

International Journal Scientific papers Vol. 26.4.

ADVISORY BOARD

Vlado Kambovski PhD, Robert Dimitrovski PhD, Siniša Zarić PhD, Maria Kavdanska PhD, Veselin Terziev PhD, Mirjana Borota – Popovska PhD, Cezar Birzea PhD, Ljubomir Kekenovski PhD, Aleksandar Nikolovski PhD, Veselin Videv PhD, Ivo Zupanovic, PhD, Savo Ashtalkoski PhD, Svetlana Trajković PhD, Zivota Radosavljević PhD, Lasta Spasovski PhD, Mersad Mujevic PhD, Nonka Mateva PhD, Rositsa Chobanova PhD, Predrag Trajković PhD, Dzulijana Tomovska PhD, Nedzat Korajlić PhD, Nebojsa Pavlović PhD, Nikolina Ognenska PhD, Baki Koleci PhD, Lisen Bashkurti PhD, Trajce Dojcinovski PhD, Jana Merdzanova PhD, Zoran Srzentić PhD, Nikolai Sashkov Cankov PhD, Marija Kostic PhD

Print: GRAFOPROM – Bitola

Editor: IKM – Skopje

Editor in chief

Robert Dimitrovski, PhD

KNOWLEDGE - International Journal Scientific Papers Vol. 26.4.

ISSN 1857-923X (for e-version)

ISSN 2545 – 4439 (for printed version)

SCIENTIFIC COMMITTEE

President: Academic, Prof. Vlado Kambovski PhD, Skopje (Macedonia)

Vice presidents:

Prof. Robert Dimitrovski PhD, Institute of Knowledge Management, Skopje (Macedonia)
Prof. Sinisa Zanic, PhD, Faculty of Economics, University of Belgrade, Belgrade (Serbia)
Prof. Venelin Terziev PhD, University of Rousse, Rousse (Bulgaria)
Prof. Mersad Mujevic PhD, Public Procurement Administration of Montenegro (Montenegro)

Members:

- Prof. Aleksandar Nikolovski PhD, FON University, Skopje (Macedonia)
- Prof. Aleksandar Korablev PhD, Dean, Faculty for economy and management, Saint Petersburg State Forest Technical University, Saint Petersburg (Russian Federation)
- Prof. Azra Adajalic – Dedovic PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Antoanela Hristova PhD, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
- Prof. Anita Trajkovska PhD, Rochester University (USA)
- Prof. Anka Trajkovska-Petkoska PhD, UKLO, Faculty of technology and technical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Alisabri Sabani PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Ahmad Zakeri PhD, University of Wolver Hampton, (United Kingdom)
- Prof. Ana Dzumaljeva PhD, South-West University "Neofit Rilski", Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Branko Sotirov PhD, University of Rousse, Rousse (Bulgaria)
- Prof. Branko Boshkovic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
- Prof. Branimir Kampl PhD, Institute SANO, Zagreb (Croatia)
- Prof. Baki Koleci PhD, University Hadzi Zeka, Peja (Kosovo)
- Prof. Branislav Simonovic PhD, Faculty of Law, Kragujevac (Serbia)
- Prof. Bistra Angelovska, Faculty of Medicine, University "Goce Delcev", Shtip (Macedonia)
- Prof. Cezar Birzea, PhD, National School for Political and Administrative Studies, Bucharest (Romania)
- Prof. Cvetko Andreevski, Dean, Faculty of Tourism, UKLO, Bitola (Macedonia)
- Prof. Drago Cvijanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Dusan Ristic, PhD Emeritus, College of professional studies in Management and Business Communication, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Dimitar Radev, PhD, Rector, University of Telecommunications and Post, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Daniela Todorova PhD, Rector of "Todor Kableshev" University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Dragan Kokovic PhD, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Dragan Marinkovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
- Prof. Daniela Ivanova Popova PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Dzulijana Tomovska, PhD, Dean, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)

- Prof. Evgenia Penkova-Pantaleeva PhD, UNWE -Sofia (Bulgaria)
- Prof. Georgi Georgiev PhD, National Military University "Vasil Levski", Veliko Trnovo (Bulgaria)
- Prof. Helmut Shramke PhD, former Head of the University of Vienna Reform Group (Austria)
- Prof. Hristina Georgieva Yancheva, PhD, Rector, Agricultural University, Plovdiv (Bulgaria)
- Prof. Hristo Belofov PhD, Bulgarian Academy of Science, Rector of the University of Rousse (Bulgaria)
- Prof. Hristina Milcheva, Medical college, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
- Prof. Izet Zeqiri, PhD, Academic, SEEU, Tetovo (Macedonia)
- Prof. Ivan Marchevski, PhD, Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Doc. Igor Stubej, PhD, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
- Prof. Ivan Petkov PhD, Rector, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
- Prof. Isa Spahiu PhD, AAB University, Prishtina (Kosovo)
- Prof. Ivana Jelik PhD, University of Podgorica, Faculty of Law, Podgorica (Montenegro)
- Prof. Islam Hasani PhD, Kingston University (Bahrain)
- Prof. Jova Ateljevic PhD, Faculty of Economy, University of Banja Luka, (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Jove Kekenovski PhD, Faculty of Tourism, UKLO, Bitola (Macedonia)
- Prof. Jonko Kunchev PhD, University „Cernorizec Hrabar“ - Varna (Bulgaria)
- Prof. Jelena Stojanovic PhD, High medicine school for professional studies "Hipokrat", Bujanovac (Serbia)
- Prof. Karl Schopf, PhD, Akademie für wissenschaftliche forschung und studium, Wien (Austria)
- Prof. Katerina Belichovska, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Prof. Krasimir Petkov, PhD, National Sports Academy "Vasil Levski", Sofia (Bulgaria)
- Prof. Kamal Al-Nakib PhD, College of Business Administration Department, Kingdom University (Bahrain)
- Prof. Lidija Tozi PhD, Faculty of Pharmacy, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
- Prof. Laste Spasovski PhD, Vocational and educational centre, Skopje (Macedonia)
- Prof. Lujza Grueva, PhD, Faculty of Medical Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Prof. Lisen Bashkurti PhD, Global Vice President of Sun Moon University (Albania)
- Prof. Lence Mircevska PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
- Prof. Ljubomir Kekenovski PhD, Faculty of Economics, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Prof. Ljupce Kocovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Marusya Lyubcheva PhD, University "Prof. Asen Zlatarov", Member of the European Parliament, Burgas (Bulgaria)
- Prof. Maria Kavdanska PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Maja Lubenova Cholakova PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Mirjana Borota-Popovska, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (Macedonia)

- Prof. Mihail Garevski, PhD, Institute of Earthquake Engineering and Engineering Seismology, Skopje (Macedonia)
- Prof. Misho Hristovski PhD, Faculty of Veterinary Medicine, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
- Prof. Mitko Kotovchevski, PhD, Faculty of Philosophy, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Prof. Milan Radosavljevic PhD, Dean, Faculty of strategic and operational management, Union University, Belgrade (Serbia)
- Prof. Marija Topuzovska-Latkovikj, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (Macedonia)
- Prof. Marija Knezevic PhD, Academic, Banja Luka, (Bosnia and Herzegovina)
- Prof. Margarita Bogdanova PhD, D.A.Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Prof. Mahmut Chelik PhD, Faculty of Philology, University "Goce Delchev", Shtip (Macedonia)
- Prof. Marija Mandaric PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Mustafa Kacar PhD, Euro College, Istanbul (Turkey)
- Prof. Marina Simin PhD, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
- Prof. Miladin Kalinic, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
- Prof. Mitre Stojanovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Miodrag Smelcerovic PhD, High Technological and Artistic Vocational School, Leskovac (Serbia)
- Prof. Nadka Kostadinova, Faculty of Economics, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
- Prof. Nenad Taneski PhD, Military Academy "Mihailo Apostolski", Skopje (Macedonia)
- Prof. Nevenka Tatkovic PhD, Juraj Dobrila University of Pula, Pula (Croatia)
- Prof. Natalija Kirejenko PhD, Faculty For economic and Business, Institute of Entrepreneurial Activity, Minsk (Belarus)
- Prof. Nikolay Georgiev PhD, "Todor Kableshev" University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Nikolina Ognenska PhD, Faculty of Music, SEU - Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Nedzat Korajlic PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Nishad M. Navaz PhD, Kingdom University (India)
- Prof. Oliver Iliev PhD, Faculty of Communication and IT, FON University, Skopje (Macedonia)
- Prof. Oliver Dimitrijevic PhD, High medicine school for professional studies "Hipokrat", Bujanovac (Serbia)
- Prof. Paul Sergius Koku, PhD, Florida State University, Florida (USA)
- Prof. Primoz Dolenc, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
- Prof. Predrag Trajkovic PhD, JMPNT, Vranje (Serbia)
- Prof. Petar Kolev PhD, "Todor Kableshev" University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Pere Tumbas PhD, Faculty of Economics, University of Novi Sad, Subotica (Serbia)
- Prof. Rade Ratkovic PhD, Faculty of Business and Tourism, Budva (Montenegro)
- Prof. Rositsa Chobanova PhD, University of Telecommunications and Posts, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Rumien Valcovski PhD, Immunolab Sofia (Bulgaria)
- Prof. Rumien Stefanov PhD, Dean, Faculty of public health, Medical University of Plovdiv (Bulgaria)

-
- Prof. Sasho Korunoski, Rector, UKLO, Bitola (Macedonia)
 - Prof. Sashko Plachkov PhD, Faculty of Pedagogy, University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Sreten Miladinovski, PhD, Dean, Faculty of Law, MIT University (Skopje)
 - Prof. Snezhana Lazarevic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
 - Prof. Stojan Ivanov Ivanov PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Snezana Stoilova, PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
 - Prof. Stojna Ristevska PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
 - Prof. Suzana Pavlovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
 - Prof. Sandra Zrvanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
 - Prof. Shyqeri Kabashi, College “Biznesi”, Prishtina (Kosovo)
 - Prof. Trayan Popkochev PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Todor Krystevich, Vice Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
 - Prof. Todorka Atanasova, Faculty of Economics, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
 - Doc. Tatyana Sobolieva PhD, State Higher Education Establishment Vadiym Getman Kiyev National Economic University, Kiyev (Ukraine)
 - Prof. Tzako Pantaleev PhD, NBUniversity, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Tosko Krstev PhD, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
 - Prof. Tihomir Domazet PhD, President of the Croatian Institute for Finance and Accounting, Zagreb (Croatia)
 - Prof. Violeta Dimova PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (Macedonia)
 - Prof. Volodymyr Denysyuk, PhD, Dobrov Center for Scientific and Technological Potential and History studies at the National Academy of Sciences of Ukraine (Ukraine)
 - Prof. Valentina Staneva PhD, “Todor Kableshkov” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Vladimir Lazarov PhD, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
 - Prof. Vasil Zecev PhD, College of tourism, Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Venus Del Rosario PhD, Arab Open University (Philippines)
 - Prof. Yuri Doroshenko PhD, Dean, Faculty of Economics and Management, Belgorod (Russian Federation)
 - Prof. Zlatko Pejkov, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Zrivot Radosavljevik PhD, Dean, Faculty FORCUP, Union University, Belgrade (Serbia)
 - Prof. Zorka Jugovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)

EDITORIAL REVIEW BOARD

Each paper is reviewed by the editor and, if it is judged suitable for this publication, it is then sent to two referees for double blind peer review.

The editorial review board is consisted of 45 members, full professors in the fields 1) Natural and mathematical sciences, 2) Technical and technological sciences, 3) Medical sciences and Health, 4) Biotechnical sciences, 5) Social sciences, and 6) Humanities from all the Balkan countries and the region.

REDUCTION OF DMFT INDEX AFTER IMPLEMENTATION OF THE "NATIONAL STRATEGY FOR PREVENTION OF ORAL DISEASES OF CHILDREN AGED 0-14 YEARS IN THE REPUBLIC OF MACEDONIA FROM 2008-2018"	1293
Sofija Carceva Shalja	1293
Biljana Getova	1293
Kiro Papakoca	1293
Stefan Kitanovski	1293
BASIC PRINCIPLES AND STAGES OF TREATMENT OF PATIENTS WITH MAXILLARY RESECTION	1301
Ivan Gerdzhirov	1301
DENTOALVEOLAR INJURIES	1307
Shpend Aliu	1307
Dimova Cena	1307
Naskova Sanja	1307
Zarkova-Atanasova Julija	1307
PREVALENCE OF CARIES OF PRIMARY AND PERMANENT TEETH IN CHILDREN WITH OVERWEIGHT AND OBESITY	1311
Plamena Sapumarova	1311
Tanya Nihtyanova	1311
Svetla Petrova	1311
Elitsa Veneva	1311
BASIC OF INCREASING ALVEOLAR RIDGE – AUGUMENTATION	1317
Shpend Aliu	1317
Dimova Cena	1317
Biljana Evrosimovska	1317
Zlatanovska Katerina	1317
PREVALENCE OF DENTAL EROSIONS IN CHILDREN WITH OVERWEIGHT AND OBESITY	1321
Tanya Nihtyanova	1321
Plamena Sapumarova	1321
Svetla Petrova	1321
COMBINED PROSTHETIC TREATMENT OPTIONS FOR PATIENTS WITH HARD PALATE RESECTION	1327
Ivan Gerdzhirov	1327
UPDATE IN PERIRADICULAR SURGERY	1331
Dimova Cena	1331
Biljana Evrosimovska	1331
Zlatanovska Katerina	1331
Naskova Sanja	1331
Zarkova-Atanasova Julija	1331
COMPARISON OF ROOT SURFACE ROUGHNESS INDUCED BY HAND AND ULTRASONIC INSTRUMENTATION ON TREATED MOLARS: AN IN VITRO STUDY	1335
Ivanovska- Stojanoska Marija	1335
Popovska Mirjana	1335
Dimova Cena	1335
Ljuba Simjanovska	1335

REDUCTION OF DMFT INDEX AFTER IMPLEMENTATION OF THE "NATIONAL STRATEGY FOR PREVENTION OF ORAL DISEASES OF CHILDREN AGED 0-14 YEARS IN THE REPUBLIC OF MACEDONIA FROM 2008-2018"

Sofija Carceva Shalja

UGD-Stip, Faculty of Medical Sciences, sofiacarcevasalja@yahoo.com

Biljana Getova

Healthy Center – Valandovo, biljana_getova@t-home.mk

Kiro Papakoca

UGD-Stip, Faculty of Medical Sciences, kiro.papakoca@ugd.edu.mk

Stefan Kitanovski

UGD-Stip, Faculty of Medical Sciences, kitanovski.stefan01@gmail.com

Abstract: Premature loss of deciduous and permanent teeth, especially molars, can lead to huge problems in the normal growth and development of the dental arches and the dento-facial structure. The leading cause of premature tooth loss is demonstrated to be dental caries, which is a progressive microbial disease that affects the hard teeth tissues, and is one of the most prevalent diseases worldwide, with an enormous decrease in its prevalence in developed countries. For such reasons as well as the very high DMFT index of 6.88, the "National Strategy for prevention of oral diseases of children aged 0-14 years in the Republic of Macedonia 2008 - 2018" was developed. Among other primary preventive measures, special priority was given to the pits and fissure sealing of the first permanent molar, which in the overall DMFT was with highest percentage of participation. After 10 years of implementation of those measures, evaluation showed impressive results - decrease of DMFT index (from 6.88 to 1.93). The primary preventive measures of the national strategy, generally supported by a wide range of international studies, showed their effectiveness in the prevention of dental caries and consequent improvement of the oral health status of the younger population. Oral health should not be seen as a standalone condition, but rather as an integral part of the overall health of the human being, which makes this national strategy even more important in advancing children's and adolescents' health.

Keywords: caries, prevention, malocclusion, oral health

**РЕДУКЦИЈА НА ДМФТ ИНДЕКСОТ ПОСЛЕ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА
"НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЈА ЗА ПРЕВЕНЦИЈА НА ОРАЛНИ ЗАБОЛУВАЊА
КАЈ ДЕЦА ОД 0-14 ГОДИНИ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА ЗА ПЕРИОДОТ
2008 - 2018 ГОДИНА"**

Софија Царчева-Шалја

УГД - Штип, Факултет за медицински науки, sofiacarcevasalja@yahoo.com

Билјана Гетова

Здравствен дом - Валандово, biljana_getova@t-home.mk

Киро Папакоча

УГД - Штип, Факултет за медицински науки, kiro.papakoca@ugd.edu.mk

Стефан Китановски

УГД - Штип, Факултет за медицински науки, kitanovski.stefan01@gmail.com

Апстракт: Предвременото губење на млечните и перманентните заби, особено моларите, може да доведе до нарушување на нормалниот раст и развој на денталните лакони и дентофацијалните структури. Водечката причина на предвременото губење на заби е забниот карлес, кој претставува прогресивно микробно заболување кое ги афектира тврдите забни супстанции, а воедно е едно од најпревалентните заболувања во светот, со енормно опаѓање на преваленцата во развнатите земји. Поради овие причини како и поради високиот ДМФТ индекс од 6.88, "Националната стратегија за превенција на орални заболувања кај деца од

0-14 год. во РМ 2008-2018⁴ беше изработена. Покрај повеќето примарни превентивни мерки, особен приоритет беше даден на земањето на јамичките и фисурите на првите перманентни молари, кој во целокупниот ДМФТ беше најмногу застапен. После десетгодишна имплементација на овие мерки, евалуацијата покажа изпрескани резултати - намалување на ДМФТ индексот (од 6.88 на 1.93). Примарните превентивни мерки од националната стратегија, во главно поддржани од голем број на меѓународни студии, покажаа ефективност во превенција на забниот кариес и последователното орално здравје кај младата популација. Оралното здравје не треба да се гледа како изолирана состојба, туку повеќе како составен дел на целокупното здравје кај човекот, со тоа праведни ја националната стратегија уште позначајна во унапредувањето на здравјето на децата и адолесцентите.

Клучни зборови: кариес, превенција, малоклузија, орално здравје

1. ВОВЕД

Предвремената загуба на млечни и трајни заби, особено предвремена загуба на првиот траен молар, може да доведе до проблеми во растот и развојот на денто-алвеоларните лаци како и на краниофацијалните структури. Бројни студии во литературата покажуваат дека нарушувањето во интегритетот на денталниот лак (во млечната или мешовитата дентичија) без последователно поставување на држачи на простор може да доведе до појава на одредена малоклузија која е дефинирана од периодот на предремено екстрахиранот заб.^[1] Етиологијата на предремено губење на забите е најчесто поврзано со појава на дентален кариес.^[2] Комплексниот физиолошки процес на смена на млечните заби со трајни вклучува различни физиолошки адаптации на оклузијата во тој период. Следствено на тоа доколку дојде до предвремена загуба на одредени заби во тој период очекувано е да дојде и до пореметување на физиолошкото формирање на правична оклузија.^[3] Еден од факторите кои влијаат врз развивање на нормална оклузија се млечните заби, односно нивната физиолошка експозиција, со што се обезбедува доволен алвеоларен раст и со тоа доволен простор за ерупција и позиционирање на трајниот заб за замена.^[4] Лицевниот раст и развој се тесно поврзани со ерупцијата и движењето на забите.^[5] Првите трајни молари се заби со најголема веројатност за предвремена загуба кај деца до 15 год. возраст. Тие имаат значајна улога во мастикацијата како и во одржувањето на лицевниот баланс и хармонија, односно нивна предвремена загуба може да доведе до промени во постекстрахициониот простор, инклинации и движења на соседни заби како и промени во краниофацијалниот развој.^[6] Поради овие причини се препорачува превемање на одредени превентивни мерки за намалување на кариес преваленцата кај младата популација која директно ќе делува на редуција на предремената екстрахија на афектираните заби.

Министерството за здравство на Р. Македонија во 2007 година спроведе истражување за одредување на просечната вредност на КЕП индексот, како реално мерлив индикатор и стандард определен од СЗО (Светска Здравствена Организација), добивајќи при тоа резултати за КЕП индексот од 6,88 кај 12-годишни деца, што се смета за висока вредност според критериумите на СЗО за орално здравје (каде се дадени рамки за КЕП < 3). Поради добиените високи вредности за КЕП индексот беше изработена „Националната стратегија за превенција на орални заболувања кај деца од 0-14 години во Република Македонија“, со зададени цели за намалување на вредностите на КЕП индексот кај децата, вклучувајќи ги при тоа и децата со посебни потреби на истата возраст. Со овие стратешки цели поставени со националната стратегија се оделе на приближување на квалитетот на оралното здравје во Р. Македонија со стандардите дадени од СЗО во рамковната политика „ЗДРАВЈЕ ЗА СИТЕ ВО 21 ВЕК“. Според овие стратешки цели, превентивната стоматолошка заштита на децата до 0-14 год. во Р.Македонија ја спроведува јавните здравствени установи за што се воспоставува мрежа на установи за превенција на оралното здравје, а сите овие здравствени услуги беа финансирани од страна на фондови. За оваа цел беше изработен план за просторни услови, опрема, кадар и пакет со услуги, се изврши географска дистрибуција на постојните специјалисти по детска и превентивна стоматологија, со оглед на тоа што во моментот се густо распоредени само во поголемите градови. Стоматолозите работев во тим со стоматолошка сестра а онаму каде беше детектирана потреба, беа спроведени и дополнителни обуки на сестрите за превентивна стоматолошка заштита.^[7]

Според демографските податоци добиени од Државниот завод за статистика за 2007 година, во Република Македонија има вкупно 38 1856 деца на возраст од 0-14 год. од кои приближно 24 000 на 6 годишна возраст. Во моментот во Република Македонија во јавниот здравствен сектор работат 147 стоматолошки тимови (специјалисти по детска и превентивна стоматологија, односно општи стоматолози и сестри). Од популацијата деца без кариес на 6 год. возраст се нотирани само 20,3%; КЕП индексот кај 12 год. деца во

просек изнесува 6,88 (што е висока вредност според критериумите на СЗО); застапеноста на ортодонтички аномалии е кај 28,17% од деца на 6 год. возраст и 48% кај 12 год.^[6] Дванаесетгодишните деца се посебно добра група која може континуирано да се прати во тек на школовањето, поради што ова возрастна група е избрана од СЗО за репрезентативна возрастна група и глобален индикатор за проценка на состојбата на денталното здравје. Искуство на западноевропските земји оборува за тоа да училиштата представуваат значајни платформи за контрола на оралното здравје кај децата.^[7]

КЕП индексот од 1938 година се користи за пратење на дистрибуциските трендови на забниот карис, што СЗО го користи во својата проценка на оралното здравје. Европските земји во зависност од вредноста на КЕП индексот се поделени на две регии, и тоа на нискоризични - западни европски земји со КЕП индекс од 1,7 и 40% на 12 год. деца без карис, и високоризични - источноевропски земји со КЕП индекс од 4,1 и 10% на 12 год. деца без карис.^[7] КЕП индексот се состои од: К (карис) компонента - општува зафатеност на заби со карис, пломбирани заби со секундарен карис, преостанати радикси на забот, дефектни полнења со карис, приречени полнења како и заби со полнења каде на друга (непломбирани површина) постои дентален карис; Е (екстракција) компонента - општува заби кои недостасуваат (односно се екстрахирани) поради карис; П (пломба) компонента - општува пломбирани заби, заби реставрирани со корона поради карис исто така се вбројуваат во оваа категорија. За одредена популација се добива просечен КЕП индекс така што тоталната нумеричка вредност за добиените компоненти од индексот ќе се подели бројот на испитаните субјекти. Максималната вредност за КЕП индексот е 32, а минималната вредност е нула. За млечната дентидија максимална вредност за КЕП = 20. Индексот кај деца со млечната дентидија се премеѓува така што се дава посебен индекс за трајните а посебен за млечните заби.^[8]

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД

Во реализацијата на превентивната програма, како дел од Националната Стратегија на Р. Македонија за превенција на оралните заболувања од 0-14 години беа ангажирани 147 стоматолошки тимови распоредени во осум региони: Скопски, Пелагониски, Полошки, Југозападен, Североисточен, Источен, Вардарски и Југоисточен. Со цел за издлачување на дијагностичките критериуми при детекцијата на забниот карис сите стоматолошки тимови пред почетокот на превентивната програма, беа калибрирани според препораките на СЗО.

Предмет на евалуација на ефектите од спроведувањето на примарните превентивни мерки, зацртани во Националната Стратегија во овој труд, беа 6850 деца родени 2002 година во регионот на Скопје а евалуацијата на ефектите од спроведените примарни превентивни мерки е извршена во 2014 година кога децата беа на 12 годишна возраст. Во Р. Македонија основното образование почнува на 6 годишна возраст, период кој се поклопува со ерупцијата на првиот траен молар што овозможува поефикасно организирање и реализација на програмата. Почувани од искуствата од предходните генерации на деца опфатени со превентивната програма, кај некои од децата кај кои првиот траен молар еруптирал порано пред нивното вклучување во образовниот систем, веќе беше детектирана иницијална кариозна лезија. Затоа до Министерството за образование беше поднесено барање да се донесе подзаконски акт со кој еден од условите за запишување на децата во прво одделение да биде и потврда од стоматолог дека кај веќе еруптираните први трајни молари е извршено залевање на јамичките и фисурите.

Залевањето на јамичките и фисурите на првиот траен молар беше спроведено во професионални услови, во државни стоматолошки ординации, а кај мал број на деца каде не беа достапни ординации (планински рурални места) истото беше спроведено во импровизирани услови со предходно утврден протокол кој обезбедува минимум услови. Залевањето на фисурите и јамичките како и имплементацијата на останатите примарни превентивни мерки за сите деца беа бесплатни и истите беа финансирани од буџетот на Владата на Р. Македонија. Импактот ја во предвид масовната опфатеност на децата со превентивната програма за залевање беше користен глас-јонсомерен залевач (GC FULL TRIAGE) кој е богат со флуориди. За подобра визуелна контрола на ретенцијата на залевачот се користеше неговата розе обоена варијанта.^[5] Залевањето на фисурите и јамичките се вршеше на следниот начин: професионално одстранување на денталниот плак со ротиративна четка и забна паста, кондиционирање на оклузалната површина во траење од 10 секунди со 10% полиакрилна киселина, плакнење со вода од пистер и благо сушење, апликација на залевачот со сонда, контрола на оклузалните дискрепансии, заштита на залевачот со лак Varnish.

Во планинските рурални средини поради недостаток на стоматолошка ординација, пред залевањето, децата ги четкаа забите со забна четка и паста под сугериција на стоматолог. Контрола на адхеренцијата на

завезачите е вршена по 2 години од извршената апликација и онаму каде е регистрирано делумно или целосно отпаѓање на завежачот беше извршено повторно завежање. Паралелно со завежањето на јамичките и фиксурите беа спроведени и останатите 4 примарни превентивни мерки пропишани во националната стратегија.

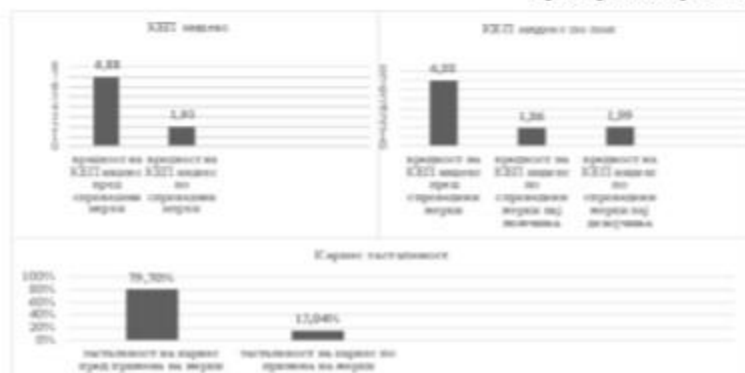
3. РЕЗУЛТАТИ

Податоци за состојбата на оралното здравје по спроведените мерки на Националната Стратегија се претставени во следната табела (Табела 1.).

Табела 1.

Возрасна група	Пол	Страна	n	DMFT
Возрасна група	Муж		21 324	
	Жена		90 332	
Возрасна група	Муж		400	
	Жена		2 020	
Кариозна група	Муж	Муж	1 817	
		Жена	19 334	
	Муж	Муж	1 112	
		Жена	7 512	
	Жена	Муж	1 919	
		Жена	27 297	
Екстраорална група	Муж	Муж	393	
		Жена	1 380	
	Муж	Муж	394	
		Жена	42 891	
	Жена	Муж	219	
		Жена	37 139	
Интраорална група	Муж	Муж	7 449	
		Жена	26 117	
	Муж	Муж	1 919	
		Жена	27 792	
	Жена	Муж	1 918	
		Жена	71 221	
ВКУПНО	Муж	1 111		
	Муж	1 380		
	Жена	1 019		

Вредноста на КЕП индексот по евалуација на резултатите изнесуваше 1,93 за машката и женската популација заедно, индивидуалните вредности за секој покажаа вредност од 1,86 за момчиња и 1,99 кај девојчиња. Забележано е намалување на вредноста на КЕП индексот пред и после спроведените превентивни мерки на Националната Стратегија. Забележана е пониска вредност на КЕП индексот (по спроведените мерки) кај машката популациска група (1,86), во споредба со женската популациска група (1,99). Податоци за вредност на КЕП индексот по пол пред спроведување на стратегија не се наведени. Нотпирана е застапеност на денталниот кариес по спроведените мерки на Националната Стратегија, кај целната популациска група, од 15,04% која пред имплементација на стратегијата изнесувала 79,7%.



4. ДИСКУСИЈА

Резултатите од спроведената Национална Стратегија се охрабрувачки, со што и применетите примарни превентивни мерки се покажаа ефикасни. Постои сигнификатно намалување на застапеноста на кариесот кај испитуваната популациска група (деца на возраст од 12години). КЕП индексот по извршената евалуација на ефектите од спроведените примарни превентивни мерки изнесува 1,93, што представува намалување на ДМФТ индексот од 4,95. Овие вредности говорат за значително намалување на бројот на кариозни и

екстрахиран први трајни молар, кои се заби со најголема веројатност за предвремена екстракција пред 15 годишна возраст како последица на дентален кариес. Овие заби имаат значителна улога во одржување на мasticatorната функција и оклузијата, како и денто-фацијалната хармонија.¹² Последиците на предремено екстрахиран први трајни молар се реперкуира врз промени во пост-екстракциониот простор, ефекти врз развитокот и ерупцијата на вториот траен молар, ефекти врз инцизивите, како и промени во скелетниот раст и развој на вилиците.¹³ Последиците врз просторот на предремено екстрахиран заб се огледуваат во негово намалување, и тоа главно од страна на вториот траен молар како и благо придвижување на вториот премолар. Резултатите од една case-control студија го покажуваат негативниот ефект на екстракцијата на првиот траен молар врз расположивиот простор на CP2 сегментот.¹⁴ Предвремената екстракција на овие заби има 85,2% веројатност да доведе до загуба на простор кај деца на возраст од 5-11 години.¹⁵ Ефектите на предремената екстракција на првите трајни молари се огледува и во кранио-фацијалниот раст и развој со намалување на gnathion-sella-nasion аголот (односно ефекти врз anteriорниот раст на мандибулата), counterclockwise ротација на оклузалната рамнина, како и благо намалување на долната висина на лицето (кај билатералната загуба на првите трајни молари).^{16,17}

И покрај тоа што Националната Стратегија се покажа успешна со намален КЕП индекс и намалена кариес преваленца (од 79,7% на 15,04%), долгорочните цели кои беа зададени предвидуваат понатамошно намалување на ДМФТ индексот, додека конечна цел ќе биде ерадикација на денталниот кариес што претставува цел на глобалната превентивна стоматологија.

Ефикасноста на сите превентивни мерки кои беа применети од стоматолошките тимови во рамките на Националната Стратегија во Р.Македонија е поддржана и од многубројни спроведени интернационални студии. Во примарни превентивни мерки спаѓаат механичката и хемиската контрола на денталниот плак, примена на флуориди, режим на внес на шеќери, загревање на јамички и фисури, едукација и мотивација за одржување на оралното здравје. Една од најефикасните примарни превентивни мерки за спречување на појавата на денталниот кариес, е загревањето на фисурите и јамичките.¹⁸ Постојат исто така и препораки од American Dental Association и American Academy of Pediatric Dentistry за примена на загревачи на фисури на здрави, не кариозни забен површини на трајните молари веднаш по нивна ерупција. При спроведување на превентивните мерки на националната стратегија за загревање на фисури и јамичките се користеа загревачи базирани на глас јономерменти, додека во литературата постојат податоци за користење на загревачи базирани на смоли,¹⁹ кои не поседуваат способност за постепено ослободување на флуориди како што ја имаат глас јономерите. Ahoyno-Saloranta и сор. забележале појава на кариес во интервентната група каде било превремено загревање на фисури во 27% од случаите споредено со контролна група каде преваленцата на кариес била 77% на површините без загревачи.²⁰ Ismail i Gagno нотирале дека на само 2,5% од забите со поставен загревач им требало пломбирање после една година.²¹

Еден од најважните аспекти во превенцијата на денталниот кариес дефинитивно претставува примената на флуориди во било која форма. Во Р. Македонија не се врши флуорирање на водата за пиење, што од превентивен аспект не е повољно бидејќи секаде во интернационалната литература се презентираат податоци за високо бенефитен ефект на флуорирањето на водата за пиење, особено во пониските социо-економски слоеви од популација. Децата од 8 и 11годишна возраст во области со флуорирана вода за пиење покажуваат значително пониски нивоа на КЕП индекс отколку оние во области каде не постои флуорирана вода за пиење. Земјски го во предвид фактот дека во Р.Македонија не се врши флуорирање на водата како загревач беше користен Fuji Triage гласјономерен цемент најбогат со флуориди со што до одреден степен беше компензиран недостатокот на флуориди во водата за пиење. Податоци покажуваат дека нема разлика во резултатите на КЕП индексот врз основа на месечен семеен приход во области со флуорирана вода за пиење од не-флуорирани области, каде што разликите во резултатите на КЕП индексот се статистички значајни.²² Препораки за употреба на флуориди кај лица со висок ризик за развој на кариес се: 2,26% флуоридан варниш или 1,23% флуоридан гел, или домашна употреба на 0,5% флуоридан гел или 0,9% флуоридан водички за плакнење за пациенти постари од шест години.²³

Постојат силни докази за позитивните ефекти на превенција на забен кариес при секојдневна примена на флуоридана паста со просечна превентивна фракција од 24% кај трајните заби во споредба со примена на нефлуоридана паста. Но превентивната фракција во голем степен зависи од дозата која може да варира од 15,9% за паста кои содржат 500ppm флуориди до 35,5% за паста кои содржат 2800ppm флуориди. Исто така постојат силни докази за тоа да четкањето на заби со флуоридана паста е поефикасно кога се изведува два пати на ден.²⁴

Паралелно со заземањето на јамичките и фисурите преку националната стратегија се спроведува и превентивната мерка која се однесува на стоматолошкото просветување на детската популација (мотивација и едукација за одржување на оралното здравје) а пред се стварање навика кај децата за редовно одржување на правилна орална хигиена. Оваа превентивна мерка ќе даде огромен придонес во понатамошната редукција на забниот карис чија евалуација ќе се спроведе после имплементација на новата "Национална Стратегија на Р.Македонија за превенција на оралните заболувања кај деца од 0-14 години во период од 2018-2028 година".

5. ЗАКЛУЧОК

Националната стратегија за превенција на орални заболувања кај деца од 0-14 години во Р. Македонија покажа успешни резултати со севкупно намалување на вредностите на КЕП индексот односно намалување на преваленцијата на забниот карис кај децата од Скопскиот регион. Со ова се бележи и намален број на каринозни први трајни молари, со што се зачувува интегритетот на денто-алвеоларниот лак, овозможувајќи нормална мasticatorна функција и балансирана лицева естетика. Од сето претходно кажано може да констатираме дека оралното здравје не треба да се гледа како одделен аспект туку како дел од севкупното здравје на една индивидуа, што ја чини ова национална стратегија уште поважна, пред се како акт на зачувување и унапредување на здравјето кај детската популација.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Stanley A, Alexander, Marjan Askari, Patricia Lewis. The premature loss of primary first molars: Space loss, stomatognathic occlusal relationships and facial patterns
- [2] Ngan P, Alkire RG, Fields H Jr. Management of space problems in the primary and mixed dentitions. *J Am Dent Assoc* 1999;130:1330-9.
- [3] Padma Kumari B., Retnakumari N. Loss of space and changes in the dental arch after premature loss of the lower primary molar: A longitudinal study. ISSN 0970 – 4388
- [4] Baume U. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. The biogenetic course of the deciduous dentition. *J Dent Res* 1950;29:123-32.
- [5] Afnan M, Saber, Doua H, Altoukhi, Mariam F, Horaih, Azza A, El-Housseiny, Najlaa M, Alamousdi and Heba J. Sabbagh. Consequences of early extraction of compromised first permanent molar: a systematic review. *Saber et al. BMC Oral Health* (2018) 18:59
- [6] Carcev et al. National Strategy for prevention of oral diseases in children from 0-14 years of age in the Republic of Macedonia for the period from 2008 to 2018. *Republik of Macedonia Ministru for Health*. Skopje-July 2007.
- [7] Marijana Radic, Tomislav Benjak, Valsta Duckovic Vukres, Zeljko Rotim, Irina Filipovic Zore. Prikaz kretanja KEP indeksa u Hrvatskoj i Europi. *Acta stomatol Croat*. 2015;49(4):275-284.
- [8] Edward Lo. Caries Process and Prevention Strategies: Epidemiology.
- [9] Telli AE, Aytan S. Changes in the dental arch due to obligatory early extraction of first permanent molars. *Turk Ortodont Dergisi*. 1989;2(1):138-43.
- [10] Jalevik B, Moller M. Evaluation of spontaneous space closure and development of permanent dentition after extraction of non-mineralized permanent first molars. *Int J Paediatr Dent*. 2007;17(5):328-35.
- [11] Normando D, Cavacani C. The influence of bilateral lower first permanent molar loss on dentofacial morphology – a cephalometric study. *Dental Press J Orthod*. 2010;15(6):100-6.
- [12] Beauchamp J, Caulfield P, Crall J, Donly K, Feigal R, Gooch B et al. Evidence-based clinical recommendations for the use of pit- and fissure sealants: A report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *J Am Dent Assoc* 2008; 139:257-68
- [13] Bakhtiar M, Anadi N, Golkari A. A One-Year Evaluation of a Free Fissure Sealant Program. *Journal of Dental Biomaterials*. 2016;3(4)
- [14] Ahovuuo-Saloranta A, Hiiri A, Nordblad A, Worthington H, Mäkelä M. Pit and fissure sealants for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008; CD001830.
- [15] Ismail AI, King W, Clark DC. A evaluation of the Saskatchewan pit and fissure sealant program: a longitudinal followup. *J Public Health Dent*. 1989;49:206-211.

- [16] Ministry of Health and Welfare. The Report of Korean National Oral Health Survey in 2012; Ministry of Health and Welfare: Seoul, Korea, 2013; pp. 61–94, 624–651, ISBN 11-1352000-00951-12.
- [17] Santos AP, Oliveira BH, Nadanovsky P. Effects of low and standard fluoride toothpastes on caries and fluorosis: systematic review and meta-analysis. *Caries Res.* 2013;47:382-90.
- [18] Robert J. Weyant, Sharon L. Tracy, Theresa (Tracy) Anselmo, Eugenio D. Beltrán-Aguilar. Topical fluoride for caries prevention: Executive summary of the updated clinical recommendations and supporting systematic review. *J Am Dent Assoc.* 2013 November; 144(11): 1279–1291
- [19] Sälzer S, Alkilzy M, Slot DE, Dörfer CE, Schmoedel J, Splieth CH, Chair of Working Group, ORCA. Socio-behavioural aspects in the prevention and control of dental caries and periodontal diseases at an individual and population level. *J Clin Periodontol* 2017; 44 (Suppl. 18): S106–S115. doi: 10.1111/jcpe.12673.