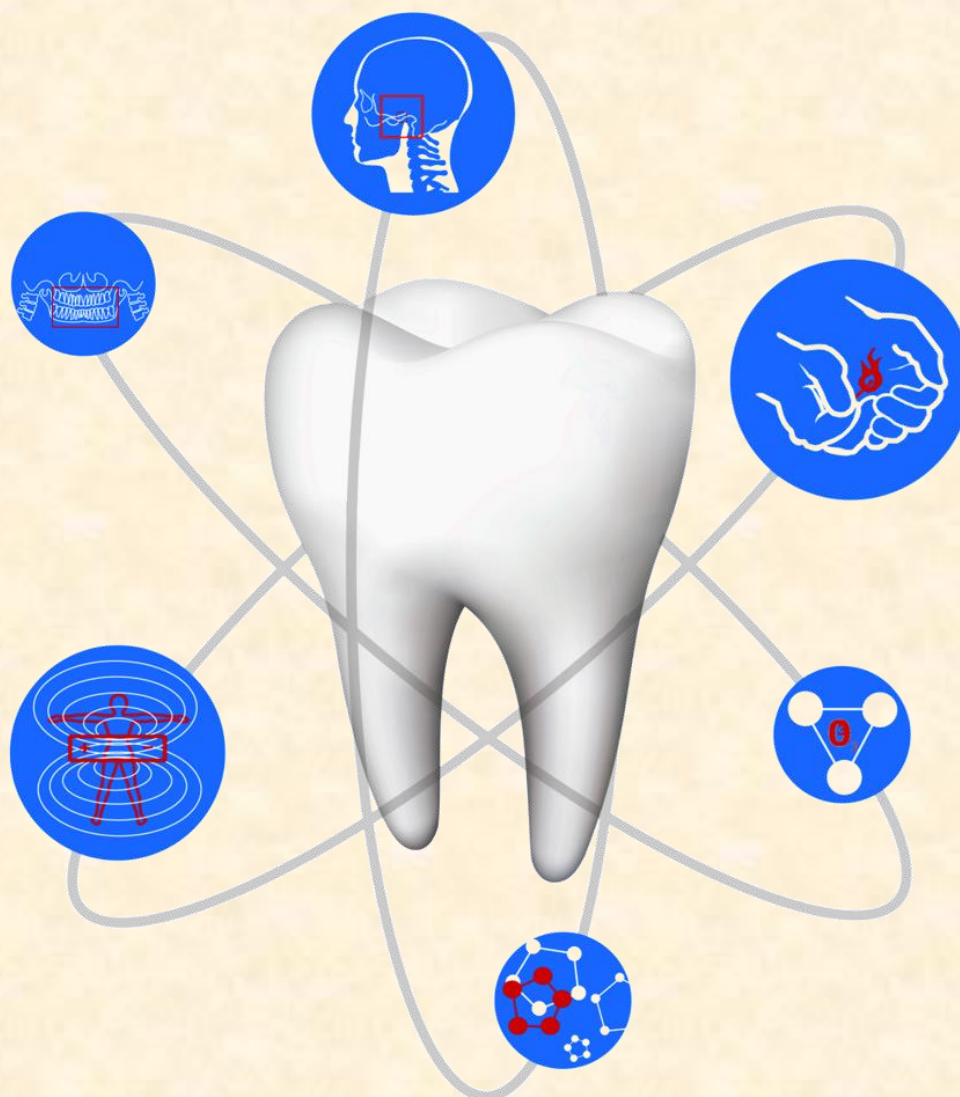


PROGRAM NAUKOWY SCIENTIFIC PROGRAMME

**XI MIĘDZYNARODOWEGO SYMPOZJUM
FIZYKODIAGNOSTYKI I FIZJOTERAPII STOMATOLOGICZNEJ I MEDYCZNEJ
„STOMATOLOGIA NAUKĄ INTERDYSCYPLINARNĄ”**

**XI INTERNATIONAL SYMPOSIUM
OF PHYSICODIAGNOSTICS AND DENTAL AND MEDICAL PHYSIOTHERAPY
"STOMATOLOGY AS AN INTERDISCIPLINARY SCIENCE"**

Poland, Międzyzdroje, 30.05 – 02.06.2019 r.



Spis treści

ORGANIZATORZY	5
SŁOWO WSTĘPNE.....	6
KOMITET ORGANIZACYJNY / ORGANIZING COMMITTEE	8
GOŚCIE ZAGRANICZNI / FOREIGN GUESTS	9
HONOROWY KOMITET NAUKOWY / HONOR SCIENTIFIC COMMITTEE	10
KOMITET NAUKOWY / SCIENTIFIC COMMITTEE	11
PATRONAT HONOROWY / HONORARY PATRONAGE	12
PATRONAT MEDIALNY / MEDIA PATRONAGE.....	13
WYSTAWCY / EXHIBITORS	13
PLAN HOTELU / HOTEL PLAN	13
PROGRAM RAMOWY	14
THE FRAMEWORK PROGRAM	15
PROGRAM SZCZEGÓŁOWY / DETAILED PROGRAM	16
I SESJA: INAUGURACYJNA I SESSION: INAUGURAL	16
II SESJA: FIZJOTERAPIA W STOMATOLOGII ORAZ MEDYCYNIE. CZĘŚĆ 1.	17
III SESJA: BIOMATERIAŁY I BIOMECHANIKA W STOMATOLOGII ORAZ MEDYCYNIE. CZĘŚĆ 1.	18
IV SESJA: FIZJOTERAPIA W STOMATOLOGII I MEDYCYNIE. CZĘŚĆ 2.	19
V SESJA: NOWOCZESNA DIAGNOSTYKA BIOCHEMICZNA I FIZYKALNA ORAZ ŻYWIENIE CZŁOWIEKA.....	20
VI SESJA: BIOMATERIAŁY I BIOMECHANIKA W STOMATOLOGII ORAZ MEDYCYNIE. CZĘŚĆ 2.	22
STRESZCZENIA DONIESIEŃ NAUKOWYCH.....	24
I SESJA: INAUGURACYJNA	25
1. Technika a błąd medyczny	25
2. Staw skroniowo – żuchwowy a statyka miednicy.....	26
3. The laser in the treatment of soft tissue diseases of the oral cavity: advantages and limit	28
4. Szkodliwy wpływ antybakteryjnych powłok wierzchnich na ekosystem.....	29
5. Laser Photobiomodulation and oral pain. Neurological mechanisms and clinical applications in daily practice.	30
II SESJA: FIZJOTERAPIA W STOMATOLOGII ORAZ MEDYCYNIE. CZĘŚĆ 1.	31
1. Lasery w leczeniu zakażeń wirusowych jamy ustnej	31
2. Najczęstsze dysfunkcje stawów skroniowo-żuchwowych u starszych kobiet doznających upadków.....	32
3. Fizjoterapeuci – ekonomicznie niedoceniana część zespołu rehabilitacyjnego	33
4. Terapia cranio-sakralna w zaburzeniach aparatu orofacialnego	34
5. Ocena efektów plastrowania dynamicznego (PD) przy użyciu robota Fourier M 2 u stomatologów z zespołem bolesnego barku (ZBB).....	35
6. Techniki czaszkowo-krzyżowe i neuromobilizacji a wartości markerów stresu	37

III SESJA: BIOMATERIAŁY I BIOMECHANIKA W STOMATOLOGII ORAZ MEDYCYNIE. CZĘŚĆ 1.	38
1. Wpływ sorpcji wody na naprężenia skurczowe generowane przez sieciujące cementy żywiczne podczas cementowania wkładów koronowych	38
2. Innowacyjne materiały nanokompozytowe do zastosowań w protezach stomatologicznych	40
3. Zastosowanie bioaktywnego cementu krzemowo-wapniowego w endodoncji regeneracyjnej	41
4. Jaka jest skuteczność biomateriałów stosowanych obecnie do bezpośredniego przykrycia miazgi?	43
5. Białka kolagenowe, a sprawność stawów. W poszczególnych grupach zawodowych, ze specjalnym uwzględnieniem strefy Stomatologii i chirurgii laparoskopowej.....	43
6. Właściwości tribologiczne antybakteryjnych powłok polimerowych	44
7. Funkcjonalizacja nanostruktur węglowych do wytworzenia kompozytu polistyrenowo-konopnego do zastosowań biomedycznych	45
8. Sztuka odtwórczego leczenia - najnowsze innowacje GC.....	46
IV SESJA: FIZJOTERAPIA W STOMATOLOGII ORAZ MEDYCYNIE. CZĘŚĆ 2.	47
1. Skuteczność zabiegów fizykalnych a homeostaza organizmu	47
2. Współczesna fotowoltaika – słoneczna rewolucja.....	48
3. Zabiegi fizjoterapeutyczne stosowane w objawowym leczeniu dystonii ustno-żuchwowej – opis przypadku	49
4. Problem asymetrii twarzoczaszki wśród dzieci- przegląd piśmiennictwa	50
5. Wdrożenie manualnych działań fizjoterapeutycznych jako istotny element wspomaganie leczenia chirurgicznego w wadach wrodzonych zgryzu i stawów skroniowo - żuchwowych – opis przypadku.	51
6. Zastosowanie dynamicznego plastrowania w wybranych jednostkach medycznych.....	53
7. Metody leczenia ciężkich powikłanych ran.....	54
8. Wykorzystanie tomografii wolumetrycznej w diagnostyce stanów zapalnych zatok obocznych nosa.....	55
V SESJA: NOWOCZESNA DIAGNOSTYKA BIOCHEMICZNA I FIZYKALNA ORAZ ŻYWIENIE CZŁOWIEKA	57
1. Jak żywieniem wspierać mikrobiotę jelitową How to support intestinal microbiota nutritionally	57
2. Stężenie lizozymu i laktoferyny w ślinie pacjentów z nieswoistym zapaleniem jelit Lysozyme and lactoferrin concentrations in saliva of patients with Inflammatory Bowel Disease	58
3. Zaburzenia żołądkowo-jelitowe – przyczyny i częstość występowania dolegliwości w grupie biegaczek długo i średniodystansowych Polskiej Kadry Narodowej. Gastrointestinal disorders - causes and prevalence in the group of long and medium distance Polish National Team runners.	59
4. Ocena częstości występowania ubytków niepróchnicowych u młodzieży uprawiającej sport	60
5. Wybrane zastosowania noża elektrochirurgicznego w zabiegach na podniebieniu twardym i miękkim.....	62
6. Wiarygodność badań pantomograficznych – odcinek przedni w żuchwie	63
7. Badanie skuteczności eliminacji <i>Enterococcus faecalis</i> za pomocą systemów abrazyjnych oraz lasera diodowego	64
8. Cytometria przepływowa jako narzędzie badawcze w ocenie skuteczności eliminacji <i>Enterococcus faecalis</i> za pomocą różnych narzędzi endodontycznych	66
9. Diagnostyka systemu kanałowego – możliwości oceny z zastosowaniem tomografii stożkowej.....	68
10. Lepkość śliny w funkcji czasu od jej pobrania.....	69
11. Działanie przeciwbakteryjne lasera diodowego 980 nm.....	70
12. Teraźniejszość i przyszłość diagnostyki medycznej	72

VI SESJA: BIOMATERIAŁY I BIOMECHANIKA W STOMATOLOGII I MEDYCYNIE. CZĘŚĆ 2	73
1. Ocena in vitro zużycia powierzchni żującej zębów z wypełnieniem kompozytowym przy wykorzystaniu optycznego systemu pomiarowego Alicona.	73
2. Bio- trybologia, czyli co dzieje się z powierzchnią zębów poddanych codziennym zabiegom higienicznym.....	75
3. Wpływ ozonu na wybrane protetyczne materiały wyciskowe oraz na zmianę składu głównych składników bakteryjnych flory jamy ustnej.....	77
4. Wpływ promieniowania jonizującego na parametry fizyczne bolusów wydrukowanych w technologii 3D – doniesienie wstępne.....	79
5. Porównanie właściwości antybakteryjnych niektórych nanomateriałów.....	80
6. Nowy typ antybakteryjnego nanokompozytu polimerowego.....	81
7. Przyczynek do różnicowania schorzeń skroniowo-żuchwowych z boreliozą.....	82
8. Niezrealizowane potrzeby macierzyństwa a rehabilitacja zaburzeń czynnościowych układu stomatognatycznego 83	
9. Znaczanie i kontrola położenia płaszczyzny okluzyjnej przy użyciu łuków twarzowych - na podstawie przeglądu piśmiennictwa	84
10. Ocena wpływu obróbki mechanicznej na mikrostrukturę oraz wybrane właściwości fizyczne dwutlenku cyrkonu 85	

ORGANIZATORZY ORGANIZERS

Sekcja Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii
Stomatologicznej
Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii

Zakład Propedeutyki, Fizykodiagnostyki
i Fizjoterapii Stomatologicznej
Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Adres:

al. Powstańców Wielkopolskich 72
70 – 111 Szczecin, Polska
Tel. + 48 91 466 16 73
Mail: sffsptf@gmail.com
Mail: zpropst@pum.edu.pl



Section of Physiodiagnostics
and Dental Physiotherapy
of the Polish Society of Physiotherapy

Department of Propedeutics,
Physical Diagnostic and Dental Physiotherapy
Pomeranian Medical University in Szczecin,

Address:

Powstańców Wielkopolskich Avenue 72
Postal code: 70 - 111
Szczecin, Poland
Phone: + 48 91 466 16 73
Mail: sffsptf@gmail.com
Mail: zpropst@pum.edu.pl

WSPÓŁORGANIZATORZY

[Polskie Towarzystwo Fizjoterapii:
Oddział Zachodniopomorski](#)



[Polish Society of Physiotherapy,
West Pomeranian Section](#)

Stowarzyszenie Polskich Higienistek
Stomatologicznych
[Blend –a –Med Oral B. Institute](#)



[Association of Polish Dental Hygienists](#)

[Polskie Towarzystwo Stomatologiczne:
Oddział Koszalin](#)



[Polish Dental Society
section in Koszalin](#)

[Polskie Towarzystwo Ozonoterapii](#)



[Polish Society of Ozone Therapy](#)

Miejsce Sympozjum / Place of event

[Hotel Vienna House Amber Baltic](#)

Promenada Gwiazd 1
Międzyzdroje, Polska



SŁOWO WSTĘPNE

Szanowni Państwo,



Mamy zaszczyt powitać Państwa na XI Międzynarodowym Interdyscyplinarnym Sympozjum w Międzyzdrojach organizowanym przez Sekcję Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej przy PTF, Zakład Propedeutyki, Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie, Blend – a – Med. Oral B. Institute, Polskie Towarzystwo Stomatologiczne – Oddział Koszalin oraz Polskie Towarzystwo Fizjoterapii – Oddział Zachodniopomorski. Połączone działania interdyscyplinarnych zespołów zawsze owocują widocznym postępowaniem w zakresie nowych metod diagnostycznych, leczniczych w tym fizjoterapeutycznych.

Od paru już lat, również w stomatologii, widzimy potrzebę zgłębienia przemian zachodzących w komórce z uwagi na fakt dużego postępu w diagnostyce fizycznej komórki. Pozwala ona na zmianę leczenia objawowego na przyczynowe, dzięki precyzyjnym badaniom dotyczącym substratów komórki a nawet mitochondrium. Analiza minerałów, witamin czy aminokwasów pozwala na uzupełnianie tych braków zwłaszcza w różnych powikłaniach czy stanach zapalnych. Organizowane cykliczne sympozja pozwalają na spotkanie specjalistów z wielu dziedzin (medycyny, fizjoterapii, nauki o zdrowiu, inżynierii materiałowej, biochemii i biofizyki). Dziś wszyscy wiemy, że na rozwój nauki mają wpływ burzliwe dyskusje. Postęp dokonuje się dzięki wielu autorytetom obecnym na spotkaniach. Składamy serdeczne podziękowania wszystkim Autorom za przygotowanie wystąpień i w imieniu organizatorów sympozjum i swoim własnym składam życzenia zgłębienia tematów, owocnej dyskusji, dobrej pogody oraz miłych wrażeń z pobytu w Międzyzdrojach.

Prof. dr hab. n. med. Krystyna Lisiecka – Opalko
Prezes Honorowy SFiFS

Szanowni Państwo,



Mamy zaszczyt serdecznie powitać na XI Międzynarodowym Sympozjum Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej i Medycznej. Kolejne, multispecjalistyczne Sympozjum dowodzi, iż Stomatologia jest Nauką Interdyscyplinarną i potwierdza nowatorstwo naszego przedsięwzięcia. To konsekwentne, naukowe spotkanie lekarzy wielu specjalności, fizjoterapeutów, biofizyków, biologów, biochemików, inżynierów, informatyków, pedagogów, psychologów i stomatologów jest pretekstem do wymiany doświadczeń naukowych i klinicznych. Będziemy mieć niepowtarzalną możliwość zapoznania się z najnowszymi osiągnięciami z zakresu medycyny fizycznej i wskażemy praktyczne możliwości wykorzystania jej w stomatologii. Przyświeca nam konkretny cel, który obliguje do poszukiwania i promowania alternatywnych metod diagnozowania, leczenia i rehabilitacji stomatognatycznej, co niezaprzeczalnie łączy się z integracją wielu dyscyplin naukowych, a wszystko dla szeroko pojmowanego dobra pacjentów. Program XI Sympozjum buduje sześć różnotematycznych Sesji Naukowych, omawiających aktualne problemy ogólnomedyczne, fizjoterapeutyczne i stomatologiczne. Potwierdzając słuszność wyboru tematów Sesji Naukowych, zostanie zgłoszonych 49 doniesień naukowych, zaakceptowanych przez Komitet Naukowy Sympozjum. W imieniu Komitetu Organizacyjnego, życzę Państwu owocnych obrad, wymiany poglądów i doświadczeń w zakresie rzeczowej interdyscyplinarnej tematyki na XI Międzynarodowym Sympozjum Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej i Medycznej oraz niezapomnianych chwil w nadmorskiej atmosferze Międzyzdrojów.

**Prezes Sekcji SFiFS PTF
Dr hab. n. med. Danuta Lietz-Kijak**

dr hab. n. med. Danuta Lietz – Kijak - PRZEWODNICZĄCA KOMITETU ORGANIZACYJNEGO

- Prezes Zarządu Sekcji Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii
- Kierownik Zakładu Propedeutyki, Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

mgr Marta Grzegocka

- Sekretarz Sekcji Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii
- Studium Doktoranckie Wydziału Nauk o Zdrowiu, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

mgr Piotr Stodolny

- Skarbnik Sekcji Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii

dr n.med. Helena Gronwald

- Członek Sekcji Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii,
- Asystent w Zakładzie Propedeutyki, Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

dr n. med. Piotr Skomro

- Członek Sekcji Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii,
- Starszy wykładowca w Zakładzie Propedeutyki, Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

dr n.med. Zbigniew Hamerlak

- Członek Zarządu Sekcji Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii,
- Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr. 1 im. Tadeusza Sokołowskiego w Szczecinie

lek. stom. Bartłomiej Siwicki

- Obsługa multimedialna Sympozjum
- Prywatna Przychodnia Lekarzy Specjalistów Medyk, Miastko
- Członek Sekcji Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii

mgr Łukasz Kopacz

- Obsługa multimedialna Sympozjum
- Członek Sekcji Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii
- Członek Zarządu Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii, Oddział Zachodniopomorski
- Studium Doktoranckie Wydziału Nauk o Zdrowiu, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

lek. dent. Elżbieta Kubala

- Członek Sekcji Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii
- Studium Doktoranckie Wydziału Lekarsko - Stomatologicznego, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

lek. dent. Paulina Strzelecka

- Członek Sekcji Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii
- Studium Doktoranckie Wydziału Lekarsko - Stomatologicznego, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

GOŚCIE ZAGRANICZNI / FOREIGN GUESTS

Prof. Alessandro Del Vecchio

- Scientific Coordinator of the Advanced Training Course "Pathology and Oral Medicine.
- Scientific Coordinator of the Master II level of Laser in Odontostomatology of the Sapienza University of Rome in partnership with the European project
- Secretary of the European Division of the World Federation Laser Dentistry Treasurer della SILO

Rome, Italy



Prof. Umberto Romeo

- Vice-President of School of Dentistry of Sapienza University of Rome, Italy;
- Director of European Master Degree on Oral Laser Applications (EMDOLA);
- President of SILO (Italian Society of Oral Laser Therapy)

Rome, Italy



Petr Louda Prof. MD PhD.

Technical University of Liberec,
Centre for Nanomaterials
Advanced Technologies
and Innovation,
Liberec, Czech Republic



Totka Bakalova MD PhD.

Technical University of Liberec
Centre for Nanomaterials,
Advanced Technologies
and Innovation
Liberec, Czech Republic



Petr Exnar Doc. Ing. SCS.

Technical University of Liberec,
Centre for Nanomaterials
Advanced Technologies
and Innovation,
Liberec, Czech Republic



Irena Lovětinská-Šlamborová MD PhD.

Technical University of Liberec
Department of Chemistry
Liberec, Czech Republic



HONOROWY KOMITET NAUKOWY / HONOR SCIENTIFIC COMMITTEE

**Prof. zw. dr hab. n. med. dr h.c. multi
Aleksander Sieroń**

Kierownik
Katedry i Kliniki Angiologii
Chorób Wewnętrznych i Fizjoterapii
Śląskiego Uniwersytetu
Medycznego



**Prof. zw. dr hab.
Feliks Jaroszyk**

Dyrektor Instytutu Ochrony
Zdrowia
Państwowa Wyższa Szkoła
Zawodowa im. Stanisława
Staszica w Pile



**Prof. dr hab. n. med.
Zbigniew Śliwiński**

Wiceprezes
Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii
Kierownik Instytutu Fizjoterapii
Uniwersytetu Jana Kochanowskiego
w Kielcach



**Dr n. med.
Marek Kiljański**

Prezes
Polskiego Towarzystwa
Fizjoterapii



**Prof. nadzw. dr hab. n. med.
Marek Żak**

Instytut Fizjoterapii Wydziału
Lekarskiego i Nauk o Zdrowiu
Uniwersytetu Jana Kochanowskiego
w Kielcach



**Prof. nadzw. dr hab. n. med.
Jan Szczegielniak**

Wiceprezes
Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii
Dyrektor Instytutu Fizjoterapii;
Wydział Wychowania Fizycznego
i Fizjoterapii
Politechniki Opolskiej



Prof. zw. dr hab. n. med. Krystyna Lisiecka – Opalko –
PRZEWODNICZĄCA KOMITETU NAUKOWEGO

- Dr n. kf. Katarzyna Bogacz
- Prof. nadzw. hab. n. med. Elżbieta Bołtacz - Rzepkowska
- Prof. nadzw. dr hab. n. med. Janusz Borowicz
- Prof. zw. dr hab. n. med. Beata Dejak
- Prof. nadzw. dr hab. n. med. Elżbieta Dembowska
- Prof. zw. dr hab. n. med. Bogumiła Frączak
- Prof. nadzw. dr hab. n. med. Katarzyna Grocholewicz
- Prof. zw. dr hab. n. med. Jacek Gronwald
- Prof. nadzw. dr hab. n. med. Dorota Hojan - Jezierska
- Prof. zw. dr hab. n. zdr. Beata Karakiewicz
- Prof. nadzw. dr hab. med. Barbara Kochońska
- Prof. nadzw. dr hab. n. med. Anna Janas
- Dr hab. n. med. Jolanta Kostrzewa - Janicka
- Prof. zw. dr hab. n. med. Leszek Kubisz
- Dr hab. n. med. Danuta Lietz – Kijak
- Dr hab. n. med. Jolanta Loster
- Prof. zw. dr hab. n. med. Bartłomiej Loster
- Prof. nadzw. hab. n. med. Alicja Nowicka
- Dr n. kf. Marcin Krajczy
- Prof. zw. dr hab. n. med. Mariusz Lipski
- Dr n. kf. Jacek Łuniewski
- Prof. zw. dr hab. n. med. Teresa Matthews – Brzozowska
- Dr hab. n. med. Katarzyna Mitura
- Prof. dr hab. n. techn. Stanisław Mitura
- Dr hab. n. med. Agata Niewczas
- Prof. zw. dr hab. n. med. Halina Pawlicka
- Prof. nadzw. dr hab. n. med. Małgorzata Pihut
- Prof. nadzw. dr hab. n. med. Mariusz Pryliński
- Prof. zw. dr hab. n. med. Katarzyna Różyło
- Prof. zw. dr hab. n. med. Ingrid Różyło - Kalinowska
- Prof. nadzw. dr hab. n. med. Maria Sierpińska
- Prof. nadzw. dr hab. n. med. Ewa Sobolewska
- Prof. zw. dr hab. n. med. Jerzy Sokołowski
- Prof. zw. dr hab. n. med. Ewa Stachowska
- Prof. zw. dr hab. n. med. Anna Surdacka
- Prof. zw. dr hab. inż. Zbigniew Suszyński
- Prof. nadzw. dr hab. n. med. Barbara Tymczyna - Borowicz
- Dr hab. n. med. Aneta Wieczorek
- Prof. zw. dr hab. n. med. Grażyna Wilk
- Dr hab. n. med. Grażyna Wiśniewska
- Prof. zw. dr hab. n. med. Joanna Wysokińska – Mischuk
- Dr n. techn. Beata Zboromirska – Wnukiewicz

PATRONAT HONOROWY / HONORARY PATRONAGE



Patronat Honorowy Rektora
Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego
w Szczecinie

Patronat Honorowy
Rektora
Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie
Prof. dr hab. n. med. Bogusława Machalińskiego



PATRONAT HONOROWY
MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA
ZACHODNIOPOMORSKIEGO
OLGIERDA GEBLEWICZA

Patronat Honorowy Marszałka
Województwa Zachodniopomorskiego
Olgierda Geblewicza



Patronat Honorowy
Prezydenta
Miasta Szczecin

Patronat Honorowy
Prezydenta Miasta Szczecin
Mgr Piotra Krzystka



Patronat Honorowy
Prezydenta Miasta Koszalin
Mgr Piotra Jedlińskiego



Patronat Honorowy
Burmistrza Miasta Międzyzdroje
Mgr Leszka Dorosza



Patronat Honorowy
Prezesa Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii
Dr n. med. Marka Kiljańskiego



Patronat Honorowy
Prezesa
Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego
Prof. dr hab. n. med. Marzeny Dominiak



Patronat Honorowy
Okręgowej Izby Lekarskiej, Oddział w Szczecinie
Dr n. med. Magdaleny Wiśniewskiej

PATRONAT MEDIALNY / MEDIA PATRONAGE



Magazyn Stomatologiczny
pod redakcją Prof. dr hab. n. med. Mariusza Lipskiego



As Media
pod redakcją Mgr Anny Spyrki



Fizjoterapia Polska
pod redakcją Prof. dr hab. n. med. Zbigniewa Śliwińskiego

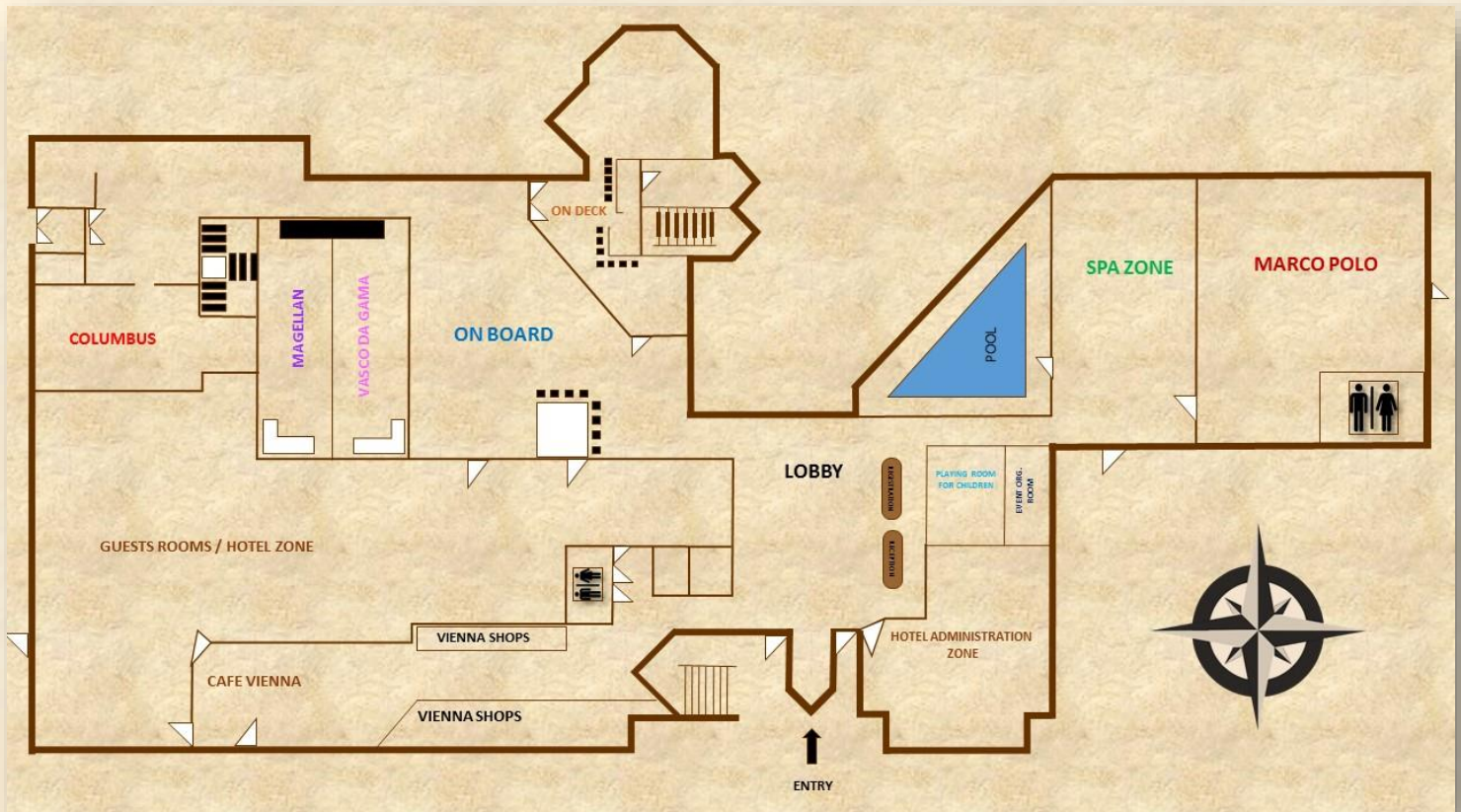


Rehabilitacja w Praktyce
pod redakcją Prof. dr hab. n. med. Jana Szczepielniaka

WYSTAWCY / EXHIBITORS



PLAN HOTELU / HOTEL PLAN



PROGRAM RAMOWY

CZWARTEK 30.05.2019 r.		
GODZINA		MIEJSCE
17.00 – 18.00	Rejestracja Uczestników Sympozjum	LOBBY
18.00 – 18.30	Zebranie Zarządu Sekcji Fizykodiagnostyki Fizjoterapii Stomatologicznej Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii	VASCO DA GAMA
18.30 – 19.30	Zebranie Członków Sekcji Fizykodiagnostyki Fizjoterapii Stomatologicznej Polskiego To- warzystwa Fizjoterapii	
20.00	Kolacja - Grill	ON DECK
PIĄTEK 31.05.2019 r.		
GODZINA	TEMAT SESJI NAUKOWEJ	MIEJSCE OBRAD
09.00 – 12.00	Ceremonia powitalna Gości. Oficjalne otwarcie obrad. I sesja: Inauguracyjna	VASCO DA GAMA + MAGELLAN
12.00	Przerwa kawowa ciągła ZDJĘCIE PAMIĄTKOWE UCZESTNIKÓW SYMPOZJUM	LOBBY
12.20 – 14.00	II sesja: Fizjoterapia w stomatologii oraz medycynie. Część 1.	VASCO DA GAMA + MAGELLAN
14.00 – 15.00	Przerwa obiadowa / Dinner break	ON DECK
15.00 – 17.00	III sesja: Biomateriały i biomechanika we współczesnej medycynie oraz stomatologii. Część 1.:	VASCO DA GAMA + MAGELLAN
17.00	Przerwa kawowa ciągła	LOBBY
17.15 – 19.00	IV sesja: Fizjoterapia w stomatologii oraz medycynie, Część 2	VASCO DA GAMA + MAGELLAN
20.30	Uroczysta Kolacja	COLUMBUS
SOBOTA 01.06.2019 r.:		
GODZINA	TEMAT SESJI NAUKOWEJ	MIEJSCE NA MAPIE
10.00 – 13.15	V Sesja: Nowoczesna diagnostyka biochemiczna i fizykalna oraz żywienie człowieka	MAGELLAN
12.00	Przerwa kawowa ciągła	LOBBY
12.00 – 14.00	II Zachodniopomorskie Sympozjum Młodych Naukowców. Cz. 1.	VASCO DA GAMA
14.00 – 15.00	Przerwa obiadowa	ON BOARD
15.00 – 17.00	II Zachodniopomorskie Sympozjum Młodych Naukowców. Cz. 2.	VASCO DA GAMA
15.00 – 17.15	VI sesja: Biomateriały i biomechanika we współczesnej medycynie oraz stomatologii. Część 2.	MAGELLAN
18.00	Oficjalne zakończenie sympozjum Rozdanie nagród II Zachodniopomorskiego Sympozjum Młodych Naukowców	VASCO DA GAMA + MAGELLAN
20.00	Kolacja	ON DECK

THE FRAMEWORK PROGRAM

CZWARTEK 30.05.2019 r.		
GODZINA		MIEJSCE
17.00 – 18.00	Registration of Participants of the Symposium	LOBBY
18.00 – 18.30	Board meeting Physiodiagnostics Division of Dental Physiotherapy Polish Society of Physiotherapy	VASCO DA GAMA
18.30 – 19.30	Meeting of Members Physiodiagnostics Department of Dental Physiotherapy of the Polish Society of Physiotherapy	
20.00	Supper	ON DECK
PIĄTEK 31.05.2019 r.		
GODZINA	TEMAT SESJI NAUKOWEJ	MIEJSCE OBRAD
09.00 – 12.00	Guest welcome ceremony. Official opening of the meeting. I session: Inaugural	VASCO DA GAMA + MAGELLAN
12.00	Continuous coffee break PHOTO MEMORY OF SYMPOSIUM PARTICIPANTS	LOBBY
12.20 – 14.00	II session: Physiotherapy in dentistry and medicine. Part 1.	VASCO DA GAMA + MAGELLAN
14.00 – 15.00	Dinner break	ON DECK
15.00 – 17.00	III session: Biomaterials and biomechanics in modern medicine and dentistry. Part 1.	VASCO DA GAMA + MAGELLAN
17.00	Continuous coffee break	LOBBY
17.15 – 19.00	IV session: Physiotherapy in dentistry and medicine, Part 2	VASCO DA GAMA + MAGELLAN
20.30	Gala Dinner	COLUMBUS
SOBOTA 01.06.2019 r.:		
GODZINA	TEMAT SESJI NAUKOWEJ	MIEJSCE NA MA-PIE
10.00 – 13.15	V Session: Modern biochemical and physical diagnostics as well as human nutrition	MAGELLAN
12.00	Continuous coffee break	LOBBY
12.00 – 14.00	II West Pomeranian Symposium of Young Scientists. Vol. 1.	VASCO DA GAMA
14.00 – 15.00	Dinner break	ON BOARD
15.00 – 17.00	II West Pomeranian Symposium of Young Scientists. Vol. 2.	VASCO DA GAMA
15.00 – 17.15	VI session: Biomaterials and biomechanics in modern medicine and dentistry. Part 2.	MAGELLAN
18.00	The official end of the symposium Awarding the II West Pomeranian Symposium of Young Scientists Supper	VASCO DA GAMA + MAGELLAN
20.00	Supper	ON DECK

PROGRAM SZCZEGÓŁOWY / DETAILED PROGRAM

1 DZIEŃ / 1 DAY: 31.05.2019

PIĄTEK / FRIDAY

I SESJA: INAUGURACYJNA

I SESSION: INAUGURAL

09.00 – 09.30 : COLUMBUS

CEREMONIA POWITALNA / GUEST WELCOME CEREMONY

MODERATORZY SESJI:

1. Prof. dr hab. n. med. Krystyna Lisiecka - Opalko
2. Prof. zw. dr hab. n. med. dr h.c. multi Aleksander Sieroń
3. Prof. zw. dr hab. n. med. Zbigniew Śliwiński

09.30 – 10.00	1.	Aleksander Sieroń Technika a błąd medyczny Technique and medical errors
10.00 – 10.30	2.	Śliwiński Zbigniew, Grzegorz Śliwiński Staw skroniowo – żuchwowy a statyka miednicy Temporomandibular joint and pelvis statics
10.30 – 11.00	3.	Umberto Romeo The laser in the treatment of soft tissue diseases of the oral cavity: advantages and limit Laser w leczeniu chorób tkanek miękkich jamy ustnej: zalety i ograniczenia
11.00 – 11.30	4.	Petr Louda, Anna Karczemska, Katarzyna Mitura, Totka Bakalova, Ahmed El-Mallul, Stanisław Mitura Szkodliwy wpływ antybakteryjnych powłok wierzchnich na ekosystem Harmful effects of antimicrobial surface coatings to ecosystems
11.30 – 12.00	5.	Allesandro Del Vecchio Laser Photobiomodulation and oral pain. Neurological mechanisms and clinical applications in daily practice Fotobiomodulacja laserowa i ból jamy ustnej. Mechanizmy neurologiczne i zastosowania kliniczne w codziennej praktyce

II SESJA: FIZJOTERAPIA W STOMATOLOGII ORAZ MEDYCYNIE. CZĘŚĆ 1.**II SESSION: PHYSIOTHERAPY IN DENTISTRY AND MEDICINE. PART 1.**

12.15 – 14.30: VASCO DA GAMA / MAGELLAN

MODERATORZY SESJI:

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Prof. nadzw. dr hab. n. med. Elżbieta Dembowska | 4. Dr n. med. Marek Kiljański |
| 2. Prof. nadzw. dr hab. n. med. Katarzyna Grocholewicz | 5. Dr n. o kf. Marcin Krajczy |
| 3. Prof. nadzw. dr hab. n. zdr. Marek Żak | |

12.20 – 12.40	1.	Elżbieta Dembowska Lasery w leczeniu zakażeń wirusowych jamy ustnej Lasers in the treatment of oral viral infections
12.40 – 13.00	2.	Marek Żak, Paweł Rychter, Piotr Jaworski, Katarzyna Grzanka Najczęstsze dysfunkcje stawów skroniowo-żuchwowych u starszych kobiet doświadczających upadków The most common temporomandibular joint dysfunctions in older women experiencing falls
13.00 – 13.10	3.	Marek Kiljański Fizjoterapeuci – ekonomicznie niedoceniana część zespołu rehabilitacyjnego Physiotherapists - an economically underestimated part of the rehabilitation team
13.10 – 13.25	4.	Aleksandra Skomudek, Katarzyna Bogacz, Marcin Krajczy, Jacek Łuniewski, Jan Szczegielniak Terapia cranio-sakralna w zaburzeniach aparatu orofacialnego Cranio-sacral therapy in disorders of the orofacial apparatus
13.25 – 13.35	5.	Maciej Bąk, Marcin Krajczy, Bartosz Frydrych, Katarzyna Bogacz, Jacek Łuniewski, Aleksandra Skomudek, Jan Szczegielniak Ocena efektów plastrowania dynamicznego (PD) przy użyciu robota Fourier M 2 u stomatologów z zespołem bolesnego barku (ZBB) Evaluation of the effects of dynamic taping (PD) using the Fourier M 2 robot in dentists with painful shoulder syndrome (ZBB)
13.35 – 13.50	6.	Małgorzata Wójcik, Inga Dziembowska, Idzi Siatkowski, Ewa Żekanowska Techniki czaszkowo-krzyżowe i neuromobilizacji a wartości markerów stresu Craniosacral techniques and neuromobilization of stress markers

DYSKUSJA

III SESJA: BIOMATERIAŁY I BIOMECHANIKA W STOMATOLOGII ORAZ MEDYCYNIE. CZĘŚĆ 1.**III SESSION: BIOMATERIALS AND BIOMECHANIC IN DENTISTRY AND MEDICINE. PART 1.**

15.00 – 17.00: MAGELLAN + VASCO DA GAMA

MODERATORZY SESJI	
1. Prof. nadzw. dr hab. n. med. Ewa Sobolewska 2. Prof. nadzw. hab. n. med. Alicja Nowicka 3. Prof. zw. dr hab. n. med. Mariusz Lipski 4. Prof. zw. dr hab. n. med. Jerzy Sokołowski	
15.00 – 15.20	1. Jerzy Sokołowski, Michał Krasowski, Agata Szczesio, Kinga Bociong, Grzegorz Sokołowski, Monika Domarecka, Monika Łukomka-Szymańska Wpływ sorpcji wody na naprężenia skurczowe generowane przez sieciujące cementy żywiczne podczas cementowania wkładów koronowych Influence of water sorption on shrinkage stress generated by polymerization of resin cements during cementation of inlay
15.20 – 15.30	2. Ewa Sobolewska, A. Lapis, K. Gawdzińska, K. Bryll, E. Piesowicz, S. Paszkiewicz, I. Irska Innowacyjne materiały nanokompozytowe do zastosowań w protezach stomatologicznych. Innovative nanocomposite materials used in prosthodontics
15.30 – 15.45	3. Alicja Nowicka, Damian Lichota, Magdalena Gońda, Mariusz Lipski Zastosowanie bioaktywnego cementu krzemowo-wapniowego w endodoncji regeneracyjnej Bioactive calcium-silicate cement used in regenerative endodontics
15.45 – 16.00	4. Mariusz Lipski, Alicja Nowicka Jaka jest skuteczność biomateriałów stosowanych obecnie do bezpośredniego przykrycia miazgi? How effective are the contemporary direct pulp capping biomaterials for pulp-exposed human teeth?
16.00 – 16.15	5. Magdalena Łupkowska Białka kolagenowe, a sprawność stawów. W poszczególnych grupach zawodowych, ze specjalnym uwzględnieniem strefy stomatologii i chirurgii laparoskopowej Collagen proteins and the efficiency of joints. In particular professional groups, with special focus on the zone of dentistry and laparoscopic surgery
16.15 – 16.30	6. Totka Bakalova, Irena Šlamborová, Petr Exnar, Michał Szczypiński, Helena Gronwald, Anna Karczemka Właściwości tribologiczne antybakteryjnych powłok polimerowych Tribological properties of new antibacterial polymeric coating
16.30 – 16.45	7. Katarzyna Mitura, Beata Kolesińska, Mariusz Dudek, Mieczysław Szczypiński Funkcjonalizacja nanostruktur węglowych do wytworzenia kompozytu polistyrenowo-konopnego do zastosowań biomedycznych Functionalization of carbon nanostructures to manufacture a polystyrene-hemp composite for biomedical applications
16.45 – 17.00	8. Maria Glabisz Sztuka odtwórczego leczenia - najnowsze innowacje GC The art of regenerative treatment - the latest GC innovations

DYSKUSJA

IV SESJA: FIZJOTERAPIA W STOMATOLOGII I MEDYCYNIE. CZĘŚĆ 2.
IV SESSION: PHYSIOTHERAPY IN DENTISTRY AND MEDICINE. PART 2.

17.15 – 19.00: VASCO DA GAMA + MAGELLAN

MODERATORZY SESJI

1. Prof. zw. dr hab. n. med. Bogumiła Frączak
2. Prof. zw. dr hab. Feliks Jaroszyk
3. Dr hab. n. med. Danuta Lietz - Kijak

17.15 – 17.30	1.	Krystyna Lisiecka – Opalko Skuteczność zabiegów fizykalnych a homeostaza organizmu Effectiveness of physical treatments and homeostasis of the body
17.30 – 17.45	2.	Feliks Jaroszyk Współczesna fotowoltaika – słoneczna rewolucja Modern photovoltaic - solar revolution
17.45 – 18.00	3.	Piotr Kazana, Małgorzata Górecka, Małgorzata Pihut Zabiegi fizjoterapeutyczne stosowane w objawowym leczeniu dystonii ustno-żuchwowej – opis przypadku Physiotherapy in the oromandibular dystonia – case report
18.00 – 18.10	4.	Joanna Borek, Roksana Malak, Teresa Matthews-Brzozowska, Włodzimierz Samborski Problem asymetrii twarzoczaszki wśród dzieci- przegląd piśmiennictwa The problem of craniofacial asymmetry among children - a review of the literature
18.10 – 18.25	5.	Szymon Tyszkiewicz, Marta Tyndorf, Krzysztof Dowgierd Wdrożenie manualnych działań fizjoterapeutycznych jako istotny element wspomagania leczenia chirurgicznego w wadach wrodzonych zgryzu i stawów skroniowo - żuchwowych – opis przypadku. Implementation of manual physiotherapeutic activities as an important element of supporting surgical treatment in congenital malformations of the bite and temporomandibular joints - case report.
18.25 – 18.35	6.	Zbigniew Hamerlak Zastosowanie dynamicznego plastrowania w wybranych jednostkach medycznych The use of dynamic slicing in selected medical units
18.35 – 18.45	7.	Zbigniew Hamerlak Metody leczenia ciężkich powikłanych ran Methods of treatment severe complicated wounds
18.45 – 18.55	8.	Danuta Lietz- Kijak Wykorzystanie tomografii wolumetrycznej w diagnostyce stanów zapalnych zatok obocznych nosa The use of volumetric tomography in the diagnosis of inflammatory conditions of paranasal sinuses

DYSKUSJA

V SESJA: NOWOCZESNA DIAGNOSTYKA BIOCHEMICZNA I FIZYKALNA ORAZ ŻYWIENIE CZŁOWIEKA

V SESSION: MODERN BIOCHEMICAL AND PHYSICAL DIAGNOSTIC AND HUMAN NUTRITION

10.00 – 13.15: MAGELLAN + VASCO DA GAMA

MODERATORZY SESJI:	
1. Prof. zw. dr hab. n. med. Teresa Katarzyna Różyło	4. Prof. zw. dr hab. n. med. Halina Pawlicka
2. Prof. zw. dr hab. n. med. Anna Surdacka	5. Prof. zw. dr hab. n. techn. Zbigniew Suszyński
3. Prof. zw. dr hab. n. med. Ewa Stachowska	
10.00 – 10.15	1. Ewa Stachowska Jak żywieniem wspierać mikrobiotę jelitową How to support intestinal microbiota nutritionally
10.15 – 10.30	2. Justyna Kowalska-Skabara, Barbara Kochańska, Jolanta Ochocińska, Mirela Łukaszewska Stężenie lizozymu i laktoferyny w ślinie pacjentów z nieswoistym zapaleniem jelit Lysozyme and lactoferrin concentrations in saliva of patients with Inflammatory Bowel Disease
10.30 – 10.45	3. Natalia Podlasczak, Karina Ryterska Zaburzenia żołądkowo-jelitowe – przyczyny i częstość występowania dolegliwości w grupie biegaczy długo i średniodystansowych Polskiej Kadry Narodowej Gastrointestinal disorders - causes and prevalence in the group of long and medium distance Polish National Team runners
10.45 – 11.00	4. Anna Walerczyk –Sas, Anna Surdacka Ocena częstości występowania ubytków niepróchnicowych u młodzieży uprawiającej sport Evaluation of the frequency occurrence of non-carious lesions in adolescents practicing sports.
11.00 – 11.15	5. Monika Ratajek-Gruda, Jolanta Białkowska-Głowacka, Anna Janas-Naze Wybrane zastosowania noża elektrochirurgicznego w zabiegach na podniebieniu twardym i miękkim Selected applications of electro-surgical knife in the treatment of the hard and soft palate
11.15 – 11.30	6. Teresa Katarzyna Różyło, Ingrid Różyło-Kalinowska, Magdalena Piskórz, Natalie Namięta, Katarzyna Portka, Natalia Węglarz Wiarygodność badań pantomograficznych – odcinek przedni w zuchwie Reliability of panoramic radiography – anterior part of the mandible
PRZERWA KAWOWA	
11.45 – 12.00	7. Agata Koprowicz, Joanna Grącka Mańkowska, Beata Zarzycka, Igor Bednarski, Halina Pawlicka Badanie skuteczności eliminacji Enterococcus faecalis za pomocą systemów abrazyjnych oraz lasera diodowego The efficiency of Enterococcus faecalis elimination using abrasive systems and a diode laser
12.00 – 12.15	8. Joanna Grącka-Mańkowska, Agata Koprowicz, Beata Zarzycka, Magdalena Konieczka, Halina Pawlicka Cytometria przepływowa jako narzędzie badawcze w ocenie skuteczności eliminacji Enterococcus faecalis za pomocą różnych narzędzi endodontycznych Flow cytometry as a research tool in estimation of the bactericidal efficacy of different endodontic instruments against Enterococcus faecalis
12.15 – 12.30	9. Magdalena Sroczyk – Jaszczyńska, Janusz Kołdecki, Grażyna Wilk Diagnostyka systemu kanałowego – możliwości oceny z zastosowaniem tomografii stożkowej Diagnosis of the root system - evaluation possibilities using conical tomography

12.30 – 12.45	10.	Anna Marcinkowska-Gapińska Lepkość śliny w funkcji czasu od jej pobrania Saliva viscosity as a function of time from its collection
12.45 – 13.00	11.	Mariusz Suwała , Elżbieta Dembowska Działanie przeciwbakteryjne lasera diodowego 980 nm Antibacterial activity of 980 nm diode laser
13.00 – 13.15	12.	Zbigniew Suszyński, Michał Dojs, Anna Dojs Teraźniejszość i przyszłość diagnostyki medycznej Present and a future of modern medical diagnostic

DYSKUSJA

VI SESJA: BIOMATERIAŁY I BIOMECHANIKA W STOMATOLOGII ORAZ MEDYCYNIE. CZĘŚĆ 2.**VI SESSION: BIOMATERIALS AND BIOMECHANIC IN DENTISTRY AND MEDICINE. PART 2.****15.00 – 17.00: MAGELLAN****MODERATORZY SESJI:**

1. Dr hab. n. med. Jolanta Loster
2. Dr hab. n. med. Aneta Wieczorek
3. Prof. nadzw. dr hab. n. med. Mariusz Pryliński

15.00 – 15.15	1.	Agata Niewczas , Leszek Szalewski , Dawid Ostrowski Ocena in vitro zużycia powierzchni żującej zębów z wypełnieniem kompozytowym przy wykorzystaniu optycznego systemu pomiarowego Alicona. In vitro evaluation of wear the occlusal surface of teeth with composite filling using the Alicona optical measurement system
15.15 – 15.30	2.	Helena Gronwald, Katarzyna Mitura, Lukasz Volesky, Pavel Kejzlar, Michał Szczypiński, Elżbieta Kubala, Paulina Strzelecka, Marta Grzegocka, Piotr Baszuk, Piotr Skomro, Danuta Lietz- Kijak, Stanisław Mitura, Karolina Jezierska, Petr Louda, Totka Bakalova Bio- trybologia, czyli co dzieje się z powierzchnią zębów poddanych codziennym zabiegom higienicznym Bio-tribology, or what happens to the surface of teeth subjected to daily hygienic procedures
15.30 – 15.45	3.	Katarzyna Banaszek, Jagoda Świątek, Agata Szczesio, Kinga Bociąg, Monika Sienkiewicz Wpływ ozonu na wybrane protetyczne materiały wyciskowe oraz na zmianę składu głównych składników bakteryjnych flory jamy ustnej The effect of ozone on selected prosthetic impression materials and on changes of composition of main in-gredients in the bacterial flora of the oral cavity
15.45 – 16.00	4.	Karolina Jezierska, Anna Sękowska, Magdalena Łukowiak, Helena Gronwald, Wojciech Podraza Wpływ promieniowania jonizującego na parametry fizyczne bolusów wydrukowanych w technologii 3D – doniesienie wstępne. The influence of ionizing radiation on the physical parameters of boluses printed in 3D technology - preliminary report
16.00 – 16.15	5.	Anna Karczemka, Petr Louda, Irena Šlamborová, Petr Exnar, Ahmed El-Mallul, Michał Szczypiński, Stanisław Mitura Porównanie właściwości antybakteryjnych niektórych nanomateriałów Comparison of the antibacterial properties of some nanomaterials
16.15 – 16.30	6.	Irena Šlamborová, Petr Louda, Petr Exnar, Michał Szczypiński, Katarzyna Mitura, Helena Gronwald, Anna Karczemka Nowy typ antybakteryjnego nanokompozytu polimerowego New type of antibacterial polymeric nanocomposite
16.30 – 16.45	7.	Katarzyna Mehr, Paweł Piotrowski, Halina Ey-Chmielewska, Monika Łącka, Danuta Pawelczyk , Ewa Sobolewska Przyczynek do różnicowania schorzeń skroniowo-żuchwowych z boreliozą A contribution to differentiating between temporomandibular disorders and borreliosis
16.45 – 17.00	8.	Paweł Mazurkiewicz, Julia Rzeszowska, Agnieszka Dyptuła, Ewa Sobolewska, Halina Ey-Chmielewska, Renata Szymańska-Kozuła Znaczanie i kontrola położenia płaszczyzny okluzyjnej przy użyciu łuków twarzowych - na podstawie przeglądu piśmiennictwa Determining and control of reference horizontal plane using facebows - literature review

17.00 – 17.15	9.	Katarzyna Mehr, Justyna Opydo-Szymaczek, Marta Dyszkiewicz-Konwińska, Ewa Sobolewska, Paweł Piotrowski Niezrealizowane potrzeby macierzyństwa a rehabilitacja zaburzeń czynnościowych układu stomatognatycznego Unfulfilled needs of motherhood and the rehabilitation of temporomandibular disorders
17.15 – 17.30	10.	Adam Piosik, Kamil Żurowski, Zuzanna Pietralik, Wiesław Hędzulek, Maciej Kozak Ocena wpływu obróbki mechanicznej na mikrostrukturę oraz wybrane właściwości fizyczne dwutlenku cyrkonu Crystallographic and thermographic analysis of phase transition of zirconium dioxide induced by dental processing

18.00

PODSUMOWANIE OBRAD I ZAKOŃCZENIE SYMPOZJUM

STRESZCZENIA DONIESIEŃ NAUKOWYCH
SUMMARY OF SCIENTIFIC DIAGNOSIS

I SESJA: INAUGURACYJNA

I SESSION / INAUGURAL

COLUMBUS: 09.00 – 12.00

1. Technika a błąd medyczny Technic and medical error

prof. zw. dr hab. n. med. Dr H.C. mullti Aleksander Sieroń¹

¹Kierownik Katedry i Kliniki Angiologii Chorób Wewnętrznych i Fizjoterapii; Śląski Uniwersytet Medyczny

STRESZCZENIE:

Rozwój medycyny w sporej części zależy od rozwoju techniki. Takim najnowszym przykładem jest progres zastosowań tzw. sztucznej inteligencji opartej o dużą liczbę zebranych danych zwanych „big data”. Lekarze, ale i pozostali biali personel w swojej praktyce przyjmują czasem dane uzyskane przy wykorzystaniu sztucznej inteligencji jako dogmat. Na pytanie, na ile jest to słuszne spróbuję odpowiedzieć podczas prezentacji. Wiadomo, że błąd jest istotą projektowania technicznego, co znane jest jako „inżynierski dopuszczalny zakres błędu”, dlatego wciąż projektuje się nowe, dokładniejsze urządzenia, jednak żadna aparatura używana w diagnostyce i terapii nie jest błędem pozbawiona. Mimo, iż o tym wiemy, trzeba pamiętać, że odpowiedzialność za błąd medyczny spada w końcowej ocenie pacjenta, mediów i prokuratora na lekarza.

ABSTRACT:

The development of medicine in a large part depends on the development of technology. The latest example of this is the progress of applications of so-called artificial intelligence based on a large number of collected data called "big data". Doctors, but also white staff in their practice sometimes take data obtained using artificial intelligence as a dogma. I will try to answer the question as to how right it is during the presentation. It is known that the error is the essence of technical design, which is known as the "engineering acceptable range of error", that is why new, more accurate devices are still being designed, but no apparatus for use in diagnostics and therapy is free of error. Although we know about it, it is important to remember that the responsibility for a medical error falls in the final assessment of the patient, the media and the prosecutor's doctor.

2. Staw skroniowo – żuchwowy a statyka miednicy

Temporomandibular joint and pelvis statics

Zbigniew Śliwiński¹, Śliwiński Grzegorz²

¹ Dyrektor Instytutu Fizjoterapii Wydziału Lekarskiego i Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

² Uniwersytet Techniczny w Dreźnie

ABSTRACT:

Stawy skroniowo-żuchwowe (SSŻ) – jest to jeden z najbardziej skomplikowanych stawów w organizmie człowieka. Zbudowany jest z dwóch elementów: głowy żuchwy i dokładnie do niej dopasowanego dołu żuchwowego kości skroniowej. Pomiedzy tymi dwoma strukturami znajdują się krążek stawowy, przez co staw sklasyfikowany jest jako staw złożony. Ukształtowanie powierzchni stawowych jest biernym elementem układu ruchu. Część czynną stanowią mięśnie żucia:

- m. skroniowy
- m. żwacz
- m. skrzydłowy przyśrodkowy
- m. skrzydłowy boczny górny
- m. skrzydłowo boczny dolny

Dwa powyżej opisane elementy (bierny i czynny) tworzą układ ruchowy narządu żucia. Zaburzenia narządu żucia dotyczą, według danych epidemiologicznych, ok 15-23 % populacji. Według danych klinicznych procent ten jest znacznie większy i osiąga wartość 50-80% populacji. Wiele z tych dolegliwości przyjmuje postać różnorodnego rodzaju bólów głowy, ucha, szczęk, twarzy a niejednokrotnie wywołują tzw. „ból przeniesiony” powstający w odlegle położonych mięśniach. Zaburzone funkcje SSŻ, które są przekazywane sąsiadom poprzez fizjologiczne połączenia jednostki czynnościowej, również tam wywołują niewłaściwe funkcje. Takie przekazywanie zaburzeń może następować zarówno przez powięź, mięśnie, nerwy jak też przez naczynia prowadząc do zaburzeń wzorca ruchu (wynikających z prawa kompensacji).

Należy oczekiwać zaburzeń w następujących rejonach:

- w stawach głowy (np. poprzez podstawę czaszki)
- w pozostałych odcinkach kręgosłupa (poprzez powięź, mięśnie, połączenia nerwowe)
- w obrębie dna jamy ustnej (poprzez unerwienie, powięź przyśrodkową, język, kość gnykową, mięśnie)
- w rejonie kości gnykowej (poprzez powięź, mięśnie)
- w powięziach gardła (poprzez żuchwę, unerwienie, muskulaturę)
- w górnym otworze klatki piersiowej łącznie z żebrami 1 i 2 (poprzez muskulaturę, powięź) oraz
- w górnej części odcinka piersiowego kręgosłupa aż do kręgów TH₃ i TH₄ (poprzez muskulaturę, powięź).

Dotyczy to przede wszystkim nie ergonomicznie urządzonego stanowiska pracy. Przy wszystkich problemach powiązanych ze statyką ciała w równym stopniu za diagnostykę odpowiedzialni są stomatolog, ortopeda i fizjoterapeuta. Prawidłowa diagnostyka dolegliwości związanych z zaburzeniami stawu skroniowo-żuchwowego obejmuje ocenę:

1. parametrów poruszania się żuchwy
2. palpacji mięśni
3. testów mięśniowych

DIERS formetric III 4D – jest to urządzenie pozwalające na fotogrametryczną rejestrację wideopleców za pomocą procesu stereografii rastrowej. Badanie wykonane dzięki technice optoelektronicznej bez zastosowania promieniowania jonizującego umożliwia wielokrotne powtarzanie badania bez następczych skutków ubocznych dla pacjenta. Aparat wykorzystywany jest do diagnozy i analizy i może być wykorzystywany tylko w obecności wyszkolonego personelu medycznego przy zastosowaniu odpowiednich środków bezpieczeństwa. Badanie wykonywane jest w sposób bezdotykowy automatyczny. Pacjent staje tyłem do aparatu w odległości około 2 m, w czasie 6 sekund wykonywane jest 12 zdjęć których analiza oraz uśrednione parametry pozwolą na ocenę badanego pacjenta. Na podstawie otrzymanych danych powstaje precyzyjny trójwymiarowy model powierzchni pleców. Dzięki zastosowanej technologii możliwa jest analiza formy pleców z uwzględnieniem anatomicznych i biomechanicznych założeń modelu postawy. Trójwymiarowy pomiar powierzchni pleców umożliwia

uzyskanie parametrów określających szeroko pojętą postawę ciała: przebieg kręgosłupa, powierzchni pleców i ustawienia miednicy.

Zastosowanie urządzenia DIERS formetric III 4D:

- Bardzo precyzyjna ocena ilościowa i obiektywna metoda oceny postawy a automatycznym wykrywaniem anatomicznych punktów odniesienia co umożliwia otrzymanie wysoce dokładnych i obiektywnych wyników
- Ocena ustawienia miednicy w przestrzeni zarówno pod kątem skośności jak i skręcenia miednicy
- Ocena ukształtowania krzywizn kręgosłupa badanego pacjenta jako uzupełnienie badania RTG bez zastosowania szkodliwego promieniowania jonizującego.
- Ocena ruchomości kręgosłupa w badaniu funkcjonalnym i określenie odpowiedniej terapii ruchowej do zastosowania u danego pacjenta
- Kontrola przebiegu leczenia fizjoterapeutycznego

Parametry oceniane w badaniu DIERS:

- Odchylenie od pionu VP-DM
- Skośność miednicy DL-DR
- Skręcenie miednicy DL-DR
- Rotacja powierzchni (rms)
- Odchylenie boczne VP-DM (rms)
- Kąt kifozy ICT-ITL (maks.)
- Kąt lordozy ITL-ILS (maks.)

Słowa kluczowe: staw skroniowo żuchwowy, głębokość krzywizn kręgosłupa, drogi przenoszenia bólu

3. The laser in the treatment of soft tissue diseases of the oral cavity: advantages and limit Laser w leczeniu chorób tkanek miękkich jamy ustnej: zalety i ograniczenia

Umberto Romeo¹

¹Vice-President of School of Dentistry of Sapienza University of Rome, Italy; Director of European Master Degree on Oral Laser Applications (EMDOLA); President of SILO (Italian Society of Oral Laser Therapy)

ABSTRACT:

The Oral soft tissue lesions could be divided in surface and exophytic lesions. The surface lesions of oral mucosa consist of lesions that involve the epithelium and/or superficial connective tissue; generally they don't exceed 2-3 mm in thickness. Clinically, surface lesions are flat or slightly thickened and white, pigmented or with vesicular-ulcerated-erythematous. On the other side, the exophytic oral lesions are characterized as pathologic growths projecting above the normal contours of the oral mucosa. There are several underlying mechanisms responsible for oral exophytic lesions such as hypertrophy, hyperplasia, neoplasia, and pooling off the fluid.

Both superficial and exophytic lesions are sometimes difficult to deal with clinically. The Author through the clinical presentations of several cases describe the advantages and the limit to approach them with different laser wavelengths.

STRESZCZENIE:

Uszkodzenia tkanki miękkiej w jamie ustnej można podzielić na zmiany powierzchniowe i egzofityczne. Uszkodzenia powierzchniowe błony śluzowej jamy ustnej obejmują zmiany obejmujące nabłonek i / lub powierzchniową tkankę łączną; zazwyczaj nie przekraczają grubości 2-3 mm. Klinicznie, zmiany powierzchniowe są płaskie lub lekko zagęszczone i białe, zabarwione lub z owrzodzeniem pęcherzykowo-rumieniowym. Z drugiej strony egzofityczne zmiany w jamie ustnej charakteryzują się patologicznymi naroślami wystającymi ponad normalne kontury błony śluzowej jamy ustnej. Istnieje kilka podstawowych mechanizmów odpowiedzialnych za zmiany egzofityczne w jamie ustnej, takie jak przerost, przerost, nowotwór i gromadzenie się płynu. Zarówno powierzchowne, jak i egzofityczne zmiany są czasami trudne do rozwiązania klinicznego. Autor poprzez prezentacje kliniczne kilku przypadków opisuje zalety i ograniczenia, jakie należy podjąć, aby uzyskać różne długości fal lasera.

4. Szkodliwy wpływ antybakteryjnych powłok wierzchnich na ekosystem Harmful effects of antimicrobial surface coatings to ecosystems

Petr Louda¹, Anna Karczemska², Katarzyna Mitura¹, Totka Bakalova¹,
Ahmed El-Mallul³, Stanisław Mitura^{3,4}

¹Department of Materials Science, Technical University of Liberec, Czech Rep.

²Instytut Maszyn Przepływowych, Politechnika Łódzka

³Klinika Chirurgii Ogólnej i Żywienia Klinicznego, CMKP w Warszawie

⁴Wydział Medyczny, PWSZ Kalisz

STRESZCZENIE:

Wstęp: Warstwy antybakteryjne są z roku na rok coraz bardziej popularne, z rynkiem który prawdopodobnie osiągnie do 3 miliardów dolarów w roku 2019. Pomiędzy tysiącami publikacji w tej dziedzinie, najczęstsze są warstwy z dodatkiem srebra, miedzi, cynku lub tytanu. Rozumiejąc korzystną rolę warstw antybakteryjnych, niezbędne jest również badanie ryzyka ich stosowania dla ludzi i dla środowiska, w szczególności jeśli bierzemy pod uwagę dodatki nanocząstek wyżej wymienionych materiałów, których wpływ jest jeszcze stosunkowo słabo poznany.

Cel pracy: Celem pracy jest określenie potencjalnych zagrożeń stosowania warstw antybakteryjnych.

Materiał i metody: Praca ta jest przeglądowna, ukazuje ważne aspekty związane z zastosowaniem warstw antybakteryjnych.

Wnioski: Ponieważ istnieje niebezpieczeństwo podobne do wprowadzania technologii związanych z azbestem, w przypadku każdego nowego materiału antybakteryjnego należy zastosować wszelkie dostępne metody analizy ryzyka.

Słowa kluczowe: warstwy antybakteryjne, ryzyko.

SUMMARY:

Introduction: Antibacterial coatings are more and more popular each year, with global market reaching probably 3 billion dollars in 2019. Among thousands of papers in this area of research, the most popular coatings are with additives of silver, copper, zinc or titan. Understanding beneficial role of antibacterial coatings, it is also necessary to study the risk of their application for humans and environment, especially if we consider the addition of nanoparticles of above mentioned materials which influence is yet not well understood.

Aim of the study: The aim of the is to determine the potential risk of antibacterial coatings application.

Material and methods: This is a review work, it shows the important issues concerning applications of antibacterial coatings

Conclusions: Since there is a danger similar to the introduction of asbestos-related technologies, any available risk analysis methods should be used for each new antibacterial material.

Key words: antimicrobial coatings, risk.

**5. Laser Photobiomodulation and oral pain.
Neurological mechanisms and clinical applications in daily practice.
Fotobiomodulacja laserowa i ból jamy ustnej.
Mechanizmy neurologiczne i zastosowania kliniczne w codziennej praktyce.**

Alessandro Del Vecchio¹

¹ Scientific Coordinator of the Advanced Training Course "Pathology and Oral Medicine from the diagnosis to the "Sapienza University of Rome" therapy. Italy,

ABSTRACT:

The role of photobiomodulation (PBM) in pain relief both in Dentistry and General Medicine has been widely investigated along the last 40 years. The mechanisms involved in the PBM mediated management are not clearly understood until now. Many Authors suggest that the anti-inflammatory action induced by laser low energies, through the reduction of mediators as PGE, IL-1 β and TNF α , may play an important role in pain reduction, like the one induced by several anti-inflammatory drugs. Another possible mechanism involved in this PBM effect is related to the reduction of cellular oxidative stress. This effect has been largely investigated, especially in muscular pain, and is based upon the reduction of muscular fatigue that is the main precursor of many myalgias. Further important mechanisms related to PBM pain relief could be its selective efficiency in the block of neural transmission, especially in A δ and C fibers which are the fibers that realize the transmission of nociceptive sensations from the peripheral areas to the Central Nervous System; this action could be explained both by the inhibition of the production of neurotransmitters, or by the production of vacuoles in the neural axons that blocks the flow within the neural axons. All these actions are involved in the management of many painful pathologic conditions such as: dentin hypersensitivity, TMJ dysfunctions related pain, oral mucositis, MRONJ, orthodontic movement of the teeth and even in the so-called Burning Mouth Syndrome, in which PBM may substitute the administration of conventional painkillers or anti-inflammatory drugs with great benefits for patients. Further studies are needed to more clearly comprehend the neurologic mechanisms involved in this action and the definition of standardized protocols which could permit to extend the diffusion of PBM treatments, ensuring great advantages for the patients, especially in the case of drug sensitivities or concurrent pathologic conditions that reduce the possibility to recur to conventional pharmacological therapies.

ABSTRACT:

Rola fotobiomodulacji (PBM) w łagodzeniu bólu zarówno w stomatologii, jak i medycynie ogólnej była szeroko badana w ciągu ostatnich 40 lat. Mechanizmy związane z zarządzaniem za pośrednictwem PBM nie są do tej pory zrozumiałe. Wielu autorów sugeruje, że działanie przeciwzapalne indukowane przez niskie energie lasera, poprzez redukcję mediatorów, takich jak PGE, IL-1 β i TNF α , może odgrywać ważną rolę w zmniejszaniu bólu, jak ten wywoływany przez kilka leków przeciwzapalnych. Inny możliwy mechanizm zaangażowany w ten efekt PBM jest związany ze zmniejszeniem komórkowego stresu oksydacyjnego. Efekt ten został w dużej mierze zbadany, zwłaszcza w bólu mięśni, i opiera się na zmniejszeniu zmęczenia mięśni, które jest głównym prekursorem wielu mięśni. Kolejnymi ważnymi mechanizmami związanymi z ulgą w bólu PBM może być jej selektywna skuteczność w bloku transmisji nerwowej, zwłaszcza w włóknach A δ i C, które są włóknami, które powodują przenoszenie wrażeń nocyceptywnych z obszarów obwodowych do ośrodkowego układu nerwowego; działanie to można wytłumaczyć zarówno hamowaniem wytwarzania neuroprzekaźników, jak i wytwarzaniem wakuoli w aksonach nerwowych, które blokują przepływ w aksonach nerwowych. Wszystkie te działania są zaangażowane w leczenie wielu bolesnych stanów patologicznych, takich jak: nadwrażliwość zębiny, dysfunkcje TMJ związane z bólem, zapalenie błony śluzowej jamy ustnej, MRONJ, ortodontyczny ruch zębów, a nawet w tzw. podawanie konwencjonalnych środków przeciwbólowych lub leków przeciwzapalnych z dużymi korzyściami dla pacjentów. Konieczne są dalsze badania, aby lepiej zrozumieć mechanizmy neurologiczne zaangażowane w to działanie oraz definicję znormalizowanych protokołów, które mogłyby pozwolić na rozszerzenie dyfuzji zabiegów PBM, zapewniając ogromne korzyści pacjentom, zwłaszcza w przypadku wrażliwości na leki lub współistniejących stanów patologicznych które zmniejszają możliwość powtarzania konwencjonalnych terapii farmakologicznych.

II SESJA: FIZJOTERAPIA W STOMATOLOGII ORAZ MEDYCYNIE. CZĘŚĆ 1.

II SESSION: PHYSIOTHERAPY IN DENTISTRY AND MEDICINE. PART 1.

COLUMBUS: 12.15 – 14.30

1. Lasery w leczeniu zakażeń wirusowych jamy ustnej

Lasers in the treatment of oral viral infections

Elzbieta Dembowska¹

¹Zakład Periodontologii, Pomorski Uniwersytet medyczny w Szczecinie

STRESZCZENIE:

Niewątpliwy bakteriobójczy wpływ światła laserowego został szeroko udowodniony we współczesnym piśmiennictwie. Nowym wyzwaniem dla terapii laserowych jest wyjaśnienie działania przeciwwirusowego laserów. Wykład przedstawia przede wszystkim możliwości stosowania w infekcjach wirusowych w jamie ustnej.

SUMMARY:

Undoubtedly, the bactericidal impact of the laser haven has been widely reproduced in the co-ciphered pedagogy. A new challenge for laser therapies is to explain the antiviral effect of lasers. The lecture presents first of all the possibilities of use in vaginal infections in the oral cavity.

2. Najczęstsze dysfunkcje stawów skroniowo-żuchwowych u starszych kobiet doznających upadków

The most common temporomandibular joint dysfunctions in older women experiencing falls

Marek Żak¹, Paweł Rychter¹, Piotr Jaworski¹, Katarzyna Grzanka¹

¹Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu

STRESZCZENIE:

Wprowadzenie: Zaburzenia stawu skroniowo-żuchwowego (TMJ) oraz pozostałych elementów narządu żucia stanowią wyzwanie dla zespołu interdyscyplinarnego. Funkcje stawów skroniowo-żuchwowych i stan stomatologiczny jamy ustanej mogą mieć znaczenie dla powtarzalności upadków u osób starszych w związku z ich wpływem na ustawienie głowy i zaburzenia stabilności posturalnej. Upadki w tej grupie wiekowej to poważny problem pociągający za sobą istotne skutki medyczne, społeczne i ekonomiczne, a osoby po 70. roku życia to grupa, w której jest największy odsetek osób niepełnosprawnych w następstwie upadków.

Cel badania: Celem badań było sprawdzenie jakie są najczęstsze dysfunkcje stawów skroniowo-żuchwowych u starszych kobiet doznających upadków.

Materiały i metodyka: Badaniem objęto grupę 60 kobiet po 70. r.ż (72±3,1). Badanie przeprowadzone miało charakter obserwacji bezpośredniej, a w pracy wykorzystano następujące narzędzia badawcze: kwestionariusz wywiadu własnego autorstwa, ocenę dolegliwości bólowych układu mięśniowego (skala VAS), pomiary liniowe zakresu ruchu Stawów skroniowo-żuchwowych (Ssz). Prowadzono również analizę dokumentacji medycznej oraz wtórnych źródeł statystycznych.

Wyniki: Analiza wyników pokazuje że 100% badanych używało protez zębowych i u wszystkich były zdiagnozowane zmiany zwyrodnieniowo-przeciążeniowe w obrębie kręgosłupa szyjnego. Subiektywne odczucia bólowe przy badaniu palpacyjnym Ssz dotyczyły blisko 60%, a "trzaski" podczas otwierania ust występowały u ponad 90% badanych kobiet. Badanie palpacyjne mięśni w obrębie twarzo-czaszki i szyi wykazało, że średnie nasilenie dolegliwości bólowych było na poziomie 6,9 w skali VAS. Dominującym objawem ze strony Ssz w badanej grupie było ograniczenie ruchomości.

Wnioski: U starszych kobiet doznających upadków najczęstsze dysfunkcje stawów skroniowo-żuchwowych mają charakter zmian degeneracyjnych i mogą mieć związek z ustawieniem głowy i zaburzeniami stabilności posturalnej.

Słowa kluczowe: dysfunkcje stawów skroniowo-żuchwowych, upadki, osoby starsze

BACKGROUND:

Introduction: Temporomandibular joints (TMJ) disorders pose a challenge for an interdisciplinary medical team. Functionality of TMJ and overall individual dental condition may partly be responsible for repeated falls sustained by elderly persons, due to consequential postural stability problems. Persons over 70 account for the highest proportion of resultant disabilities.

Aim: The study aimed to assess the most frequent TMJ disorders in elderly women sustaining falls.

Methods: The study, covering 60 women over 70 years of age (72±3.1), was designed as a direct observation, and made use of the following research tools, i.e. self-assessment questionnaire, assessment of muscular pain (VAS scale), linear measurements of TMJ range of motion. Appraisal of medical records and secondary statistical data sources was also completed.

Results: It was established that 100% of the respondents used dentures, and all of them were diagnosed with cervical spine osteoarthritis. Subjective pain sensations during palpation examination of TMJ were admitted by nearly 60%, while a "crackling" sound accompanying the mouth opening motion in over 90% of them. Severity of pain experienced upon palpation of maxillofacial and cranial neck muscles was 6.9 on the VAS scale. Restricted mobility was dominant throughout the group.

Conclusions: The most common TMJ dysfunctions in older women sustaining falls are of degenerative character, and may be attributable to specific head positioning, and concomitant postural stability disorders.

Key words: temporomandibular joint dysfunctions, falls, elderly persons

3. Fizjoterapeuci – ekonomicznie niedoceniana część zespołu rehabilitacyjnego Physiotherapists - an economically underestimated part of the rehabilitation team

Marek Kiljański¹

¹ Polskie Towarzystwo Fizjoterapii

STRESZCZENIE:

Od 1 stycznia 2019 roku fizjoterapeuci mają wiele nowych obowiązków wynikających z Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 13 grudnia zmieniającego rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu rehabilitacji leczniczej. Mimo stale rosnącej odpowiedzialności fizjoterapeuci pozostają jedną z nielicznych grup zawodowych, której wynagrodzenie nie zostało podwyższone na podstawie porozumień nie wynikających bezpośrednio z wartości kontraktu. Czy jednak są ekonomiczne podstawy do kolejnych podwyżek, skoro już dziś oddziały rehabilitacyjne są nierentowne? Rozwiązaniem są istotne zmiany systemowe.

ABSTRACT:

From 1 January 2019, physiotherapists have many new obligations under the Regulation of the Minister of Health of 13 December amending the regulation on guaranteed services in the field of medical rehabilitation. Despite the constantly growing responsibility, physiotherapists remain one of the few professional groups whose remuneration was not increased on the basis of agreements not directly resulting from the value of the contract. However, are there any economic grounds for further hikes, since rehabilitation wards are unprofitable today? The solution is significant system changes.

4. Terapia cranio-sakralna w zaburzeniach aparatu orofacialnego

Cranio-sacral therapy in disorders of the orofacial apparatus

Aleksandra Skomudek¹, **Katarzyna Bogacz**^{1,2}, Marcin Krajczy^{1,3}, Jacek Łuniewski^{1,4}, Jan Szczegielniak^{1,5}

¹ Politechnika Opolska, Instytut Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii Klinicznej

² Szpital Vital Medic w Kluczborku

³ SP ZOZ, Szpital Miejski w Nysie

⁴ Stobrowskie Centrum Medyczne sp. z o.o. z siedzibą w Kup

⁵ SP ZOZ Szpital Specjalistyczny MSW w Głuchołazach

STRESZCZENIE:

Twórcą terapii Cranio-Sakralnej czyli czaszkowo-krzyżowej był William Sutherland, amerykański osteopata który odkrył, iż ośrodkowy system nerwowy i struktury z nim sprzężone podlegają stałym rytmicznym ruchom. Jest to tzw. rytm czaszkowo-krzyżowy, przenoszony przez płym mózgowo-rdzeniowy między innymi na struktury powięziowe, mięśniowe i kostne. Sutherland określił pięć składowych tego mechanizmu: ruch struktur czaszki, rozszerzanie się i kurczenie półkul mózgowych, ruch opon mózgowych i kręgosłupowych, tętnienie płynu mózgowo-rdzeniowego oraz nieznaczne przemieszczenia w obrębie kości krzyżowej. Zaburzenia rytmu czaszkowo-krzyżowego mogą powodować restrykcje tkankowe i ograniczenia funkcjonalne narządu ruchu.

Terapia Cranio-Sakralna polega na delikatnej manipulacji i uciskaniu w obrębie czaszki, kości krzyżowej i kręgosłupa w celu rozluźnienia struktur łącznotkankowych. Znajduje ona zastosowanie w zaburzeniach i wadach zgryzu, zaburzeniach funkcji stawów skroniowo-żuchwowych, występowaniu objawów akustycznych zlokalizowanych w obrębie stawów skroniowo-żuchwowych, w defleksji, dewiacji i bruksizmie. Przy pomocy terapii Cranio-Sakralnej można poddać leczeniu te grupy mięśniowe, które są szczególnie istotne dla stomatologii m.in.: mięśnie skrzydłowate boczne, podgnykowe i nadgnykowe, mięsień żwacz i mięśnie skroniowe. Właściwe leczenie tkanek miękkich stawów skroniowo-żuchwowych pomaga normalizować napięcie spoczynkowe oraz poprawia funkcję tych mięśni jak również wspomaga funkcję unerwiających je nerwów czaszkowych oraz szyjnych.

ABSTRACT:

The creator of Cranio-Sacral or cranio-sacral therapy was William Sutherland, an American osteopath who discovered that the central nervous system and structures associated with it are subject to constant rhythmic movements. This is called cranio-sacral rhythm, transmitted by the cerebrospinal myocardium inter alia to the fascial, muscular and bony structures. Sutherland identified five components of this mechanism: the movement of the skull structures, the expansion and contraction of the cerebral hemispheres, the movement of the meninges and spinal meninges, cerebral spinal fluid pumping and slight displacement within the sacrum. Disorders of the cranio-sacral rhythm may cause tissue restrictions and functional limitations of the musculoskeletal system.

Cranio-Sacral therapy is based on gentle manipulation and compression within the skull, sacrum and spine in order to relax the connective tissue structures. It is used in disorders and malocclusion, temporomandibular joint dysfunctions, acoustic symptoms localized within temporomandibular joints, deflexion, deviation and granulation. With the help of Cranio-Sacral therapy, these muscle groups can be treated, which are particularly important for dentistry, among others: winged, subclinical and supraspinal muscles, muscle of the rumen and temporal muscles. Proper treatment of soft tissues of the temporo-mandibular joints helps to normalize resting tension and improves the function of these muscles as well as supports the function of the cranial and cervical nerves affecting them.

5. Ocena efektów plastrowania dynamicznego (PD) przy użyciu robota Fourier M 2 u stomatologów z zespołem bolesnego barku (ZBB)

Evaluation of the effects of dynamic taping (PD) using the Fourier M 2 robot in dentists with painful shoulder syndrome (ZBB)

Maciej Bąk¹, **Marcin Krajczyk^{1,2}**, Bartosz Frydrych⁶, Katarzyna Bogacz^{1,3}, Jacek Łuniewski^{1,4}, Aleksandra Skomudek¹, Jan Szczegieliński^{1,5}

¹ Politechnika Opolska, Instytut Fizjoterapii, Katedra Fizjoterapii Klinicznej

² SP ZOZ, Szpital Miejski w Nysie

³ Szpital Vital Medic w Kluczborku

⁴ Stobrawskie Centrum Medyczne sp. z o.o. z siedzibą w Kup

⁵ SP ZOZ Szpital Specjalistyczny MSW w Głuchołazach

⁶ Bardo Med Kraków

STRESZCZENIE:

Wprowadzenie: Praca w zawodzie lekarza stomatologa może prowadzić do przeciążeń układu kostno-stawowego i mięśniowo - powięziowego, w efekcie powodując tzw. zespół bolesnego barku. Bolesny bark to zespół objawów powodujących dolegliwości i ograniczenie funkcji barku. Zmiany patologiczne w ZBB obejmują mięśnie, chrząstkę stawową, więzadła i torebkę stawową, czyli struktury ściśle związane z wykonywaniem ruchu. Postęp w dziedzinie inżynierii medycznej doprowadził do powstania inteligentnego robota Fourier M2, który jest nowoczesnym narzędziem do diagnostyki terapii funkcjonalnej kończyny górnej. W licznych przeprowadzonych badaniach udowodniono korzystne działanie PD w fizjoterapii zespołów bólowych w ortopedii. Celem pracy była ocena efektów PD przy użyciu robota Fourier M 2 u stomatologów z ZBB.

Materialy i metodyka: Badanie zostało przeprowadzone z udziałem 16 czynnych zawodowo stomatologów z ZBB. Badanych podzielono za pomocą komputerowego programu ALEA, z własnym algorytmem randomizującym. W ocenie efektów terapii brano pod uwagę zakres ruchomości, prędkość i precyzję wykonywanych ruchów oraz intensywność i czas trwania bólu.

Wyniki: Na podstawie analizy danych stwierdzono, że przed badaniem równoliczne grupy nie różniły się istotnie pod względem badanych wskaźników. W obu grupach prowadzono terapię z użyciem inteligentnego robota Fourier M2. W grupie badanej stosowano aplikacje PD obręczy barkowej.

Wnioski: Analiza wyników w obu grupach wykazała pozytywne efekty terapii, które szybciej i intensywniej były obserwowane w grupie badanej. Na podstawie przeprowadzonego badania sformułowano następujące wnioski: Plastrowanie dynamiczne stosowane u stomatologów z ZBB spowodowało szybsze uzyskanie efektów terapii. Inteligentny robot Fourier M2 jest przydatnym i obiektywnym urządzeniem do diagnostyki, terapii oraz oceny efektów fizjoterapii u chorych z dysfunkcją kończyny górnej. Do wyników badań należy podchodzić z pewną dozą ostrożności z powodu małej liczby badań, aczkolwiek wyniki stanowią materiał do wykonania szerszych badań.

ABSTRACT:

Introduction: Work in the profession of a dentist can lead to overloading of the osteoarticular and myofascial system, resulting in the so-called painful shoulder syndrome. A painful shoulder is a set of symptoms that causes discomfort and reduces the function of the shoulder. Pathological changes in ZBB include muscles, joint cartilage, ligaments and joint capsule, i.e. structures closely related to the exercise of movement. The progress in the field of medical engineering has led to the creation of an intelligent Fourier M2 robot, which is a modern tool for diagnostics of functional therapy of the upper limb. Numerous studies have demonstrated the beneficial effects of PD in the physiotherapy of pain syndromes in orthopedics. The aim of the work was to assess the effects of PD using a Fourier M 2 robot in dentists with ZBB.

Materials and methodology: The study was conducted with the participation of 16 professionally active dentists from ZBB. The subjects were divided using the ALEA computer program, with their own randomizing algorithm. The range of motion, the speed and precision of movements and the intensity and duration of pain were taken into account in the assessment of treatment effects.

Results: Based on the analysis of the data, it was found that before the study, the parallel groups did not differ significantly in terms of the analyzed indicators. Both groups underwent therapy with the use of the intelligent Fourier M2 robot. In the study group, shoulder girdle PD applications were used.

Conclusions: The analysis of the results in both groups showed positive effects of the therapy, which were faster and more intense in the study group. On the basis of the study, the following conclusions were made: Dynamic plastination used in

dentists with ZBB resulted in faster treatment effects. Intelligent Robot Forier M2 is a useful and objective device for diagnosis, therapy and evaluation of the effects of physiotherapy in patients with upper limb dysfunction. The research results should be approached with some precaution due to the small number of studies, although the results may be a favorable material for performing broader research

6. Techniki czaszkowo-krzyżowe i neuromobilizacji a wartości markerów stresu

Craniosacral techniques and neuromobilization of stress markers

Małgorzata Wójcik¹, Inga Dziembowska³, Idzi Siatkowski², Ewa Żekanowska³

¹Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Pile, Instytut Ochrony Zdrowia, Zakład Fizjoterapii

²Katedra Metod Matematycznych i Statystycznych Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

³Zakład Zaburzeń Hemostazy, Katedra Patofizjologii, Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.

STRESZCZENIE:

Wprowadzenie: Osteopatia uznaje i akceptuje zależność pomiędzy ciałem, psychiką i umysłem zarówno w stanie określonym jako zdrowie jak i w stanie chorobowym. Techniki neuromobilizacji są technikami pracy z układem nerwowym człowieka.

Cel pracy Celem było określenie wpływu technik: osteopatycznych czaszkowo-krzyżowych i neuromobilizacji na poziom markerów stresu we krwi żyłnej.

Materiał i metody Przebadano 83 klinicznie zdrowych mężczyzn w wieku $21,67 \pm 2,40$ lat, których podzielono na trzy grupy (poddana technikom: osteopatycznym 30 osób, neuromobilizacji 26 osób oraz 27 osób bez technik. U wszystkich badanych przeprowadzono ocenę CRH i kortyzolu z krwi żyłnej przed rozpoczęciem i po zakończeniu technik.

Wyniki W grupie poddanej technikom osteopatycznym zaobserwowano, że wyniki statystycznie istotnie różnią się dla kortyzolu i CRH ($p < 0,001$).

Wnioski Zaobserwowano, że techniki osteopatyczne wpłynęły na obniżenie markerów stresu.

Słowa kluczowe: techniki osteopatyczne, neuromobilizacje, kortyzol, CRH

ABSTRACT:

Introduction. Osteopathy acknowledges and accepts the relationship between the body, psyche and mind, both in the defined state as health and in the disease. Neuromobilization techniques are techniques of working with the human nervous system.

Aim of the study. The aim was to determine the influence of osteopathic craniosacral techniques and neuromobilization on the level of stress markers in venous blood.

Material and methods. 83 clinically healthy men aged 21.67 ± 2.40 years were examined, divided into three groups (subjected to 30 osteopathic techniques, 26 persons neuromobilization and 27 people without a technique. In all subjects, the assessment of corticoliberine and cortisol with venous blood before and after the technique.

Results. In the group subjected to osteopathic techniques, it was observed that the results are statistically significantly different for cortisol and corticotropin ($p < 0.001$).

Conclusions. Observed that osteopathic techniques reduced the stress markers.

Key words: osteopathic techniques, neuromobilizations, cortisol, CRH

VASCO DA GAMA: 15.00 – 17.00

1. Wpływ sorpcji wody na naprężenia skurczowe generowane przez sieciujące cementy żywiczne podczas cementowania wkładów koronowych

Influence of water sorption on shrinkage stress generated by polymerization of resin cements during cementation of inlay

Jerzy Sokołowski¹, Michał Krasowski², Agata Szczesio², Kinga Bociong², Grzegorz Sokołowski³,
Monika Domarecka¹, Monika Łukomka-Szymańska¹

¹Zakład Stomatologii Ogólnej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

²Uczelniane Laboratorium Badań Materiałowych Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

³Zakład Protetyki Stomatologicznej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

STRESZCZENIE:

Wstęp: Podczas polimeryzacji cementy żywiczne generują naprężenia skurczowe, których wartość może ulec zmniejszeniu w wilgotnym środowisku jamy ustnej. Konieczne jest zatem określenie zakresu zmian wartości naprężeń działających na tkanki zębów.

Cel pracy: Ocena wpływu sorpcji wody na zmianę wartości naprężeń generowanych podczas cementowania wkładów koronowych cementami kompozytowymi lub samoadhezyjnymi.

Materiał i metody: Nasiąkliwość cementów NX3, Variolink, Maxcem Elite Chroma (MEC) i Breez, badano przez miesiąc codziennie, a następnie w comiesięcznych interwałach czasowych. Naprężenia powstałe w wyniku polimeryzacji i ich zmianę oceniono metodą elastooptyczną, wykorzystując do obliczeń wzory teorii sprężystości. Do badań wykorzystano formy z optycznie czułej żywicy epoksydowej, którą kondycjonowano w wodzie 90 dni (37°C) do uzyskania stanu równowagi. Następnie metalowe wkłady osadzono w formach przy użyciu ww. cementów. Analizę naprężeń przeprowadzono w interwałach czasowych od 30 min do 84 dni.

Wyniki: Uzyskano nieznacznie wyższe wartości naprężeń gdy wkłady osadzano cementem Variolink (4,7 MPa) w porównaniu z pozostałymi materiałami (3,9 MPa). Podczas przechowywania próbek w wodzie, naprężenia zmniejszały się, aż do osiągnięcia wartości o MPa (po 4 dniach) z wyjątkiem cementu Variolink, dla którego naprężenie zmniejszyło się do 1,6 MPa. Dalsza sorpcja wody spowodowała w przypadku cementów Breez, NX3 i MEC powstanie naprężeń o przeciwnym zwrocie, które ustabilizowały się po 84 dniach osiągając wartości odpowiednio -0,8; -7,0 lub -6,3 MPa.

Wnioski: Podczas cementowania wkładów badane materiały generują relatywnie niskie naprężenia. W wyniku sorpcji wody istotnej zmianie ulega wartość naprężeń, ale także zwrot wektorów naprężeń działających na model zęba. W przypadku cementów NX3 i MEC zredukowane naprężenia osiągają relatywnie wysokie wartości.

Słowa kluczowe: cementy żywiczne, cementowanie wkładów, naprężenia skurczowe, sorpcja wody

SUMMARY:

Introduction: Resin luting cements generate shrinkage stress, the value of which can be reduced in the oral humid environment as a result of hygroscopic expansion. It is necessary to determine the changes of stress acting on tooth tissues.

Aim of the study: To assess the influence of water sorption on the value and dynamics of shrinkage stress changes generated during inlay cementation with use of resin and self-adhesive cements.

Material and methods: The water absorption for NX3, Variolink, MEC and Breez, was evaluated daily during first month and after that absorption was determinate monthly. The stress was evaluated using the photoelastic method in a circular polariscope. Epoxy resin molds were soaked in water for full saturation (90 days, 37°C). Metal inlays were cemented in molds with selected cements. Photoelastic analysis was carried out after 30 min. and for 1-84 days of water storage.

Results: Slightly higher stress values were obtained when inserts were cast with Variolink cement (4.7 MPa) in comparison with other materials (3.9 MPa). When storing samples in water, stresses decreased until reaching the value of 0 MPa (after 4 days) with the exception of Variolink cement, for which the stress decreased up to 1.6 MPa. Further sorption of water

caused, for Breez, NX₃ and MEC cements, stresses of the opposite return, which stabilized after 84 days, reaching values of -0.8; -7.0 or -6.3 MPa, respectively.

Conclusions: Resin and self-adhesive cements generate relatively low stress during inlay cementation. As a result of water sorption, the value and the vectors of stresses are changing.

Key words: resin cements, cementation of inlay, contraction stress, water sorption

2. Innowacyjne materiały nanokompozytowe do zastosowań w protezach stomatologicznych.

Innovative nanocomposite materials used in prosthodontics

Ewa Sobolewska¹, A. Lapis¹, K. Gawdzińska², K. Bryll², E. Piesowicz³, S. Paszkiewicz³, I. Irska³

¹Katedra i Zakład Protetyki Stomatologicznej PUM w Szczecinie

²Zakład Inżynierii Materiałów Okrętowych AM w Szczecinie

³Zakład Tworzyw Polimerowych ZUT w Szczecinie

STRESZCZENIE:

Badanie obejmowało prace związane z uzyskaniem materiału akrylowego o ulepszonych właściwościach funkcjonalnych, który można stosować na płyty protez dentystycznych. Przygotowano innowacyjny system nanonapełniaczy, które różniły się kształtem, w postaci nanorurek haloizytu modyfikowanych żelatyną (HNT-g) wraz z trihydratem glinu sprzężonym z silanem (ATH-sil), w celu zaobserwowania synergistycznej poprawy właściwości materiału akrylowego (metakrylan metylu z monomerem metakrylanu metylu (MM / mMM)). Zbadano wybrane właściwości mechaniczne wytworzonych nanokompozytów wraz z właściwościami użytkowymi, takimi jak twardość, absorpcja roztworu buforowego i odporność na ścieranie, a także wykonano test upadku z wysokości gotowych protez. Badaniem mikrobiologicznym określono tworzenie biofilmu na powierzchni protez dentystycznych, co potwierdziło występowanie synergistycznej poprawy właściwości innowacyjnego tworzywa akrylowego i zasadność stosowania modyfikowanych nanonapełniaczy mineralnych w postaci systemu hybrydowego.

ABSTRACT:

The study involved research related to the selection of the material with improved functional properties that can be used for dental prostheses. An innovative system of nanofillers, that differ in shape, by means of gelatin-modified halloysite nanotubes (HNTs-g) along with silane-coupled aluminum trihydrate (ATH-sil) was prepared, in order to observe a synergistic improvement of acrylic material (methyl methacrylate with methyl methacrylate monomer (MM/mMM)). Selected mechanical properties of manufactured nanocomposites, along with utilitarian properties, like hardness, buffer solution absorption, and abrasion resistance, along with a fall test from the height of finished products have been discussed. Moreover, the study of the biofilm formation on the surface of dental prostheses confirmed the occurrence of a synergistic improvement of properties and the legitimacy of using modified mineral nanofillers in the form of a hybrid system.

3. Zastosowanie bioaktywnego cementu krzemowo-wapniowego w endodoncji regeneracyjnej

Bioactive calcium-silicate cement used in regenerative endodontics

Alicja Nowicka¹, Damian Lichota¹, Magdalena Gońda², Mariusz Lipski³

¹Katedra i Zakład Stomatologii Zachowawczej i Endodoncji Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

²Zakład Stomatologii Dziecięcej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

³Katedra i Zakład Stomatologii Zachowawczej Przedklinicznej i Endodoncji Przedklinicznej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

STRESZCZENIE:

Wstęp: Zabiegi endodoncji regeneracyjnej mają na celu odtworzenie żywej tkanki w jamie zęba i są zalecane podczas leczenia zębów stałych z niezakończonym rozwojem wierzchołka korzenia. Nekrotyczna miazga zostaje zastąpiona tkanką miazgo-podobną, która umożliwia dalszy rozwój korzenia i zachowanie zęba w jamie ustnej. Jednym z materiałów zalecanych przez Amerykańskie Stowarzyszenie Endodontów do stosowania podczas procedur regeneracyjnych jest cement krzemowo-wapniowy Biodentine (Septodont, Francja), który pozytywnie wpływa na komórki miazgi i posiada właściwości mechaniczne podobne do zębiny.

Cel: Celem badania była ocena wyników klinicznych i radiologicznych leczenia zapalenia tkanek okołowierzchołkowych niedojrzałych zębów stałych z zastosowaniem endodontycznych procedur regeneracyjnych z użyciem bioaktywnego cementu Biodentine.

Materiał i metody: Zęby stałe niedojrzałe z zapaleniem tkanek okołowierzchołkowych poddano zabiegowi rewitalizacji z zastosowaniem cementu Biodentine zgodnie z wytycznymi Amerykańskiego Stowarzyszenia Endodontów. Po zakończeniu leczenia regeneracyjnego przeprowadzono kontrolne badania kliniczne i radiologiczne w zalecanych okresach. W celu oceny wrażliwości miazgi leczonych zębów stosowano testy termiczne i elektryczne oraz badanie z użyciem laserowego przepływowierza Dopplera (LDF: moorVMS-LDF, Moor Instruments Ltd, Devon, UK).

Wyniki: W czasie wizyt kontrolnych, podczas badania klinicznego rewitalizowane zęby były bezobjawowe, a badanie radiologiczne ujawniło gojenie zapalnych zmian okołowierzchołkowych, kontynuację rozwoju korzeni i zamknięcie wierzchołkowe we wszystkich przypadkach.

Wnioski: Zastosowanie endodontycznych procedur regeneracyjnych podczas leczenia niedojrzałych zębów stałych po wieloletniej obserwacji okazało się sukcesem klinicznym i radiologicznym. Zabiegi rewitalizacji miazgi z zastosowaniem Biodentine umożliwiły zachowanie zębów w jamie ustnej i zakończenie rozwoju korzenia.

Słowa kluczowe: Biodentine; endodoncja regeneracyjna, niedojrzałe zęby stałe; rewitalizacja

SUMMARY:

Introduction: Endodontic regeneration procedures are intended to restore the living tissue in the tooth cavity and are recommended during treatment of non-vital immature permanent teeth. Necrotic pulp is replaced by a pulp-like tissue that allows further development of the root and preservation of the tooth in the oral cavity. Biodentine (Septodont, France) is one of the biomaterials recommended by the American Association of Endodontists for use during regeneration procedures. It is calcium silicate-based cement with dentin-like mechanical properties and a positive effect on vital pulp cells.

Objective: The aim of the study was to assess the clinical and radiographic results of a pulp regenerative procedure using bioactive cement Biodentine, in immature permanent teeth with necrotic pulp and periapical pathology.

Material and methods: The regenerative procedure using Biodentine was performed on immature teeth with pulp necrosis and periapical pathology in accordance with the guidelines of the American Association of Endodontists. After completing the regenerative procedures clinical and radiographic examinations were performed in recommended periods. To evaluate the pulp vitality of revitalized teeth, cold and electric pulp sensitivity tests were used as well as laser Doppler flowmeter (LDF: moorVMS-LDF, Moor Instruments Ltd, Devon, UK).

Results: Clinical examinations revealed that all cases were asymptomatic at the recall appointments. Radiographs revealed healing of the periapical lesions, further root development, and apical closure in all cases.

Conclusions: The endodontic regeneration procedures used during the treatment of immature permanent teeth after long time of observation turned out to be a clinical and radiological success. The presented treatment with use of Biodentine ensured teeth preservation in the oral cavity, and finishing of the root development.

Key words: Biodentine; immature permanent teeth; regenerative endodontics; revitalization

4. Jaka jest skuteczność biomateriałów stosowanych obecnie do bezpośredniego przykrycia miazgi?

How effective are the contemporary direct pulp capping biomaterials for pulp-exposed human teeth?

Mariusz Lipski¹, Alicja Nowicka²

¹Katedra i Zakład Stomatologii Zachowawczej Przedkliniknej i Endodoncji Przedkliniknej,
Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

²Katedra i Zakład Stomatologii Zachowawczej i Endodoncji, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

STRESZCZENIE:

Wstęp: Wiele różnych materiałów stosowanych jest obecnie do bezpośredniego przykrywania miazgi; jednak nadal nie wyjaśniono ostatecznie, który z nich jest najbardziej skuteczny.

Cel pracy: Celem tego badania było porównanie skuteczności różnych biomateriałów stosowanych do bezpośredniego przykrycia odsłoniętej miazgi zębów ludzkich.

Materiał i metody: Przejrzano bazę PubMed uwzględniając prace, które ukazały się w okresie styczeń 1990 – styczeń 2019.

Wyniki: W oparciu o własne doświadczenia i literaturę stwierdzono, że cementy typu MTA zapewniają wyższy odsetek pozytywnych wyników leczenia (badania kliniczne) i są bardziej przewidywalne, jeśli chodzi o stymulowanie do tworzenia mostu zębinowego niż preparaty wodorotlenkowo-wapniowe. Nie stwierdzono jednak różnic, gdy cementy MTA porównano z innymi cementami zawierającymi krzemiany wapnia (Biodentine).

Wnioski: Ponieważ liczba studiów jest ograniczona; wymagane są dalsze kliniczne i radiologiczne randomizowane badania w celu potwierdzenia, który materiał jest najbardziej odpowiedni do bezpośredniego przykrywania miazgi.

Słowa kluczowe: biomateriały, miazga, przykrycie

SUMMARY:

Introduction: Many different materials are used currently for direct pulp capping; however, it is still unclear which material should be selected for this purpose.

Aim of the study: The purpose of this study was to compare the effectiveness of different direct pulp capping materials for human pulp-exposed teeth.

Material and methods: The PubMed databases was used to search the literature published from January 1990 until January 2019.

Results: Based on own experience and literature it was found that Mineral Trioxide Aggregate cements have a higher success rate when used for the direct pulp capping (clinical studies), with a more predictable hard dentin barrier formation than calcium hydroxide materials. However, there were no differences, in these parameters, when MTA cement was compared with other calcium silicate cements (Biodentine, premixed calcium silicate-based materials).

Conclusions: Because the number of studies is limited; further clinical and radiographic randomized clinical trials are required to confirm which material is most suitable for direct pulp capping.

Key words: biomaterials, pulp, capping

5. Białka kolagenowe, a sprawność stawów. W poszczególnych grupach zawodowych, ze specjalnym uwzględnieniem strefy Stomatologii i chirurgii laparoskopowej

Magdalena Łupkowska¹

¹WPPH- ELENA

6. Właściwości tribologiczne antybakteryjnych powłok polimerowych

Tribological properties of new antibacterial polymeric coating

Totka Bakalova¹, Irena Šlamborová¹, Petr Exnar¹, Michał Szczypiński², Helena Gronwald², Anna Karczemka³

¹Department of Materials Science, Technical University of Liberec, Czech Rep.

²Zakład Propedeutyki, Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej PUM w Szczecinie

³Instytut Maszyn Przepływowych, Politechnika Łódzka

STRESZCZENIE:

Wstęp: W związku z rosnącym zagrożeniem epidemii bakterii odpornych na antybiotyki, coraz większe jest zapotrzebowanie na nowatorskie powłoki antybakteryjne – również w przemyśle spożywczym. Powłoki takie muszą się charakteryzować nieszkodliwością dla ich użytkowników jak i środowiska po okresie użyteczności. Istotną kwestią jest ich odporność na ścieranie i przyczepność do podłoża.

Cel pracy: Celem badania było określenie właściwości tribologicznych innowacyjnych powłok polimerowych zawierających cząsteczki nanodiamentu.

Materiał i metody: W badaniu zastosowano badania tribologiczne techniką ball-on-disc w celu określenia adhezji powłoki do podłoża oraz jej wytrzymałość na ścieranie. Warstwy antybakteryjne wytworzono na bazie poli(alkoholu winylowego) oraz poli(kwasu akrylowego) o różnym ciężarze cząsteczkowym i różnej zawartości nanodiamentu.

Wyniki: Próbkę po badaniu zostały poddane obserwacji profilometrem w celu przeprowadzenia oceny poziomu ścieralności. Próbkę, których matryca została otrzymana z polimeru o niskim ciężarze cząsteczkowym charakteryzują się małą wytrzymałością w porównaniu do tych o wyższym ciężarze. Z kolei najniższą adhezją charakteryzowały się próbki, w których podłoże nie zostało poddane obróbce plazmowej.

Wnioski: Badania wykazały, że zarówno średni ciężar cząsteczkowy polimeru zastosowanego jako matryca powłoki, jak i zawartość procentowa nanodiamentu w powłoce mają istotny wpływ na ich wytrzymałość. Największy wpływ na adhezję ma proces przygotowania podłoża.

Słowa kluczowe: warstwa antybakteryjna, nanodiament, poli (kwas akrylowy), poli (alkohol winylowy), zawiesina nanocząstek, powłoka polimerowa

SUMMARY:

Introduction: Due to the growing threat of antibiotic-resistant epidemics, there is a growing need for novel antibacterial coatings - also in the food industry. Such coatings must be characterized by harmlessness to their users and the environment after the period of utility. An important issue is their resistance to abrasion and adhesion to the substrate.

Aim of the study: The aim of the study was to determine the tribological properties of innovative polymeric coatings containing nanodiamond particles.

Material and methods: The study used tribological tests using the ball-on-disc technique to determine the adhesion of the coating to the substrate and its abrasion resistance. The antibacterial layers were made on the basis of poly(vinyl alcohol) and poly(acrylic acid) with different molecular weights and different nanodiamond content.

Results: Samples after the test were subjected to a profilometer to assess the level of abrasiveness. Samples, the matrix of which has been obtained from a low molecular weight polymer, are characterized by low strength compared to those with a higher weight. In turn, the lowest adhesion was characterized by samples in which the substrate was not subjected to plasma treatment.

Conclusions: Studies have shown that both the average molecular weight of the polymer used as the coating matrix and the percentage of nanodiamond in the coating have a significant impact on their strength. The process of substrate preparation has the greatest impact on adhesion.

Key words: antibacterial layer, nanodiamond, poly(acrylic acid), poly(vinyl alcohol), nanoparticle suspension, polymer coating

7. Funkcjonalizacja nanostruktur węglowych do wytworzenia kompozytu polistyrenowo-konopnego do zastosowań biomedycznych

Functionalization of carbon nanostructures to manufacture a polystyrene-hemp composite for biomedical applications

Katarzyna Mitura¹, Beata Kolesińska², Mariusz Dudek³, Mieczysław Szczypiński⁴

¹Faculty Technology and Education, Koszalin University of Technology, Poland

²Faculty of Chemistry, Institute of Organic Chemistry, Lodz University of Technology, Poland

³Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Materials Science and Engineering, Lodz University of Technology, Poland

⁴Termex Company, Koszalin, Poland

STRESZCZENIE:

Wstęp: Nanocząstki diamentowe jako nanomateriały trójwymiarowe w porównaniu z materiałami dwuwymiarowymi do których należą grafen i nanorurki węglowe charakteryzują się odmiennym rozwinięciem powierzchni, co wpływa na wysoką bioaktywność nanodiamentów i niską biogodność grafenu oraz nanorurek węglowych. Funkcjonalizacja chemiczna i plazma-chemiczna powierzchni omawianych nanostruktur węglowych daje możliwość kontrolowania aktywności biologicznej nanodiamentów oraz zwiększenia stopnia biogodności grafenu, w tym jego najbardziej toksycznej formy utlenionej – tlenku grafenu oraz nanorurek węglowych.

Cel pracy: Celem prac badawczych jest wykonanie modyfikacji chemicznych i plazma-chemicznych nanostruktur węglowych w celu uzyskania kontrolowanej aktywności biologicznej kompozytu polistyrenowo-konopnego z nanowęglem do zastosowań biomedycznych.

Materiał i metody: Metodyka badań obejmuje wykonanie funkcjonalizacji chemicznej nanodiamentów o rozmiarze pojedynczego ziarna od 2 do 4 nm, emulsji tlenku grafenu oraz nanorurek węglowych. Modyfikacje plazma-chemiczne wykonywane są za pomocą metody RF PACVD..

Wyniki: Wyniki badań są przedstawiane w oparciu o analizę FT-IR (obecność grup funkcyjnych) oraz spektroskopię Ramana w celu wykazania różnic w zawartości faz diamentowej i amorficznej w badanych nanomateriałach węglowych i zwiększenia ich bioaktywności.

Wnioski: Modyfikacja nanowęglem kompozytu polistyrenowo-konopnego jest możliwa dzięki uzyskaniu kontrolowanej aktywności powierzchni nanostruktur węglowych w drodze modyfikacji chemicznych i plazma-chemicznych.

Słowa kluczowe: nanomateriały na bazie węgla, modyfikacja chemiczna i plazma-chemiczna, FT-IR, spektroskopia Ramana

SUMMARY:

Introduction: Diamond nanoparticles as three-dimensional nanomaterials in comparison with materials - to which graphene and carbon nanotubes belong have a different surface development, which affects the high bioactivity of nanodevices and low biocompatibility of graphene and carbon nanotubes. The chemical and plasma-chemical modifications of the discussed carbon nanostructures gives the possibility of controlling the biological activity of surface and increasing the degree of biocompatibility of graphene, including its most toxic oxidized form - graphene oxide and carbon nanotubes.

Aim of the study: The aim of the research is to perform chemical and plasma-chemical modification of carbon nanostructures in order to obtain a controlled biological activity of a polystyrene-hemp composite with a nanocarbon for biomedical applications.

Material and methods: The research methodology includes performing chemical functionalization of nanodiamonds with a single grain size from 2 to 4 nm, emulsion of graphene oxide and carbon nanotubes.. Plasma-chemical modification is performed using RF PACVD method.

Results: The test results are presented based on FT-IR analysis (the presence of functional groups) and Raman spectroscopy to show differences in the content of diamond and amorphous phases in the studied carbon nanomaterials and to increase their bioactivity.

Conclusions: The nanocarbon modification of the polystyrene-hemp composite is possible due to the controlled surface activity of carbon nanostructures by chemical and plasma chemical modification.

Key words: carbon nanostructures, chemical and plasma-chemical modification, FT-IR, Raman spectroscopy

8. Sztuka odtwórczego leczenia - najnowsze innowacje GC

Maria Glabisz¹

¹GC Polska

MAGELLAN: 13.00 – 14.30

1. Skuteczność zabiegów fizykalnych a homeostaza organizmu Effectiveness of physical treatments and homeostasis of the body

Krystyna Lisiecka – Opalko¹

¹Wydział Fizjoterapii Instytutu Ochrony Zdrowia PWSZ w Pile

STRESZCZENIE:

Jednym z najskuteczniejszych czynników fizycznych, likwidujących problemy powikłań przedzabiegowych czy pozabiegowych w stomatologii jest wolnozmiennie pole magnetyczne systemu JPS, które może być skojarzone ze światłem podczerwonym, czerwonym lub światłem laserowym. Medycyna mitochondrialna, której prace pojawiły się wraz z dokładną aparaturą pomiarową w Polsce w XXI w., zwraca uwagę na przemiany zachodzące w komórce a zwłaszcza w mitochondrium, które są niezbędne do wytworzenia energii. Na braki w zakresie minerałów, aminokwasów, witamin czy koenzymów oraz przeciwutleniaczy. Powstawanie stanów zapalnych przypisuje zwiększonej ilości wolnych rodników, brakiem koenzymów, przeciwutleniaczy itp. Analizując dotychczasowe wyniki badań warto zwrócić uwagę na różnice czasowe w regeneracji np.: osteolizy kostnej okołowierzchołkowej u różnych osób. Czas w którym uzyskiwano regenerację osteolizy był zróżnicowany. Nie zależał od wieku, płci czy wielkości samej osteolizy. Można dziś przypuszczać, że przyczyną takiego stanu rzeczy były niedobory witaminowo – mineralno – białkowe, których nie badano z uwagi na brak wiedzy w tym zakresie oraz możliwości diagnostyczne. Dziś, dzięki specjalistycznej, dokładnej aparaturze, możemy organizm przebadać dokładnie pod względem tych braków. Warto zwrócić uwagę przed zastosowaniem zabiegów na stan organizmu i ewentualnie uzupełniać niedobory mitoceutykami w trakcie ich stosowania. Także takie schorzenie stomatologiczne jak stomatodynia wymaga dziś innego podejścia diagnostycznego ze strony stomatologa i koniecznego zwrócenia uwagi w NFZ odnośnie refundacji.

ABSTRACT:

One of the most effective physical factors eliminating the problems of pre-procedural or postoperative complications in dentistry is the slow-changing magnetic field of the JPS system, which can be associated with infrared, red or laser light. Mitochondrial medicine, the work of which appeared with the exact measurement apparatus in Poland in the 21st century, draws attention to the changes taking place in the cell and especially in the mitochondria, which are necessary to produce energy. For deficiencies in the area of minerals, amino acids, vitamins or co-enzymes and antioxidants. The formation of inflammatory states ascribes to an increased amount of free radicals, the lack of coenzymes, antioxidants, etc. Analyzing the current results of research it is worth paying attention to the time differences in regeneration, eg osteolysis of the periapical bone in various people. The time at which osteolysis regeneration was obtained was varied. It did not depend on the age, sex or size of osteolysis itself. It can be assumed today that the reason for this state of affairs were vitamin and mineral - protein deficiencies, which were not studied due to lack of knowledge in this area and diagnostic possibilities. Today, thanks to specialized, accurate equipment, we can examine the organism accurately in terms of these deficiencies. It is worth paying attention before applying the treatments to the state of the organism and possibly supplementing the deficiencies with mitoceutics during their use. Also such a dental disease as stomatologic requires today a different diagnostic approach from the dentist and the necessary attention in the NFZ regarding reimbursement.

2. Współczesna fotowoltaika – słoneczna rewolucja

Modern photovoltaic - solar revolution

Feliks Jaroszyk^{1,2}

¹Instytut Ochrony Zdrowia, Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile

²Katedra Biofizyki, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

STRESZCZENIE:

Poszukiwanie nowych rozwiązań technologicznych przy wytwarzaniu dwóch podstawowych form energii, czyli energii elektrycznej i ciepłej, opartej na energii słonecznej, zalicza się do najbardziej ekologicznych źródeł energii. Środowisko zewnętrzne człowieka jest współcześnie bardzo zanieczyszczone zarówno czynnikami chemicznymi jak również fizycznymi. Wniosek powyższy wynika z ogólnodostępnych wyników badań specjalistycznych. Jest on szczególnie niepokojący jak chodzi o polskie środowisko zewnętrzne. Dopuszczalne normy zanieczyszczeń przekroczone są nawet o kilkaset procent. Głównymi źródłami tych zanieczyszczeń są producenci energii opartej na węglu, gospodarstwa rodzinne (tzw. niska emisja) i transport.

Niniejszy artykuł zawiera treści interdyscyplinarne związane z jednej strony z profilaktyką zdrowotną z drugiej zaś strony z nanotechnologią wykorzystaną we współczesnych ogniwach fotowoltaicznych PVT. Ogniwa te służą do równoczesnej produkcji energii elektrycznej oraz energii ciepłej bez zanieczyszczania środowiska zewnętrznego. W ogniwach PVT zachodzi równoczesna konwersja energii światła (VIS) i podczerwieni (IR) w energię elektryczną i ciepłą.

W omawianym artykule około 70% treści szczegółowych opartych jest na własnych analizach i spostrzeżeniach. W szczególności dotyczy to analizy bilansu energetycznego konwersji światła w ogniwie fotowoltaicznym, otrzymanego związku pomiędzy różnicą gęstości strumienia promieniowania VIS oraz IR, a odległością d pomiędzy elektrodami grafenowymi danego ogniwa oraz przytoczonymi przykładami A i B wzajemnych orientacji klastrów farm kolektorów hybrydowych i ich połączeniach z zespołami prądotwórczymi ORC. Powyższe przykłady stanowią sposoby na zwiększanie wytwarzania energii elektrycznej w systemach hybrydowych ogniw fotowoltaicznych PVT, w szczególności opartych na osiągnięciach nanotechnologii.

Zwiększenie udziału współczesnej fotowoltaiki w bilansie energetycznym naszego kraju, będzie w języku profilaktyki zdrowotnej oznaczało, czystsze czyli zdrowsze środowisko zewnętrzne człowieka.

Słowa kluczowe: fotowoltaika, nanotechnologia, profilaktyka zdrowotna.

ABSTRACT:

The search for new technological solutions in the production of two basic forms of energy, namely electricity and heat, based on solar energy, is one of the most ecological energy sources. The external environment of man is contaminated today with both chemical and physical factors. The above conclusion results from publicly available results of specialist tests. It is particularly disturbing as regards the Polish external environment. Permissible pollution standards are exceeded even by several hundred percent. The main sources of these pollutants are coal-based energy producers, family farms (so-called low-emission) and transport. This article contains interdisciplinary content related on the one hand to health prevention and on the other hand to nanotechnology used in modern PVT photovoltaic cells. These cells are used for simultaneous production of electricity and thermal energy without polluting the external environment. In PVT cells, simultaneous conversion of light energy (VIS) and infrared (IR) into electrical and thermal energy takes place. In the discussed article, about 70% of detailed content is based on our own analyzes and observations. In particular, this concerns the analysis of the energy balance of light conversion in a photovoltaic cell, the obtained relationship between the difference in density of the VIS and IR radiation flux, d distance between graphene electrodes of a given cell and examples of A and B mutual orientation of clusters of hybrid farms and their connections with generator sets ORC. The above examples are methods for increasing the generation of electric energy in PVT photovoltaic cell hybrid systems, in particular based on the achievements of nanotechnology. Increasing the share of modern photovoltaics in the energy balance of our country, will mean in the language of medical proficiency, a cleaner or healthier external environment of man.

Key words: photovoltaics, nanotechnology, health prophylaxis.

3. Zabiegi fizjoterapeutyczne stosowane w objawowym leczeniu dystonii ustno-żuchwowej – opis przypadku

Physiotherapy in the oromandibular dystonia – case report

Piotr Kazana¹, Małgorzata Górecka¹, Małgorzata Pihut²

¹Uniwersytecka Klinika Stomatologiczna w Krakowie, Instytut Stomatologii, Poradnia Protetyki Stomatologicznej

²Katedra Protetyki Stomatologicznej, Instytut Stomatologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum

STRESZCZENIE:

Wprowadzenie: Dystonia jest rzadką chorobą związaną z przetrwałym, niekontrolowanym skurczem mięśni i może obejmować jedną lub wiele części ciała. Dystonia ustno-żuchwowa to mimowolne opuszczanie i unoszenie żuchwy, czemu towarzyszą przymusowe ruchy języka, mięśni mimicznych twarzy i okolicy krtani. U pacjentów często występują trudności z jedzeniem i mówieniem, co znacznie obniża ich jakość życia. Pochodzenie tego schorzenia jest idiopatyczne, a leczenie tylko objawowe; farmakologiczne lub/i zabiegowe. Wśród metod leczenia zabiegowego, oprócz iniekcji z zastosowaniem toksyny botulinowej, stosowane są zabiegi fizjoterapeutyczne, których celem jest zmniejszenie wzmożone napięcia mięśni nadgnykowych oraz języka. Zaleca się ćwiczenia wzmacniające mięśnie unoszące żuchwę i normalizację napięcia mięśni kręgosłupa szyjnego.

Cel: Opis przypadku pacjentki z dystonią ustno-żuchwową.

Materiały i metody: Pacjentka w wieku 77 lat zgłosiła się do Uniwersyteckiej Kliniki Stomatologicznej celem leczenia dystonii ustno-twarzowej. U chorej wykonano serię zabiegów fizjoterapeutycznych, których celem było manualne rozluźnienie mięśni opuszczających żuchwę, mobilizacja górnych segmentów kręgosłupa szyjnego oraz przeprowadzono edukację ćwiczeń do samodzielnego wykonywania.

Wyniki: Uzyskano znaczną poprawę samopoczucia. Pacjentka pozostaje w stałej obserwacji klinicznej, z powodu przewlekłego charakteru schorzenia.

Wnioski (Podsumowanie): Ze względu na rzadkie występowanie tego typu schorzenia pacjentka pozostaje w obserwacji klinicznej. Aktualnie brak jest oficjalnych zaleceń postępowania w niniejszym schorzeniu. Należy mieć na uwadze, że przedstawiona powyżej skuteczność leczenia fizjoterapeutycznego stanowi doniesienie wstępne.

Słowa kluczowe: dystonia, dystonia ustno-żuchwowa, fizjoterapia

SUMMARY:

Background: Dystonia is a rare disorder associated with chronic, uncontrolled contraction of muscles and may include one or many parts of the body. Oro-mandibular dystonia means involuntary lowering and lifting of the mandible accompanied by compulsive movements of the tongue, facial muscles and the larynx. Patients often have difficulties with eating and talking which significantly reduce the quality of life. The origin of this disorder is idiopathic and the treatment is only symptomatic, pharmacological and/or surgical. Among the surgical treatment, apart from botulinum injections, physiotherapeutic treatments are used. Physiotherapy is aimed to reduce the increased tension of the muscles and the tongue. It is recommended to exercise muscles strengthening the mandible and normalize the tension of the cervical spine muscles.

Aim of the study: A case report of a patient with oro-mandibular dystonia.

Material and Methods: A 77-year-old woman reported to the University Dental Clinic in Cracow for the treatment of oro-facial dystonia. The patient underwent a series of physiotherapeutic procedures aimed at manual relaxation of the jaw lowering muscles, mobilization of the upper cervical segments and education regarding self-exercise.

Results: A significant improvement in mood was achieved. The patient remains in constant observation because of the chronic nature of the disease.

Conclusions: Due to the rare incidence of this type of disorder the patient remains in clinical observation. There are currently no official guidelines for the treatment of this disease. It's worth notice that the efficacy of the above physiotherapeutic treatment is a preliminary report.

Key words: dystonia, oro-facial dystonia, physiotherapy

4. Problem asymetrii twarzoczaszki wśród dzieci- przegląd piśmiennictwa

The problem of craniofacial asymmetry among children - a review of the literature

Joanna Borek^{1,2}, Roksana Malak², Teresa Matthews-Brzozowska¹, Włodzimierz Samborski²

¹Katedra i Klinika Ortopedii Szczęki i Ortodontyki, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

²Katedra i Klinika Reumatologii i Rehabilitacji, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

STRESZCZENIE:

Wprowadzenie: Zaburzenia w obrębie stawu skroniowo-żuchwowego mogą powodować asymetrię twarzy. Choroby związane z obszarem skroniowo-żuchwowym obejmują szereg objawów klinicznych, które manifestują się zaburzeniami pracy mięśni i stawów skroniowo-żuchwowych. Przywrócenie symetrii czaszkowo-twarzowej jest ważnym celem terapii.

Materiał i metody: Został przeprowadzony przegląd literatury pod kątem skuteczności terapii w zakresie asymetrii twarzoczaszki u pacjentów z dysfunkcjami stawów skroniowo-żuchwowych. Niniejsza praca ma charakter poglądowy. Analizie podlegała baza PubMed oraz Google Scholar. Słowami kluczowymi użytymi w wyszukiwaniu były: asymetria twarzoczaszki, asymetria twarzy, staw skroniowo-żuchwowy. Autorzy skupili się na doniesieniach opublikowanych w języku polskim oraz angielskim.

Wyniki: Terapia manualna i techniki mobilizacyjne są najczęstszym podejściem terapeutycznym wykorzystywanym w rehabilitacji w obrębie kompleksu twarzowo-czaszkowego. Wywnioskowano, iż terapia manualna jest użyteczną i skuteczną metodą w leczeniu asymetrii oraz dysfunkcji kompleksu skroniowo-żuchwowego.

Wnioski: Literatura naukowa wskazuje iż metody fizjoterapeutyczne prowadzą do zmniejszenia asymetrii twarzoczaszki. Należy zaznaczyć, iż większość metod terapii względem asymetrii twarzoczaszki wykazuje pozytywne efekty leczenia.

Słowa kluczowe: staw skroniowo-żuchwowy, asymetria twarzoczaszki, asymetria twarzy

SUMMARY:

Introduction: Disorders in the temporomandibular joint may cause facial asymmetry. Diseases associated with the temporomandibular region include a series of clinical symptoms that are manifested by disorders of the muscles and temporomandibular joints. Restoration of cranio-facial symmetry is an important goal of therapy.

Material and methods: A review of the literature was conducted in terms of the effectiveness of craniofacial asymmetry in patients with temporomandibular joint dysfunctions. This work is of an illustrative nature. PubMed and Google Scholar were subject to analysis. The keywords used in the search were asymmetry of the craniofacial region, facial asymmetry, temporomandibular joint. The authors focused on reports published in Polish and English.

Results: Manual therapy and mobilization techniques are the most common therapeutic approach used in rehabilitation within the facial-cranial complex. It has been concluded that manual therapy is a useful and effective method in the treatment of asymmetry and dysfunction of the temporomandibular complex.

Conclusions: Scientific literature indicates that physiotherapeutic methods lead to the reduction of craniofacial asymmetry. It should be noted that the majority of treatment methods for craniofacial asymmetry show positive treatment effects.

Key words: temporomandibular joint, craniofacial asymmetry, facial asymmetry

5. Wdrożenie manualnych działań fizjoterapeutycznych jako istotny element wspomagania leczenia chirurgicznego w wadach wrodzonych zgryzu i stawów skroniowo-żuchwowych – opis przypadku.

Implementation of manual physiotherapeutic activities as an important element of supporting surgical treatment in congenital malformations of the bite and temporomandibular joints - case report.

Szymon Tyszkiewicz¹, Marta Tyndorf¹, Krzysztof Dowgierd²

¹ Klinika Chirurgii Twarzowo-Szczękowej, Wydział Wojskowo-Lekarski, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Szpital Im. Wojskowej Akademii Medycznej

² Centrum Wad Twarzoczaszki Chirurgii Twarzowo – Szczękowej z Oddziałem Chirurgii Twarzowo - Szczękowej i Rekonstrukcyjnej Wojewódzki Specjalistyczny Szpital Dziecięcy w Olsztynie

Streszczenie:

Wstęp: Zabiegi chirurgiczne stosowane w leczeniu wad wrodzonych twarzoczaszki mogą być przyczyną wystąpienia powikłań, powodujących upośledzenie funkcji układu stomatognatycznego. Wady te są problemem wielopłaszczyznowym, w ich procesie leczniczym, na różnych etapach, konieczny jest udział zarówno specjalistów chirurgii twarzowo-szczękowej, mikrochirurgów, ortodontów, logopedów oraz fizjoterapeutów. Przebieg rekonstrukcji ukierunkowany na przywrócenie funkcji, można podzielić na etap tworzenia prawidłowych stosunków (relacji) anatomicznych w kośćcu twarzowej części twarzy, okres przywracania funkcjonalnej aktywności poszczególnych struktur układu stomatognatycznego oraz działania nad ustabilizowaniem/utrwaleniem efektów funkcjonalnych oraz uzyskaniu efektów estetycznych. Drugi z tych procesów wiąże się nierozdzielnie z włączeniem w proces leczniczy wspomagających działań fizjoterapeutycznych.

Cel pracy: Celem badania było określenie skuteczności fizjoterapii w procesie przywracania funkcji ruchowych w układzie stomatognatycznym u pacjentki leczonej z powodu zaburzeń układu ruchowego narządu żucia.

Materiały i metody: W pracy opartej na opisie przypadku pacjentki z wrodzoną ankylozą stawów skroniowo-żuchwowych, u której wykonano zabieg osteoplastyki dwuszcękowej z protezoplastyką stawów skroniowo-żuchwowych, zaprezentowano analizę wykorzystanej w procesie leczniczym fizjoterapii. Pacjentka zgłosiła się na oddział chirurgii głowy i szyi celem leczenia chirurgicznego z powodu całkowitego zniesienia ruchomości w stawach skroniowo-żuchwowych oraz zaburzeń w strukturze mięśni tego regionu. W pierwszym etapie leczenia została skierowana na zabieg obustronnej endoprotezoplastyki, po którym możliwe było przejście do etapu przywracania funkcjonalnej aktywności struktur aparatu mowy.

Wyniki: Zastosowanie fizjoterapii w ponad pół rocznej pracy, przyniosło rezultaty, redukcję obrzęku, wypracowanie oczekiwanego zakresu odwodzenia, zmniejszenie bolesności oraz uzyskanie zdolności przełykania. Efekty utrzymywały się w sytuacji kontynuacji zabiegów terapeutycznych, natomiast w okresach zmniejszenia intensywności pracy występuje załamanie rezultatów. W celu poprawy zdolności funkcjonalnych i ustabilizowania efektów planowane jest u Pacjentki leczenie mikroprzeszczepami (przeszczepy kablowe) oraz ortodontyczne (uzyskanie pełnego zaguzkownia i okluzji centralnej). Kontynuowane będą także zabiegi z logopeda i fizjoterapeutą.

Wnioski: Zastosowanie wspomagających zabiegów fizjoterapeutycznych powinno być jednym z elementów leczenia pacjentów po zabiegach chirurgicznych w obrębie twarzowej części czaszki, niezależnie od przyczyn czy to urazy, wady wrodzone czy zabiegi ortognatyczne.

Słowa kluczowe: endoprotezoplastyka, ankyloza, fizjoterapia stomatologiczna, staw skroniowo-żuchwowy

SUMMARY:

Introduction: Surgical procedures used to treat congenital craniofacial malformations may give rise to complications, resulting in impaired function of the stomatognathic system. Reconstructive correction of subsequent defects may require multi-disciplinary skills, including those of maxillofacial and microsurgery, orthodontics, speech therapy and physiotherapy. The purpose of reconstruction to restore function can be divided into two stages: firstly the establishment of correct anatomical relationships in the facial skeleton and secondly the restoration of function of individual structures of the stomatognathic system, together with the stabilisation of both function and appearance. The latter is fundamentally associated with supportive physiotherapy.

Aim of the study: The aim of the study was to determine the effectiveness of physiotherapy in the process of restoring motor functions in the stomatognathic system in a patient treated for disorders of the masticatory apparatus.

Material and methods: The article presents an account of supportive physiotherapy utilised in the healing process. The case study presented is that of a patient with congenital ankylosis of the temporomandibular joints. The patient presented in the maxillofacial department for surgical joint treatment and with associated inactivity in the musculature of this region. Initial treatment involved bilateral arthroplasty with prosthetic arthroplasty, after which it was possible to proceed to restoration of functional speech. The provision of physiotherapy over a timescale of six months achieved reduction of oedema, development of the expected range of movement, reduction of pain and the achievement of deglutition.

Results: Results were maintained through continuation of therapeutic procedures, since periods of reduced activity are associated with loss of function. In order to increase functional capacity and achieve stability, the patient is to undergo microtransplantation (cable grafts) and orthodontic treatment to achieve full centric occlusion. Speech therapy and physiotherapy will also be continued.

Conclusions: Supportive physiotherapy should be a key element of treatment of patients after maxillofacial procedures, regardless of whether this is due to injury, congenital malformation or orthognathic procedures.

Key words: arthroplasty, ankylosis, dental physiotherapy, temporomandibular joint

6. Zastosowanie dynamicznego plastrowania w wybranych jednostkach medycznych

The use of dynamic slicing in selected medical units

Zbigniew Hamerlak¹

¹ Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr1 Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego

STRESZCZENIE:

W pracy przedstawiono możliwości zastosowania opatrunków: Kinesiology Tape w wybranych jednostkach medycznych:

- martwicy trzonu żuchwy –powikłań leczenia bifosfonianami
- powikłanej rany po operacji usunięcia guza potworniak u noworodka
- 20 letni obrzęk limfatyczny podudzia prawego
- powikłanej rany po operacji naczyniaka pięty
- blizny ściągającej po operacji raka
- powikłanej rany- otwartej otrzewnej po operacji wyrostka robaczkowego
- powikłanej rany haluxa
- 4 letniej powikłanej rany lędźwiowo-krzyżowej po wypadku komunikacyjnym
- ciężkiej deformacji rąk i nóg w przebiegu RZS
- powikłanej rany po operacji wyrostka robaczkowego

Wykazano przydatność dynamicznego plastrowania w leczeniu wyżej wymienionych jednostek chorobowych

ABSTRACT:

The paper presents the possibilities of using Kinesiology Tape in selected medical units:

- osteonecrosis of the mandibular body - complications of bisphosphonate therapy
- complicated wound after surgery to remove the teratoma tumor in the newborn
- 20 year old lymphoedema of the right lower leg
- complicated wound after heel hemangioma surgery
- scar tissue after cancer surgery
- complicated wound - open peritoneum after appendectomy surgery
- complicated haluxa wound
- 4-year complicated lumbo sacral wound after a traffic accident
- severe deformity of the hands and legs in the course of RA
- complicated wound after appendectomy surgery

The use of dynamic slicing in the treatment of the above-mentioned disease entities has been demonstrated

7. Metody leczenia ciężkich powikłanych ran

Methods of treatment severe complicated wounds

Zbigniew Hamerlak¹

¹Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr1 Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego

STRESZCZENIE:

W pracy przedstawiono możliwości leczenia powikłanych ran :

- stan jamy brzusznej po 9 latach od operacji
- stan jamy ustnej po 9 latach od oparzenia kretem
- leczenie 3-letnich odleżyn kolan
- martwica środkowego piętra twarzoczaszki po operacji ca I radioterapii radykalnej
- rana powikłana naczyńniaka wrodzonego noworodka
- ankyloza wrodzona stawu skroniowo-żuchwowego
- piorunująca martwica w zespole Fourniera
- pęcherzyca wrodzona noworodka
- opieka terminalna w przebiegu martwicy kończyn w sepsie
- opieka terminalna raka okolicy żuchwy

W leczeniu zastosowano : Viofor JPS, Ozonytron X, tlenoterapię, dynamiczne plastrowanie, własne maści recepturowe, własne płyny recepturowe , laseroterapię, mechanoterapię uzyskując poprawę stanu ran oraz efekt przeciw bólowy.

ABSTRACT:

The paper presents the possibilities of treating complicated wounds:

- abdominal condition after 9 years of surgery
- oral condition after 9 years of scalding mole
- treatment of 3-year knee ulcers
- necrosis of the middle craniofacial region after radical surgery
- complicated wound hemangioma of a congenital newborn
- congenital ankylosis of the temporomandibular joint
- fulminant necrosis in Fournier syndrome
- congenital pemphigus
- terminal care in the course of necrosis of the limbs in sepsis
- terminal care of mandibular area cancer

The treatment used: Viofor JPS, Ozonytron X, oxygen therapy, dynamic patches, custom formula ointments, proprietary prescription fluids, laser therapy, mechanotherapy, improved wound and pain relief.

8. Wykorzystanie tomografii wolumetrycznej w diagnostyce stanów zapalnych zatok obocznych nosa

The use of volumetric tomography in the diagnosis of inflammatory conditions of paranasal sinuses

Danuta Lietz- Kijak¹

¹Zakład Propedeutyki, Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej
Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

STRESZCZENIE:

WSTĘP: Współczesna tomografia wolumetryczna, o bardzo wysokiej rozdzielczości, zwana też stożkową - CBCT (Cone beam computed tomography), jest jedną z najnowocześniejszych technik, które umożliwiają wgląd w struktury dotychczas niedostępne technikom konwencjonalnym. Dokładność badań CBCT jest tak znacząca, że nie sposób tego rodzaju badań porównać z „tradycyjnymi” metodami rtg, rutynowo stosowanymi w diagnostyce obrazowej. Magnetoledoterapia jest połączeniem pola elektromagnetycznego o niskich częstotliwościach i indukcjach magnetycznych oraz światła wyemitowanego z wysokoenergetycznych diod LED. Jako zabieg fizykoterapeutyczny, znalazła wiele zastosowań w leczeniu i rehabilitacji powikłań różnych jednostek chorobowych.

CEL PRACY: Zastosowanie tomografii wolumetrycznej do oceny skuteczności magnetoledoterapii w fizykoterapeutycznym leczeniu stanów zapalnych zatok szczękowych.

MATERIAŁ I METODY: W pracy dokonano oceny przydatności tomografii wolumetrycznej (CBCT) do analizy struktur tkanek miękkich elementów – błony śluzowej zatok szczękowych. Na podstawie obserwacji własnych i w oparciu o wybrane przypadki, przeprowadzono analizę przydatności i skuteczności stosowania omawianej techniki rentgenowskiej do diagnostyki zmian patologicznych, zachodzących w błonie śluzowej zatok szczękowych. Zabiegi fizykalne z zastosowaniem pola elektromagnetycznego, skojarzonego z wysokoenergetycznym światłem, wyemitowanym z diod LED wykonywano u pacjentów, którzy w celach rehabilitacyjnych uczęszczali na zabiegi fizykoterapeutyczne magnetoledoterapii, celem regeneracji stanu zapalnego zatok szczękowych. Aplikację fizykoterapeutyczną stosowano 1 raz dziennie przez kolejnych 30 dni. Badanie kontrolne skuteczności terapii stanowiło powtórzenie wykonanego przed leczeniem obrazowania w technice tomografii wolumetrycznej (CBCT), oceniającego aktualny stan błony śluzowej zatok szczękowych.

PODSUMOWANIE: Magnetoledoterapia jako zabieg fizykoterapeutyczny, okazała się skuteczną metodą rehabilitacji stanu zapalnego zatok szczękowych. Pozytywne wyniki zostały potwierdzone obrazowaniem tomografii wolumetrycznej i laserowym badaniem temperatury na powierzchni skóry części twarzowej czaszki.

ABSTRACT:

INTRODUCTION: Modern volumetric tomography, with very high resolution, also called cone - CBCT (Cone beam computed tomography), is one of the most modern techniques that allow insight into structure previously unavailable in conventional techniques. Accuracy testing CBCT is so significant that it cannot be this kind of research compared with "traditional" methods of X-ray, routine used in diagnostic imaging. Led light therapy is a combination of electromagnetic fields at low frequencies and magnetic inductions, which as a physiotherapy treatment, found many applications in the treatment and rehabilitation of complications of various diseases.

AIM OF STUDY: The use of a volumetric CT to assess the effectiveness led light therapy in physiotherapy in the treatment of inflammation of the maxillary sinus.

MATERIAL AND METHODS: The study assesses the usefulness of volumetric tomography (CBCT) for the analysis of soft tissue structures elements the mucosa of the maxillary sinus. Based on our observations and based on the selected cases, an analysis of the usefulness and effectiveness of the technique of X-ray diagnostic of pathological changes occurring in the mucosa of the maxillary sinus. Physical procedures using electromagnetic field associated with high-energy light, the broadcast of the LEDs were performed in patients, who for the purposes of rehabilitation attended physiotherapy led light therapy, in order to regenerate inflammation of the maxillary sinuses. Application physiotherapy used 1 time per day for 30 consecutive days. Efficacy follow-up treatment consisted of repeating performed before treatment imaging technique volumetric tomography (CBCT), evaluating the current state of the mucosa of the maxillary sinus.

SUMMARY: Led light therapy as physiotherapy treatment, proved to be an effective method of rehabilitation inflammation of the maxillary sinuses. Positive results were confirmed volumetric CT imaging and laser testing the temperature on the surface of the skin facial skull.

1. Jak żywieniem wspierać mikrobiotę jelitową How to support intestinal microbiota nutritionally

Ewa Stachowska¹

¹Katedra i Zakład Żywienia Człowieka i Metabolomiki, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

STRESZCZENIE:

Mikrobiomem jelitowym nazywamy zespół mikroorganizmów bytujących w jelitach człowieka. Szacuje się, że nasz przewód pokarmowy jest obszarem skolonizowanym przez około 10^{14} mikrobów, stanowiących nawet 50% treści jelitowej. W ich składzie może się znajdować aż 1500 różnych gatunków bakterii. Najliczniejszą populacją są mikroorganizmy zamieszkujące jelito grube, szacuje się że ekosystem jelita grubego liczy ok. 10^{11} – 10^{12} komórek na 1 g treści. Najliczniejszym rodzajem prawidłowo zróżnicowanej mikroflory są bakterie Firmicutes (stanowią około 64% całości), Bacteroidetes (23%), Proteobacteria (8%) oraz Acinetobacter (3%). Dzięki wynikom Human Microbiome Project (HMP) poszerzyła się wiedza o roli mikrobioty w procesach fizjologicznych i patologicznych. Dowiedzieliśmy się, że mikrobiota jelitowa może modulować funkcje fizjologiczne, wpływać na stan zapalny i odporność gospodarza, w ten sposób ma kluczowy wpływ na stan zdrowia oraz występowanie i / lub progresję choroby.

Na wykładzie zostanie poruszony temat:

1. Jak składniki żywności mogą wpływać na skład liczebność i jakość mikroorganizmów jelitowych .
2. Jak za pomocą pro, post i prebiotyków można modulować skład mikrobioty.
3. Jaka jest rola diety i mikrobiomu w regulacji osi: jama ustna- jelito – mózg.

ABSTRACT:

Intestinal microbiome is a set of microorganisms that live in the intestines of humans. It is estimated that our digestive tract is an area colonized by about 10^{14} microbes, even 50% of the intestinal content. They can contain as many as 1500 different species of bacteria. The most numerous population are microorganisms inhabiting the large intestine, it is estimated that the large intestine ecosystem counts about 10^{11} - 10^{12} cells per 1 g of content. The most numerous type of correctly differentiated microflora are Firmicutes (about 64% of the total), Bacteroidetes (23%), Proteobacteria (8%) and Acinetobacter (3%).

Thanks to the results of the Human Microbiome Project (HMP), knowledge about the role of microbiota in physiological and pathological processes has been expanded. We have learned that intestinal microbiota can modulate physiological functions, affect the inflammation and resistance of the host, thus having a key impact on the health and occurrence and / or progression of the disease.

The lecture will cover the topic:

2. How food ingredients can affect the composition of the number and quality of intestinal microorganisms.
3. As with pro, post and prebiotics, the composition of microbiota can be modulated.
4. What is the role of diet and microbiome in the regulation of the axis: the oral cavity - the jelly - the brain.

2. Stężenie lizozymu i laktoferyny w ślinie pacjentów z nieswoistym zapaleniem jelit

Lysozyme and lactoferrin concentrations in saliva of patients with Inflammatory Bowel Disease

Justyna Kowalska-Skabara¹, Barbara Kocharńska¹, Jolanta Ochocińska¹, Mirela Łukaszewska¹

¹Katedra i Zakład Stomatologii Zachowawczej Gdański Uniwersytet Medyczny

STRESZCZENIE:

Wstęp: Nieswoiste zapalenia jelit należą do grupy przewlekłych chorób przewodu pokarmowego. Nieswoiste zapalenia jelit cechują się występowaniem objawów pozajelitowych, do których należą m.in. zmiany na błonie śluzowej jamy ustnej. Zmiany pierwotne spowodowane są samym przebiegiem choroby, zmiany wtórne pojawiają się np. w wyniku stosowanej farmakoterapii. Zmiany mogą dotyczyć zarówno błony śluzowej jamy ustnej, przyzębia, jak również składu i jakości wydzielanej śliny.

Cel pracy: Ocena stężenia lizozymu (LYS) i laktoferyny (LA) w ślinie spoczynkowej (USS) i stymulowanej (SS) pacjentów z rozpoznaniem nieswoistym zapaleniem jelit (IBD), z uwzględnieniem podziału na chorobę Leśniowskiego-Crohna (CD) i wrzodziejące zapalenie jelita grubego (UC).

Materiał i metody: Badaniem objęto 40 pacjentów od 8-18rż ($14,5 \pm 1,4$) z CD (n=20) i UC (n=20). Grupa kontrolna (n=40) składała się z losowo wybranych osób w wieku szkolnym, ogólnie zdrowych, nie przyjmujących żadnych leków, którzy wiekiem i płcią odpowiadali badanym chorym. W ślinie spoczynkowej i stymulowanej oznaczano stężenia LYS i LA (testy ELISA).

Wyniki: Wartości LYS w ślinie chorych wahały się między 0,5-44,6 (USS) i 0,5-29,3µg/ml (SS), natomiast w grupie kontrolnej było to między 0,1-5,2 (USS) i 0,3-5,3µg/ml (SS). Wartości LA w ślinie chorych mieściły się między 0,6-35,9 (USS) i 0,4-27,1µg/ml (SS), w grupie kontrolnej było to odpowiednio 1,4-45,3 i 0,9-13,1µg/ml.

Wnioski: Stężenie lizozymu w ślinie pacjentów z IBD było istotnie wyższe niż w grupie kontrolnej, stężenie laktoferyny w ślinie chorych i w grupie kontrolnej było podobne. Stężenia lizozymu i laktoferyny w ślinie chorych z CD i UC nie różniły się istotnie. W przypadku chorych z UC stężenie laktoferyny w ślinie spoczynkowej i choroby (istotna korelacja dodatnia).

Słowa kluczowe: nieswoiste stymulowanej korelowało z czasem trwania zapalenie jelit, lizozym, laktoferyna, ślina

SUMMARY:

Introduction: Inflammatory Bowel Diseases are characterized by the appearance of parenteral symptoms, among which changes can be seen on the oral mucosa. These may belong to primary lesions caused by the course of the disease, or to secondary changes occurring, for example as a result of drug therapy. These changes can affect both the oral mucosa, periodontitis, as well as the composition and quality of saliva.

The aim of this study was to determine of lysozyme and lactoferrin concentrations in unstimulated (USS) and stimulated saliva (SS) of patients with Inflammatory Bowel Disease (IBD) diagnosed with Crohn's Disease (CD) and Ulcerative Colitis (UC).

Material and methods: The study included 40 patients between 8-18 years (14.5 ± 1.4) diagnosed with Crohn's Disease (n=20) and Ulcerative Colitis (n=20). The control group included 40 healthy volunteers, whose age and gender responded the group of patients. Saliva was collected under standardized conditions. Lysozyme (LYS) and lactoferrin (LA) concentrations were determined by ELISA test.

Results: Values of LYS were between 0.5-44.6 (USS) and 0.5-29.3µg/ml (SS). In control it was between 0.1-5.2 (USS) and 0.3-5.3µg/ml (SS). LA concentrations in patients saliva were between 0.6-35.9 (USS) and 0.4-27.1µg/ml (SS). In control it was between 1.4-45.3 (USS) and 0.9-13.1µg/ml (SS).

Conclusions: LYS concentration in the saliva of patients with IBD was higher than in the control group. LA concentration was similar to the control group. There were no significant differences between LYS and LA concentrations in saliva patients with UC and CD. Only patients with UC showed positive correlation between the time of duration of the disease and the concentration of LA.

Key words: Inflammatory Bowel Diseases, lysozyme, lactoferrin, saliva

3. Zaburzenia żołądkowo-jelitowe – przyczyny i częstość występowania dolegliwości w grupie biegaczek długo i średniodystansowych Polskiej Kadry Narodowej.

Gastrointestinal disorders - causes and prevalence in the group of long and medium distance Polish National Team runners.

Natalia Podlaszczak, Karina Ryterska¹

¹Katedra i Zakład Żywienia Człowieka i Metabolomiki, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

STRESZCZENIE:

Wstęp: Biegi średnie i biegi długie to dyscypliny lekkoatletyczne mające charakter wytrzymałościowy. Zawodnicy osiągający mistrzowskie rezultaty podejmują wszelkie działania w celu efektywnego zwiększenia intensywności wysiłku. Ten fakt przyczynia się do występowania zaburzeń ze strony różnych układów organizmu. Wiele źródeł sugeruje, że odpowiednio zbilansowana i dobrana do potrzeb sportowca dieta pozwoli na zminimalizowanie wystąpienia powyższych zaburzeń. Istotnym problemem dotyczącym zwłaszcza konkurencji wytrzymałościowych są dolegliwości żołądkowo-jelitowe. Problemy ze strony przewodu pokarmowego u zawodników znacznie utrudniają wykonanie mezocyklu przygotowującego do startu. Dolegliwości żołądkowo-jelitowe są przyczyną nie tylko podejmowanego obciążenia i rodzaju wysiłku fizycznego, ale również suplementacji, przyjmowanych leków oraz diety.

Cel pracy: Ocena sposobu odżywiania w badanej grupie za pomocą kwestionariusza bieżącego spożycia i kwestionariusza częstości spożycia (FFQ) oraz określenie częstości występowania i przyczyn żywieniowych zaburzeń żołądkowo-jelitowych w badanej grupie.

Materiały i metody: W badaniu wzięło udział 37 kobiet w przedziale wiekowym od 17 do 29 roku życia, które są członkami Polskiej Kadry Narodowej biegów średnich i długich. Uczestniczkom badania wykonano pomiar składu ciała, pomiary antropometryczne oraz poproszono o wypełnienie ankiet dotyczących częstości spożycia, zaburzeń żołądkowo-jelitowych. Zawodniczki sporządziły również kwestionariusz bieżącego spożycia.

Wyniki i wnioski: Dieta zawodniczek zarówno pod względem jakościowym i ilościowym jest niedoborowa w stosunku do zapotrzebowania. Zaobserwowano powszechne zjawisko występowania zaburzeń gastro-jelitowych w grupie badanej. Istotny wpływ na występowanie dolegliwości gastro-jelitowych ma spożycie skrobi i węglowodanów.

Słowa kluczowe: lekkoatletyka, stan odżywiania, biegi długie, biegi średnie, skład ciała.

SUMMARY:

Introduction: Medium-running and long-distance running are athletic disciplines that are endurance. The leaders achieving masterful results take all actions to effectively increase the intensity of the effort. This fact contributes to the occurrence of disorders from various organism systems. Many sources suggest that a properly balanced diet tailored to the needs of the athlete will allow minimizing the occurrence of the above disorders. An important problem regarding in particular endurance competition are gastrointestinal discomfort. Problems on the part of the gastrointestinal tract of players significantly impede the preparation of the mesocycle preparing for take-off. Gastrointestinal discomfort is the cause not only of the load and type of physical effort to be taken, but also of supplementation, medication and diet.

Aim of the study: To evaluate the diet in the study group using the current consumption questionnaire and the frequency of consumption questionnaire (FFQ) and to determine the frequency and the causes of dietary gastrointestinal disorders in the study group.

Materials and methods: 37 women aged between 17 and 29 participated in the study, who are members of the Polish National Team of medium and long runs. Participants of the study performed a body composition measurement, anthropometric measurements and were asked to complete questionnaires regarding the frequency of intake, gastrointestinal disorders. Skaters have also prepared a questionnaire on current consumption.

Results and conclusions: The female players' diet in terms of both quality and quantity is deficient in relation to the demand. A common occurrence of gastrointestinal disorders in the study group was observed. The intake of starch and carbohydrates has a significant impact on the occurrence of gastrointestinal complaints.

Key words: athletics, nutritional status, long runs, medium courses, body composition

4. Ocena częstości występowania ubytków niepróchnicowych u młodzieży uprawiającej sport

Evaluation of the frequency occurrence of non-carious lesions in adolescents practicing sports.

Anna Walerczyk –Sas¹, Anna Surdacka¹

¹ Prywatna Praktyka Stomatologiczna, Zalasewo

² Klinika Stomatologii Zachowawczej i Endodoncji UM w Poznaniu

STRESZCZENIE:

Wstęp: Utrata twardych tkanek zębów niepróchnicowego pochodzenia jest problemem dotyczącym wszystkie grupy wiekowe, również dzieci i młodzież. Niepróchnicowa utrata tkanek zęba jest istotnym problemem współczesnej stomatologii i często opisuje się ją jako chorobę cywilizacyjną, traktowaną równie poważnie jak próchnica. Wyniki badań wskazują, że młodzież uprawiająca sport w większym stopniu narażona jest na powstanie ubytków erozyjnych w porównaniu z osobami nie uprawiającymi sportu.

Cel pracy: Ocena częstotliwości występowania ubytków niepróchnicowych u młodzieży uprawiającej sport.

Materiał i metody: w badaniach wzięło udział 155 osób w wieku 14 – 18 lat, uczniów szkół gimnazjalnych i licealnych. Spośród szkół ponadpodstawowych z klasami o profilu sportowym wylosowano szkołę z klasą sportową (grupa M1) w obrębie dużego miasta (Zespół Szkół Mistrzostwa Sportowego w Poznaniu) oraz szkołę z klasą sportową (grupa M2) w obrębie małego miasta z uczniami z okolicznych gmin miejsko-wiejskich (Gimnazjum w Środzie WLKP). Grupę kontrolną stanowiła młodzież z klas o profilu ogólnym.

Niepróchnicową utratę tkanek zęba oceniono za pomocą dwóch wskaźników: BEWE (Basic Erosive Wear Examination) i wskaźnika Smith&Knight Tooth Wear Index). Uzyskanie wyniki badań poddano analizie statystycznej w programie Statistica.

Wyniki: niemal u wszystkich badanych obserwowano ubytki niepróchnicowego pochodzenia (stopień 1): odpowiednio w grupie M1 u 51 osób (100%), w grupie M2 u 48 (94%) oraz w kontrolnej M3 – u 48 (91%), co stanowi 97% ogółu zbadanej młodzieży uprawiającej sport. Zaawansowanie 2 stopnia stwierdzono u 15,7% (M1), 3,9% (M2) i 0% (M3). Nie wykazano istotnych statystycznie różnic pomiędzy grupami. U 58,82 % młodych sportowców stwierdzono utratę tkanek pochodzenia niepróchnicowego a największe ryzyko wystąpienia erozji wykazano dla grupy sportowców z dużego miasta. Najczęściej procesem objęte były brzożki sieczne górnych i dolnych siekaczy oraz powierzchnie żujące trzonowców.

Wnioski: Częstość występowania ubytków niepróchnicowego pochodzenia u młodzieży uprawiającej sport jest bardzo wysoka, dlatego szczególnie ważne jest wczesne wykrycie zmian i szybkie wdrożenie działań profilaktycznych.

Słowa kluczowe: ubytki nie próchnicowe, młodzież, sport

SUMMARY:

Introduction: the loss of hard tissues of non-carious origin is a problem affecting all age groups, including children and adolescents. Non-carious tooth tissue loss is an important problem in modern dentistry and is often described as a civilization disease, treated as seriously as caries. The research results show that youth practicing sport is more exposed to erosive losses compared to people who do not practice sports.

Aim of the study: evaluation of the frequency occurrence of non-carious lesions in adolescents practicing sports.

Material and methods: 155 people aged 14 - 18, junior high school and high school students took part in the research. A school with a sports class (group M1) within a large city (Sporting Schools in Poznań) and a school with a sports class (group M2) within a small town with pupils from nearby urban-rural municipalities were selected from secondary schools with sports-related classes (Junior high school in Środa WLKP). The control group consisted of adolescents from general-interest classes.

The non-carious tooth tissues loss was assessed using two indexes: BEWE (Basic Erosive Wear Examination) and the Smith & Knight Tooth Wear Index. Obtaining results were subjected to statistical analysis in the Statistica program.

Results: almost all of the examined patients had non-carious lesions (grade 1): in the M1 group, in 51 people (100%), in the M2 group in 48 (94%) and in the M3 control group - in 48 (91%), which is 97% the total number of young people practicing sport. The level 2 progression was found in 15.7% (M1), in 3.9% (M2) and 0% (M3). There were no statistically significant

differences between the groups. The loss of non-carious tissues was found in 58.82% of young athletes, and the highest risk of erosion was demonstrated for a group of athletes from a large city. Most often the process included the incisal margins of the upper and lower incisors as well as the molar surfaces of the molars.

Conclusions: The incidence of non-carious origin loss in adolescents practicing sport is very high, therefore early detection of changes is particularly important and then quick implementation of preventive procedures.

Key words: not caries cavities, youth, sport

5. Wybrane zastosowania noża elektrochirurgicznego w zabiegach na podniebieniu twardym i miękkim

Selected applications of electro surgical knife in the treatment of the hard and soft palate

Monika Ratajek-Gruda, Jolanta Białkowska-Głowacka, Anna Janas-Naze

Zakład Chirurgii Stomatologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

STRESZCZENIE:

Wstęp: Zabiegi chirurgiczne w obrębie podniebienia twardego i miękkiego są trudniejsze technicznie, niż zabiegi o podobnym charakterze, wykonywane w pozostałych obszarach jamy ustnej. Spowodowane jest to ograniczonym wglądem w pole operacyjne, a w przypadku podniebienia miękkiego także odległym położeniem. Kolejną trudność stanowi zaopatrzenie rany pooperacyjnej.

Cel pracy: Celem pracy było przedstawienie możliwości zastosowania noża elektrochirurgicznego do wybranych zabiegów wykonywanych na tkankach miękkich w obrębie podniebienia.

Materiał i metody: W pracy przedstawiono przypadki zabiegów wykonanych na podniebieniu twardym i miękkim z użyciem noża elektrycznego. Pokazano bezszwowe zaopatrzenie ran pooperacyjnych oraz ich gojenie.

Wyniki: Operowanie nożem elektrycznym w trybie cięcia z jednoczesną koagulacją pozwala w większości przypadków na bezkrwawe przeprowadzenie zabiegu. Brak konieczności zakładania szwów skraca czas zabiegu, ułatwia pracę operatora oraz poprawia komfort pacjenta. Wadą jest nieco dłuższy czas gojenia, ponieważ rana goi się przez ziarninowanie.

Wnioski: Zabiegi wykonane nożem elektrycznym w obrębie podniebienia twardego i miękkiego stanowią korzystną alternatywę dla techniki konwencjonalnej.

Słowa kluczowe: nóż elektrochirurgiczny, podniebienie miękkie, podniebienie twarde, chirurgia stomatologiczna

SUMMARY:

Introduction: Surgical procedures within the hard and soft palate are technically more difficult than treatments of a similar nature performed in the remaining areas of the oral cavity. This is due to a limited view of the operating field, and in the case of the soft palate also a distant location. Another difficulty is to provide the post-operative wound.

Aim of the study: The aim of the study was to present the possibility of using an electro surgical knife for selected procedures performed on soft tissues within the palate.

Material and methods: The paper presents cases of procedures performed on the hard and soft palate with the use of an electric knife. Seamless supplies of post-operative wounds and their healing were shown.

Results The operation of an electric knife in a cutting mode with simultaneous coagulation allows in most cases for a bloodless procedure. No need to put sutures reduces the time of the procedure, facilitates the work of the operator and improves the patient's comfort. The disadvantage is a slightly longer healing time, because the wound heals through granulation.

Conclusions: Electric knife treatment performed within the hard and soft palate is a preferred alternative to the conventional technology.

Key words: electric knife, soft palate, hard palate, oral surgery

6. Wiarygodność badań pantomograficznych – odcinek przedni w żuchwie Reliability of panoramic radiography – anterior part of the mandible

Teresa Katarzyna Różyło¹, Ingrid Różyło-Kalinowska¹, Magdalena Piskórz¹, Natalie Namięta¹,
Katarzyna Portka¹, Natalia Węglarz²

1. Zakład Rentgenodiagnostyki Stomatologicznej i Szcękowo-Twarzowej, Uniwersytetu Medycznego w Lublinie
2. Studenckie koło naukowe przy Zakładzie Rentgenodiagnostyki Stomatologicznej i Szcękowo-Twarzowej UM w Lublinie

STRESZCZENIE

Wprowadzenie: Badania obrazowe stały się standardowym elementem leczenia stomatologicznego. Zdjęcia pantomograficzne pozwalają lekarzowi na ocenę warunków panujących w jamie ustnej i ustalenie planu leczenia. Znajomość mechanizmu powstawania zdjęcia panoramicznego pozwoli mu uniknąć błędów w ich interpretacji oraz pomogą w podjęciu decyzji o dodatkowej diagnostyce zmian, które na tym jednym zdjęciu nie mogą być w pełni zdiagnozowane.

Cel: Celem pracy jest przedstawienie trzech przypadków pacjentów, u których na prawidłowo wykonanych zdjęciach pantomograficznych, stwierdzono znaczne skrócenie długości korzeni zębów siecznych w żuchwie, a następnie w tym samym dniu zlecono wykonanie zdjęcia wewnątrzustnego zębowego celem wykluczenia lub potwierdzenia patologicznej resorpcji.

Materiały i metodyka: Z bazy danych Zakładu Rentgenodiagnostyki Stomatologicznej i Szcękowo-Twarzowej UM w Lublinie wyeksportowano 4 pantomogramy i 3 zdjęcia zębowe, wykonane aparatami– Vista Vox (Dürr Dental), Proscan (Planmeca) oraz Soredex Digora Optime. Byli to pacjenci, u których po wykonaniu pantomogramu, zauważono resorpcję wierzchołków dolnych siekaczy, a następnie zweryfikowano zdjęciem zębowym.

Wyniki: Prezentowane pantomogramy uwidaczniają skrócone korzenie, a u jednego pacjenta nawet przy użyciu różnych pantomografów, nadal zauważalna jest resorpcja. Jednak zdjęcia zębowe wykluczyły patologię.

Wnioski: Rozważając powyższe zestawienia zastanawiająca staje się wiarygodność obrazu zdjęcia panoramicznego. Ważne jest uświadomienie sobie mechanizmu powstawania obrazu na takim zdjęciu. Warstwowy charakter tego badania powoduje, że wyraźnie widoczna jest określona warstwa, inne zaś struktury pozostające poza nią są niewidoczne lub rozmazane. W konsekwencji dochodzić może do niepełnej wizualizacji struktur tak jak w zaprezentowanym opisie trzech przypadków.

Słowa kluczowe: pantomogram, Zęby sieczne żuchwy

SUMMARY

Introduction: Radiological imaging has become an inevitable part of dental treatment. A panoramic image (OPG) allows for the assessment of oral health, diagnose and to plan a proper treatment. The knowledge of how a panoramic image is being formatted prevents from misinterpretation. Furthermore, knowing the mechanism of creating a panoramic radiograph allows in certain cases to refer an additional examination.

Aim: The aim of the study is to present cases of good quality panoramic radiographs that have been taken properly, demonstrating significant root shortening of mandibular incisors and to compare those images with periapical ones. Intraoral x-rays were taken the same day as the extra oral radiographs.

Materials and methods: Four optimum diagnostic quality OPGs were taken under consideration from the digital archive of the Dental and Dentomaxillofacial Department, Medical University of Lublin. In extra oral images, resorption of lower incisors was stated, provoking further examination by means of periapical radiographs taken the same day.

Results: OPGs reveal shortened apices of lower incisors. One patient had two panoramic radiographs taken with different equipment with alike results. However, periapical radiograph did not confirm the diagnosis.

Conclusions: The phenomenon presented in above-mentioned cases is a consequence of a tomographic panoramic examination. Studying an OPG has to be careful and with the knowledge of creating a panoramic radiograph that can be helpful in vague situations.

Key words: panoramic examination, mandibular incisors

7. Badanie skuteczności eliminacji *Enterococcus faecalis* za pomocą systemów abrazyjnych oraz lasera diodowego

The efficiency of *Enterococcus faecalis* elimination using abrasive systems and a diode laser

Agata Koprowicz¹, Joanna Grącka Mańkowska¹, Beata Zarzycka², Igor Bednarski³, Halina Pawlicka¹

¹Zakład Endodoncji Uniwersytet Medyczny w Łodzi

²Zakład Mikrobiologii i Laboratoryjnej Immunologii Medycznej

³Studium Doktoranckie Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

STRESZCZENIE

Wprowadzenie: Chemo-mechaniczne opracowanie kanałów korzeniowych, w tym kształtowanie i oczyszczanie jamy zęba, jest niezbędnym etapem leczenia endodontycznego. *Enterococcus faecalis* to mikroorganizm powszechnie wykrywany w bezobjawowych, uporczywych zakażeniach endodontycznych. Odkrycie to można wyjaśnić różnymi czynnikami przeżycia i wirulencji posiadanymi przez *E. faecalis*, w tym jego zdolnością do konkutowania z innymi mikroorganizmami i inwazją kanalików zębinowych. Zastosowanie dodatkowych metod i instrumentów endodontycznych wpływa na uzyskanie lepszej dezynfekcji systemu kanałowego.

Cel: Porównanie skuteczności systemów abrazyjnych oraz promieniowania lasera diodowego w dezynfekcji kanałów korzeniowych zębów bydlęcych, zakażonych *Enterococcus faecalis*.

Materiał i metodyka: Do badania zebrano usunięte jednokanałowe zęby bydlęce, które poddano zabiegom przygotowawczym. Część koronę zębów usunięto szybkoobrotową kątnicą w celu ustalenia jednakowej długości roboczej wszystkich kanałów (18 mm), drożność kanałów potwierdzono narzędziem C-pilot numer 10.02 (VDW), preflaring wykonano narzędziami ręcznymi RT-File numer 15.02 oraz 20.02 (Mani) oraz PathFile (Dentsply). Wstępnie opracowane i wysterylizowane kanały zębów bydlęcych zakażono bakteriami *Enterococcus faecalis* (szczep ATCC 11420), a następnie inkubowano w warunkach tlenowych przez 24 godz. Zęby podzielono na 3 grupy (1 - 3). Zakażone zęby z grupy 1 poddano jednokrotnej aplikacji światła laserowego o wartości mocy 3000 mW (w opcji pracy impulsowej – 300 ms impuls, 300 ms – czas trwania przerwy). W grupie 2 wykorzystano pilniki Gentlefile (MedicNRG, Kibbutz Afikim, Israel) (+ 2% NaOCl, 2ml). Próbkę grupy 3 opracowywano systemem Self-Adjusting File ze wstępnym poszerzeniem maszynowym narzędziami pre-SAF. Materiał pobrany z wnętrza kanałów wysiewano na wybiórcze podłoże *Enterococcus* Agar i określano CFU (z ang. Colony Forming Unit) dla każdej próbki w przeliczeniu na 1 mg zębiny. Analizę statystyczną przeprowadzono przy użyciu oprogramowania Statistica 13. Różnice między grupami określono przy pomocy testu ANOVA Kruskala-Wallisa i testu Dunna. Za poziom istotności przyjęto $p < 0,05$.

Wyniki: Różnice w otrzymanych wartościach CFU/mg dla poszczególnych grup okazały się istotne statystycznie ($p < 0.001$). Istotną statystycznie redukcję liczebności populacji bakterii *E. faecalis* uzyskano w grupie 3.

Wnioski: Przeprowadzone badania laboratoryjne dowodzą, iż systemy abrazyjne oraz laser diodowy mogą być pomocnymi narzędziami w dezynfekcji przestrzeni kanału korzeniowego zakażonego *Enterococcus faecalis*.

Słowa kluczowe: laser, Gentle File, Self-Adjusting file

ABSTRACT:

Introduction: Chemo-mechanical preparation, including shaping and cleaning of the root canal system is an essential step in successful endodontic treatment. *Enterococcus faecalis* is a microorganism commonly detected in asymptomatic, persistent endodontic infections. This fact can be explained by various survival and virulence factors possessed by *E. faecalis*, including its ability to compete with other microorganisms and invade dentinal tubules. The use of additional methods and endodontic instruments influences the level of the root canal disinfection.

Aim: The aim of this study was to compare the effectiveness of diode laser irradiation and abrasive systems in the root canal disinfection of the bovine teeth, infected with *Enterococcus faecalis*.

Materials and methods: Freshly extracted bovine teeth with single canals were selected. Teeth were decoronated using a high-speed motor handpiece. Root canal length was standardized to 18 mm. The apical patency was confirmed with C-pilot size 10.02 (VDW) and preflaring was made with RT-files size 15.02 and 20.02 (Mani) and Pathfiles (Dentsply). Preflared and autoclaved canals were infected with *Enterococcus faecalis* (ATCC 11420), then incubated in oxygen conditions for 24 hours. The teeth were divided into three groups (1 – 3). Infected teeth from Group 1 were subjected to diode laser irradiation 3000 mW. The samples of Group 2 were negotiated with Gentlefile. Samples from group 3 were prepared using the Self-Adjusting File system with former preflaring of the canals by mechanical pre-SAF instruments. After the application of laser light, the material taken from the root canal was transferred onto selective *Enterococcus* Agar media and the number of CFU (Colony Forming Units) was counted for each sample. Statistical analysis was performed using the Statistica 13 software.

The differences between the groups were determined using the Kruskal-Wallis ANOVA test and Dunn's test. The significance level was assumed to be $p < 0.05$.

Results: The differences in values of the number of colony forming units (CFU/mg) between all the groups analysed were statistically significant ($p < 0.001$). Statistically significant reduction in the number of *E. faecalis* cells was achieved in Group 3.

Conclusions: The present research study demonstrates that diode laser and abrasive systems can be useful devices in the endodontic disinfection procedure, within root canals infected with *Enterococcus faecalis*.

Key words: Laser, Gentle File, Self Adjusting File

8. Cytometria przepływowa jako narzędzie badawcze w ocenie skuteczności eliminacji *Enterococcus faecalis* za pomocą różnych narzędzi endodontycznych

Flow cytometry as a research tool in estimation of the bactericidal efficacy of different endodontic instruments against *Enterococcus faecalis*

Joanna Grącka-Mańkowska¹, Agata Koprowicz¹, Beata Zarzycka², Magdalena Konieczka², Halina Pawlicka¹

¹Zakład Endodoncji, Katedra Stomatologii Zachowawczej i Endodoncji Uniwersytetu Medycznego w Łodzi,

²Zakład Mikrobiologii i Laboratoryjnej Immunologii Medycznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

¹ Department of Endodontics, Medical University of Lodz afiliacja

² Department of Microbiology and Laboratory Medical Immunology, Medical University of Lodz

STRESZCZENIE:

Cel: Porównanie tradycyjnej metody analizy liczebności kolonii bakteryjnych z nowoczesną cytometrią przepływową w ocenie skuteczności eliminacji *Enterococcus faecalis* za pomocą różnych narzędzi endodontycznych.

Materiał i metodyka: Do badania zebrano usunięte jednokanałowe zęby bydlęce, które poddano zabiegom przygotowawczym. Część koronę zębów usunięto szybkoobrotową kątnicą w celu ustalenia jednakowej długości roboczej wszystkich kanałów (18 mm), drożność kanałów potwierdzono narzędziem C-pilot numer 10.02 (VDW), preflaring wykonano narzędziami ręcznymi RT-File numer 15.02 oraz 20.02 (Mani) oraz PathFile (Dentsply). Wstępnie opracowane i wysterylizowane kanały zębów bydlęcych zakażono bakteriami *Enterococcus faecalis* (szczep ATCC 11420), a następnie inkubowano w warunkach tlenowych przez 24 godz. Zęby podzielono na 5 grup (1-5). Zakażone zęby z grupy 1 i 2 poddano aplikacji światła laserowego o wartości mocy 3000 mW, w grupie 2 przeprowadzono potrójną aplikację w opcji 'gated mode' laserem diodowym (Diode LX mini 980 nm). W grupie 3 wykorzystano pilniki Gentlefile (MedicNRG, Kibbutz Afikim, Israel) (+ 2% NaOCl, 2ml). Próbkę grupy 4 opracowywano systemem Self-Adjusting File ze wstępnym poszerzeniem maszynowym narzędziami pre-SAF, natomiast próbki grupy 5 dezynfekowano bez wstępnego opracowania używając docelowo pilnika SAF. Materiał pobrany z wnętrza kanałów dezintegrowano w dezintegratorze ultradźwiękowym, a następnie przepuszczano przez odpowiednie filtry celem odseparowania komórek bakteryjnych od zawiesiny. Kolejno poddawano wszystkie próbki analizie cytometrycznej, zgodnie ze wskazaniem producenta. Uzyskane wyniki poddano wstępnej analizie statystycznej.

Wyniki: Wartości CFU/mg zębiny są porównywalne z % żywych/martwych komórek w teście LIVE/DEAD Backlight™ bacterial viability assay.

Wnioski: Przeprowadzone badania laboratoryjne dowodzą, iż cytometria przepływowa może być pomocnym narzędziem w ocenie skuteczności eliminacji *E. faecalis* podczas leczenia kanałowego.

Słowa kluczowe: leczenie endodontyczne, cytometria przepływowa, narzędzia kanałowe

ABSTRACT:

Aim: To compare the traditional quantitative colony forming units determination with a novel research tool – flow cytometry in estimation of the bactericidal efficacy of different endodontic instruments against *Enterococcus faecalis*.

Materials and methods: Freshly extracted bovine teeth with single canals were selected. Teeth were decoronated using a high-speed motor handpiece. Root canal length was standardized to 18 mm. The apical patency was confirmed with C-pilot size 10.02 (VDW) and preflaring was performed with RT-files size 15.02 and 20.02 (Mani) and Pathfiles (Dentsply). Preflared and autoclaved canals were infected with *Enterococcus faecalis* (ATCC 11420), then incubated in oxygen conditions for 24 hours. The teeth were divided into four groups (1 – 4). Infected teeth from Group 1 and 2 were subjected to diode laser irradiation 3000 mW. In the root canals of teeth from the Group 2 the gated mode was applied (Diode LX mini 980 nm, 10 W). The samples of Group 3 were negotiated with Gentlefile. The samples of group 4 were pre-instrumented with pre-SAF and subsequently with Self-Adjusting File, whereas in the 5th Group only SAF was used. The material taken from the root canal was desintegrated ultrasonically, then filtrated in order to separate microbial cells from the suspension. Each sample was subjected to flow cytometry procedure according to the manufacturer's instructions. The preliminary statistical analysis was performed.

Results: CFU/mg of dentin values were comparable with %live/dead cells in LIVE/DEAD Backlight™ bacterial viability assay.

Conclusion: The present research study demonstrates that flow cytometry can be a useful device in estimation of the bactericidal efficacy of different endodontic instruments against *Enterococcus faecalis*

Key words: root canal treatment, flow cytometry, endodontic instrument

9. Diagnostyka systemu kanałowego – możliwości oceny z zastosowaniem tomografii stożkowej

Diagnosis of the root system - evaluation possibilities using conical tomography

Magdalena Sroczyk – Jaszczyńska¹, Janusz Kołdecki¹, Grażyna Wilk

¹Zakład Radiologii Ogólnej i Stomatologicznej, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

STRESZCZENIE:

Leczenie endodontyczne zębów wymaga znajomości anatomii zęba a także specjalistycznej diagnostyki. W chwili obecnej coraz powszechniej zastosowanie ma diagnostyka z zastosowaniem promienia w kształcie stożka, zwana potocznie tomografią stożkową lub CBCT. CBCT zapewnia nieinwazyjną technikę przeprowadzania bardziej precyzyjnego badania systemów kanałów korzeniowych w porównaniu do konwencjonalnej diagnostyki rtg i ułatwia szczegółowe badanie zarówno anatomii zewnętrznej, jak i wewnętrznej zębów. Podstawową zaletą powyższej metody jest możliwość oceny struktur trójwymiarowych bez nakładania się obrazów. Skany uzyskane podczas badania przedstawiane są w trzech podstawowych płaszczyznach: strzałkowej, czołowej oraz osiowej. Ma to szczególne znaczenie w ocenie anatomii korzenia zęba, a tym samym złożonego systemu kanału korzeniowego.

Obrazy CBCT przedstawione w prezentacji uzyskano za pomocą Cranex 3D (nr SE 1100155, wersja oprogramowania Scanora 5.1.0.9; Soredex, Tuusula, Finlandia), a dane źródłowe (oryginalne obrazy DICOM) zostały zaimportowane do oprogramowania do analizy obrazów (Horos, v. 2.1 .1.) i oceniane w module MPR przeglądarki 3D. Po wirtualnej izolacji zęba ustalono jego długą oś i dwie inne linie prostopadłe do osi długiej. Zastosowano plastry osiowe, strzałkowe i przekrojowe o grubości 0,2–0,25 mm. Kontrast i jasność obrazów dostosowano za pomocą oprogramowania, aby zapewnić optymalną wizualizację.

ABSTRACT:

Endodontic treatment of teeth requires knowledge of tooth anatomy as well as specialized diagnostics. At present, diagnostics with the use of a cone-shaped radius, commonly called conical tomography or CBCT, are becoming more and more popular. CBCT provides a non-invasive technique to perform more precise examination of root canal systems as compared to conventional X-ray diagnostics and facilitates detailed examination of both external and internal anatomy of the teeth. The main advantage of the above method is the ability to assess three-dimensional structures without overlapping images. The scans obtained during the study are presented in three basic planes: sagittal, frontal and axial. This is of particular importance in assessing the anatomy of the tooth root, and thus the complex root canal system.

CBCT images presented in the presentation were obtained using Cranex 3D (SE No. 1100155, software version Scanora 5.1.0.9; Soredex, Tuusula, Finland), and source data (original DICOM images) were imported into image analysis software (Horos, v. 2.1 .1.) And 3D previewer of the MPR module. After the virtual isolation of the tooth, its long axis and two other lines perpendicular to the long axis were established. Axial, sagittal and cross-sectional slices with a thickness of 0.2-0.25 mm were used. Contrast and brightness of the images were applied using the software to ensure optimal visualization.

10. Lepkość śliny w funkcji czasu od jej pobrania

Saliva viscosity as a function of time from its collection

Anna Marcinkowska-Gapińska¹

¹Zakład Biofizyki. Katedra Biofizyki, Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

STRESZCZENIE:

Wstęp: Reologiczne właściwości śliny zależą od wielu czynników m.in. od jej konsystencji, zawartości białek, pH, obecności mikroorganizmów czy płci dawcy. Ślina pod względem reologicznym jest cieczą nienewtonowską, o właściwościach lepkosprężystych. Ślinę zaliczyć można do cieczy rozrzedzanych ścinaniem, gdyż jej lepkość maleje wraz ze wzrostem prędkości ścinania. Ślina jest wytwarzana przez gruczoły ślinowe i ma wiele fizjologicznie ważnych funkcji w organizmie.

Cel pracy: Celem pracy była analiza właściwości reologicznych śliny z wykorzystaniem oscylacyjno-rotacyjnego reometru Contraves LS40 w zależności od czasu pomiędzy pobraniem a pomiarem.

Materiał i Metody: Lepkość śliny była mierzona w funkcji prędkości ścinania zakresie 100 – 0,01 s⁻¹. Lepkosprężyste właściwości śliny były określane z wykorzystaniem pomiarów oscylacyjnych przy częstotliwości $f = 0,5$ Hz. Próbkę śliny pobrane zostały od 27 zdrowych niepalących dawców (7 mężczyzn i 20 kobiet w wieku 18 – 65 lat, średnia wieku 37 lat). Wszystkie pomiary lepkościowe wykonano w temperaturze 37°C z wykorzystaniem systemu Couette DIN 412.

Wyniki: Dla 5 próbek śliny wykonano pomiary lepkościowe co 30 min w okresie 3 godzin. Lepkość śliny malała w czasie. Dla pozostałych próbek wykonano dwa pomiary: bezpośrednio po pobraniu i po 30 minutach.

Wnioski: Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że lepkość śliny maleje z czasem, a także znikają jej właściwości lepkosprężyste.

Słowa kluczowe: lepkość śliny, własności lepkosprężyste.

SUMMARY:

Introduction: The rheological properties of saliva result from many factors such as saliva consistency, proteins profile, pH, presence of oral microorganisms, sex of the donor. Saliva is a non-Newtonian fluid with viscoelastic properties. It is a shear thinning fluid, that is its viscosity decreases with increasing shear rate. Saliva is produced by salivary glands and has many physiologically important functions in the body.

Aim of the study: The aim of this work is the analysis of saliva rheological properties by means of a rotatory-oscillating reometer Contraves LS40 as a function of the time between sample collection and the measurement.

Material and methods: Saliva viscosity was measured in the order of decreasing shear rate in the range 100 – 0.01 s⁻¹. Viscoelastic properties were examined by applying constant frequency oscillations with $f = 0.5$ Hz and decreasing shear amplitude 100. Saliva samples were taken from 27 health non-smoking donors: 7 men and 20 women aged 18 – 65 years (mean age: 37 years). All viscosity measurements were performed by means of a rotary-oscillating rheometer Contraves LS40 at the temperature of 37°C in a Couette DIN 412 system.

Results: For 5 saliva samples a more detailed time dependence of their rheological behavior was studied. A flow curve was measured every ~30 min for a period of ~3 hours. For all other samples the flow curves were measured only twice: right after saliva donation ($t = 0$) and 30 min later ($t = 0.5$ h).

Conclusions: On the basis of the conducted research it can be stated that the viscosity of saliva decreases over **time and their viscoelastic properties quickly vanish.**

Key words: saliva viscosity, viscoelastic properties.

11. Działanie przeciwbakteryjne lasera diodowego 980 nm

Antibacterial activity of 980 nm diode laser

Mariusz Suwała¹, Elżbieta Dembowska¹

¹Zakład Periodontologii Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

STRESZCZENIE:

Wprowadzenie: Zapalenie przyzębia jest drugą przyczyną utraty zębów na świecie, zaraz po próchnicy. Proces destrukcji wyrostka zębodołowego zainicjowany jest przez rozwój oportunistycznej flory bakteryjnej, która przy sprzyjających staje się patogenna. Biofilm bakteryjny powstający w kieszonce przyzębnej jest strukturą odporną na działanie tradycyjnych antyseptyków i antybiotyków. Według badań epidemiologicznych przeprowadzonych w 2012 roku w Polsce około 57,2% populacji w wieku 35-44 lata ma zapalenie przyzębia. W etiologii zapalenia przyzębia biorą udział nie tylko bakterie ale także mikoplazmy, wirusy, drożdżaki oraz pierwotniaki. Złotym standardem leczenia zapaleń przyzębia jest mechaniczne usuwanie złogów nad i podziąsłowych wraz z zawartymi w nich bakteriami (SRP). Nie jest jednak to możliwe w 100%. Pozostawienie mikroorganizmów w kieszonce przyzębnej powoduje niepewne rokowanie leczenia. Laser diodowy dużej mocy jest laserem półprzewodnikowym. Długość fali wynosi w 800-980nm. Możliwe jest więc jego zastosowanie w cięciu i koagulacji tkanek miękkich przyzębia, kiretażu oraz dezynfekcji.

Cel badania: Celem przeprowadzonej interwencji było wykazanie odkażającego działania lasera wysokiej mocy.

Materiał i metody: W przeprowadzonym badaniu wzięło udział 40 osób ze stwierdzoną chorobą przyzębia. Pacjenci zostali podzieleni na 2 dwudziestoosobowe grupy: G₁ - u których zastosowano protokół SRP oraz laserową dezynfekcję kieszonek i Grupa G₂ – u których zastosowano protokół SRP.

Wykonywano badanie mikrobiologiczne metodą real-time PCR wykorzystując komercyjny test – PET MIP Pharma, który oceniał ogólną liczbę bakterii oraz liczbę patogenów wskaźnikowych

Badanie było wykonane przed rozpoczęciem terapii (B₀) oraz 2 tygodnie (B₁) i 2 miesiące od jej zakończenia (B₂).

Wyniki: Zastosowanie lasera diodowego pozwoliło zmniejszyć liczbę bakterii w stosunku do grupy, gdzie nie zastosowano dodatkowo laseroterapii. Podczas B₁ zastosowanie dezynfekcji laserowej pozwoliło na zmniejszenie liczby bakterii o 6954 x10³, natomiast w grupie G₂ o 4658x10³. Po ponownym pobraniu próbek (B₂) stwierdzono, że w stosunku do pierwotnego pomiaru, liczba bakterii w grupie drugiej zwiększyła się ona o 6203x10³ (o 50%).

Wnioski: Tradycyjne metodą SRP (scaling, rootplaning, polishing), usuwa tylko część bakterii, które są przyłączone do powierzchni korzenia. Zastosowanie dodatkowej terapii przy użyciu lasera wysokiej mocy pozwala na skuteczniejszą dezynfekcję kieszonki przyzębnej, zarówno powierzchni korzenia jak i innych trudno dostępnych nisz oraz wydłuża czas rekolonizacji kieszonek przyzębnych przez bakterie.

Słowa Kluczowe: Periodontologia, Laser diodowy, zapalenia przyzębia

ABSTRACT:

Introduction: Periodontitis is the second cause of tooth loss in the world, right after caries. The process of alveolar ridge destruction is initiated by the development of an opportunistic bacterial flora, which, when favorable, becomes pathogenic. The bacterial biofilm formed in the periodontal pocket is a structure resistant to traditional antiseptics and antibiotics. According to epidemiological studies carried out in 2012 in Poland, approximately 57.2% of the population aged 35-44 years have periodontitis. In the etiology of periodontitis, not only bacteria, but also mycoplasmas, viruses, yeasts and protozoa are involved. The gold standard for the treatment of periodontitis is the mechanical removal of deposits over and of the epidurals together with the bacteria contained in them (SRP). However, this is not 100% possible. Leaving the microorganisms in the periodontal pocket causes an uncertain prognosis of treatment. The high power diode laser is a semiconductor laser. The wavelength is 800-980nm. It is therefore possible to use it in cutting and coagulation of soft tissues of periodontium, curettage and disinfection.

Aim of the study: The aim of the intervention was to demonstrate the disinfecting effect of a high-power laser.

Material and methods: 40 people with established periodontal disease participated in the study. Patients were divided into 2 groups of 20: G₁ - using the SRP protocol and laser pocket disinfection and the G₂ Group - using the SRP protocol. A real-time PCR microbiological examination was performed using a commercial PET MIP Pharma test, which evaluated the total number of bacteria and the number of indicator pathogens. The study was performed before the start of therapy (B₀) and 2 weeks (B₁) and 2 months after its completion (B₂).

Results: The use of diode laser allowed to reduce the number of bacteria in relation to the group, where no laser therapy was used. During B₁, the use of laser disinfection allowed to reduce the number of bacteria by 6954 x10³, while in the G₂ group by 4658x10³. After re-sampling (B₂) it was found that compared to the original measurement, the number of bacteria in the second group increased by 6203x10³ (by 50%).

Conclusions: Traditional SRP (scaling, rootplaning, polishing) method removes only part of the bacteria that are attached to the root surface. The use of additional therapy using a high-power laser allows for more effective disinfection of the periodontal pocket, both the root surface and other difficult-to-reach niches, and extends the period of recolonization of periodontal pockets by bacteria.

Key words: Periodontics, Diode laser, periodontitis

12. Teraźniejszość i przyszłość diagnostyki medycznej Present and a future of modern medical diagnostic

Zbigniew Suszyński*, Michał Dojs**, Anna Dojs**

* Politechnika Koszalińska, WEil, ZSMiSI

** Prywatny Gabinet Stomatologiczno-Periodontologiczny, Gorzów Wielkopolski

Diagnostyka medyczna wiąże się z koniecznością pomiaru dostępnych, zwykle złożonych cech pacjenta i ich analizą w oparciu o dostępne modele. Często ma to miejsce w sytuacji deficytu danych oraz licznych uproszczeń i założeń. W klasycznym podejściu diagnostycznym korzysta się z modeli deterministycznych a więc wynikających z podstawowych praw fizyki, chemii i biologii. Słabą stroną takich modeli jest ich zawodność w obliczu złożonych zjawisk i obiektów, które opisują. Modele te posiadają jednak istotne zalety. Należą do nich łatwość interpretacji wyników i ich związku z parametrami modelu oraz duża skuteczność w odniesieniu do stosunkowo prostych zjawisk i obiektów.

Alternatywą dla modeli deterministycznych są modele statystyczne. Reprezentują one wiedzę wynikającą z analizy wcześniej zebranych, obiektywnych danych (cech) dotyczących obiektu(-ów). Rodzaje analizowanych danych mogą zdefiniowane na podstawie wstępnej wiedzy o obiekcie, innych dostępnych modeli lub nawet intuicji. Ich liczba jest zwykle dużo większa niż w przypadku modeli deterministycznych. O jakości modeli statystycznych decydują właściwy dobór i parametryzacja formalnych metod analitycznych a także rodzaje analizowanych cech, ich liczba i reprezentatywność. Polecane są szczególnie do analizy złożonych procesów i obiektów, gdy zawodzą modele deterministyczne.

Cechy diagnostyczne różnią się z punktu widzenia ich wartości poznawczej, swoistości i czułości. Pierwotne cechy diagnostyczne są zdecydowanej większości skorelowane z innymi cechami pierwotnymi i wtórnymi. Ich ortogonalizacja pozwala zwiększyć m.in. ich swoistość. Modele deterministyczne wymagają jasno zdefiniowanych istotnych cech diagnostycznych a ich liczba powinna być jak najmniejsza. Łączy się z tym tendencja do wykorzystania w diagnostyce markerów a więc pomiaru jednej lub kilku mierzalnych specyficznych cech określonego stanu chorobowego.

W każdym problemie identyfikacyjnym i diagnostycznym ważną funkcję pełnią wzorce i zakresy referencyjne. Zwykle odnoszą się one do określonej populacji (grupy pacjentów). Odchylenie od "normy" może sygnalizować problemy zdrowotne i z pewnością ma jakąś wartość diagnostyczną. Jednak w przypadku tak złożonego, a jednocześnie swoistego systemu jakim jest organizm człowieka bardzo ważną rolę powinny odgrywać również normy indywidualne, wykorzystywane m.in. w analizie dynamiki zmian chorobowych. Dotyczy to szczególnie mało swoistych cech. Wymaga to jednak innego sposobu dokumentowania wyników badań oraz sposobów ich analizy niż w przypadku analizy wykorzystującej wzorce odnoszące się do uśrednionych cech populacji.

Rozwój technologii teleinformatycznych, w tym przede wszystkim tzw. internet rzeczy będą sprzyjały zwiększeniu różnorodności i liczby rejestrowanych danych, ich transmisji i przetwarzaniu w czasie rzeczywistym. Spowoduje to wzrost możliwości diagnostycznych podobnie jak to miało miejsce, gdy pojawiły się w przeszłości takie narzędzia jak TK, MRI czy PET. Dzięki tym zmianom skrócony zostanie nie tylko czas diagnostyki ale przede wszystkim umożliwią one lepszą kwalifikację do grup ryzyka i wcześniejsze wykrywanie zmian patologicznych u pacjentów. Wzrośnie również rola profilaktyki i rehabilitacji w procesie leczenia.

Słowa kluczowe: diagnostyka medyczna, modele deterministyczne i statystyczne, grupy ryzyka, internet rzeczy

COLUMBUS: 15.00 – 16.30

1. Ocena *in vitro* zużycia powierzchni żującej zębów z wypełnieniem kompozytowym przy wykorzystaniu optycznego systemu pomiarowego Alicona.

In vitro evaluation of wear the occlusal surface of teeth with composite filling using the Alicona optical measurement system

Agata Niewczas¹, Leszek Szalewski², Dawid Ostrowski³

¹Katedra i Zakład Stomatologii Zachowawczej z Endodoncją, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

²Zakład Protetyki Stomatologicznej, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

³Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa, PWSZ w Chełmie

STRESZCZENIE:

Wstęp: Głównym czynnikiem, który powoduje zużycie mechaniczne wypełnień stomatologicznych jest proces żucia. Wynikiem zużycia są powierzchniowe ubytki szkliwa oraz materiału wypełnienia. Ocenia się, że fizjologiczny proces zużycia powoduje ubytek warstwy wierzchniej o grubości 20 - 30 µm rocznie. Rozwój badań w tym zakresie jest możliwy dzięki nowym metodom wizualizacji ubytków zużyciowych. Jedną z tych metod jest optyczny system skanowania powierzchni zintegrowany z profilometrem Alicona.

Cel pracy: Celem badań było określenie wpływu symulowanych cykli żucia na zużycie powierzchni żywic kompozytowych używanych do rekonstrukcji zębów.

Materiał i metody: W badaniach wykorzystano usunięte zęby trzonowe. W zębach wypreparowano ubytki klasy I i wypełniono wkładem koronowym z materiału Ceramage przy użyciu cementu Maxcem. Stanowisko obciążeniowe stanowił autorski symulator odtwarzający rzeczywiste cykle żucia zgodnie z fizjologicznym torem ruchu żuchwy. Przeprowadzono dwie serie obciążeń. Przed rozpoczęciem prób obciążeniowych, a następnie po każdej serii oceniono powierzchnię żującą zębów wykorzystując system Alicona.

Wyniki: Pomiarzy wykazały obecność zmian zużyciowych w każdej próbce zęba. Zmiany te występowały najpierw w obszarze wypełnienia (po 50x10³ cykli) a później (po 100x10³ cykli) – zarówno w obrębie wypełnienia jak i szkliwa. Średnie wartości zużycia po 50x10³cykli obciążeń wynosiły 300 µm natomiast po 100x10³cykli wynosiły 550 µm.

Wnioski: Zastosowana przez Autorów metoda oceny zużycia powierzchni za pomocą systemu Alicona okazała się przydatna do przyspieszonej oceny *in vitro* zużycia powierzchni żującej.

Słowa kluczowe: Alicona, zużycie ściernie, wkłady koronowe

ABSTRACT:

Introduction: The main factor that causes mechanical wear of dental fillings is the chewing process. The result of wear are surface defects of the enamel and filling material. It is estimated that the physiological wear process causes a loss of the 20-30 µm surface layer annually. The development of research in this field is possible thanks to new methods of visualization of wear losses. One of these methods is the optical surface scanning system integrated with the Alicona profilometer.

Aim of the study: The aim of the study was to determine the effect of simulated chewing cycles on the surface wear of composite resins used to reconstruct teeth.

Material and methods: The removed molar teeth were used in the research. Class I cavities were prepared in the teeth and filled with a Cerage insert made of Ceramage material using Maxcem cement. The load station was the author's simulator reproducing the actual chewing cycles in accordance with the physiological movement of the mandible. Two series of loads were carried out. Before starting the load tests, and after each series, the chewing surface was evaluated using the Alicona system.

Results: The measurements showed the presence of wear changes in each tooth sample. These changes occurred first in the area of filling (after 50x10³ cycles) and later (after 100x10³ cycles) - both within the filling and the enamel. The average wear values after 50x10³ heavy loads were 300 µm, while 100x10³ cycles were 550 µm.

Conclusions: The method used by the authors to assess the surface area using the Alicona system was useful for accelerating the in vitro assessment of chewing surface wear.

Keywords: Alicona, abrasive wear, crown inserts

2. Bio-trybologia, czyli co dzieje się z powierzchnią zębów poddanych codziennym zabiegom higienicznym

Bio-tribology, or what happens to the surface of teeth subjected to daily hygienic procedures

Helena Gronwald¹, Katarzyna Mitura², Lukas Volesky³, Pavel Kejzlar³, Michał Szczypiński³, Elżbieta Kubala⁴, Paulina Strzelecka⁴, Marta Grzegocka⁴, Piotr Baszuk⁵, Piotr Skomro¹, Danuta Lietz- Kijak¹, Stanisław Mitura⁶, Karolina Jezierska⁷, Petr Louda³, Totka Bakalova³

¹ Zakład Propedeutyki, Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie,

² Wydział Technologii i Edukacji Politechniki Koszalińskiej

³ Katedra Nauk Materiałowych, Uniwersytet Techniczny w Libercu, Czech Rep.

⁴ Studium Doktoranckie Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

⁵ Zakład Genetyki i Patomorfologii Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego

⁶ Zakład Elektroradiologii Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Kaliszu

⁷ Zakład Fizyki Medycznej, Pomorski Uniwersytet medyczny w Szczecinie

STRESZCZENIE:

Wprowadzenie: Chociaż szczotkowanie zębów jest warunkiem utrzymania dobrego stanu zdrowia jamy ustnej, to jednak może mieć również wpływ na zużycie zębów. Badania wykazały, że na abrazję zębów może mieć wpływ wiele czynników, w tym nie tylko właściwości fizyczne i chemiczne pasty do zębów, twardość włosia szczoteczki do zębów, ale również czynniki związane z pacjentem, takie jak siła nacisku podczas szczotkowania i jego częstotliwość. Podczas gdy ścieranie wynikające z rutynowej higieny jamy ustnej można uznać za fizjologiczne zużycie w czasie, zbyt intensywne szczotkowanie może dodatkowo zaszkodzić erodowanym powierzchniom poprzez usunięcie zdemineralizowanej powierzchniowej warstwy szkliwa. Efekty szczotkowania na zębinie erodowanej nie są w pełni poznane, szczególnie w warunkach in vivo. Wyniki badań sugerują jednak, że szczotkowanie bezpośrednio po demineralizacji kwasem powoduje mniejszą utratę tkanki twardej w zębinie niż w szkliwie. Wykazano, że częstotliwość i siła szczotkowania zębów oraz twardość szczoteczki do zębów działają jako kofaktory w wieloczynnikowej etiologii przyszybkowanych ubytków nie - próchnicowego pochodzenia. Badania in vitro wykazały, że ścieranie zębów jest przede wszystkim związane z ścieralnością pasty do zębów, podczas gdy szczoteczka działa jak nośnik, modyfikując jedynie działanie pasty do zębów. Powyższe badania stały się przyczyną poszukiwania substancji, które mogłyby zmniejszyć zużycie tkanek podczas rutynowych zabiegów higienicznych. Nie ulega wątpliwości, że korzyści z normalnej procedury higieny jamy ustnej przewyższają zdecydowanie możliwe skutki uboczne.

Cel: Celem badań była ocena powierzchni szkliwa zębów poddanych szczotkowaniu w warunkach in vitro.

Jednak agresywne szczotkowanie zębów, zwłaszcza zdemineralizowanych kwasem, ze zbyt dużą siłą lub zbyt twardą szczotką, może powodować niefizjologiczne zużycie tkanek, zwiększenie chropowatości co sprzyja rekolonizacji bakteryjnej (a co za tym idzie i próchnicy) oraz osadzaniu się barwników na powierzchni tkanek.

Materiał i metody: Do badań użyto 20 zdrowych zębów wyekstrahowanych od pacjentów w wieku 20 – 40 lat ze wskazań ortodontycznych zgodnie z protokołem bioetycznym (KB-0012/88/17 PUM) i poddano je symulowanemu szczotkowaniu. Skalkulowano wybrane parametry profilometryczne: Ra, Rsk, Rku dla grupy badanej i kontrolnej w rozróżnieniu na szkliwo i zębinę. Zbadano również różnice twardości tkanek metodą Vickersa. Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej.

Wyniki i wnioski: Chropowatość powierzchni tkanek wzrasta po szczotkowaniu nawet bez użycia pasty abrazyjnej. Materiały o tej samej strukturze geometrycznej powierzchni mogą znacznie różnić się twardością, czego efektem może być różny stopień zużycia tkanek.

Słowa kluczowe: bio – trybologia, chropowatość, szkliwo, zębina

SUMMARY:

Introduction: Although tooth brushing is a prerequisite for maintaining good oral health, it can also affect tooth wear. Studies have shown that tooth abrasion can be influenced by many factors, including not only the physical and chemical properties of the toothpaste, the bristles hardness of the toothbrush, but also factors related to the patient, such as pressure force during brushing and its frequency. While abrasion resulting from routine oral hygiene can be considered as physiological wear over time, too intensive brushing can further harm the eroded surfaces by removing the demineralised enamel surface layer. The brushing effects on eroded dentin are not fully understood, particularly in vivo. However, the results suggest that brushing directly after acid demineralization results in less loss of hard tissue in dentine than in enamel. It was shown that the frequency and strength of tooth brushing and the hardness of the toothbrush act as co-factors in the multifactorial etiology of cervical carious lesions. In-vitro studies have shown that tooth abrasion is primarily associated

with abrasiveness of toothpaste, while the toothbrush acts as a carrier, modifying only the action of toothpaste. The above studies have led to the search for substances that could reduce tissue consumption during routine hygienic procedures. There is no doubt that the benefits of normal oral hygiene procedures outweigh the possible side effects.

Aim: The aim of the study was to evaluate the surface of tooth enamel subjected to brushing in vitro.

However, aggressive brushing of teeth, especially demineralised with acid, with too strong force or too hard brush, can cause non-physiological wear of tissues, increase roughness, which promotes bacterial recolonization (and hence, caries) and the deposition of dyes on the surface of tissues.

Material and methods: The study used 20 healthy teeth extracted from patients aged 20 - 40 years by orthodontic indications in accordance with the bioethical protocol (KB-0012/88/17 PUM) and were subjected to simulated brushing. The selected profilometric parameters were calculated: Ra, Rsk, Rk for the test and control groups in the distinction between enamel and dentine. Differences in tissue hardness by Vickers method were also examined. The obtained results were subjected to statistical analysis.

Results and conclusions: The surface roughness of tissues increases after brushing even without the use of abrasive paste. Materials with the same geometrical surface structure can differ significantly in hardness, which can result in a different degree of tissue wear.

Key words: bio - tribology, roughness, enamel, dentin

3. Wpływ ozonu na wybrane protetyczne materiały wyciskowe oraz na zmianę składu głównych składników bakteryjnych flory jamy ustnej

The effect of ozone on selected prosthetic impression materials and on changes of composition of main ingredients in the bacterial flora of the oral cavity

Katarzyna Banaszek¹, Jagoda Świątek², Agata Szczesio³, Kinga Bociąg³, Monika Sienkiewicz⁴

¹Zakład Stomatologii Ogólnej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, ul. Pomorska 251, 92 213, Łódź,
e-mail: katarzyna.banaszek@umed.lodz.pl

²studia stacjonarne Techniki Dentystyczne II^o, Uniwersytet Medyczny w Łodzi i Politechnika Łódzka,
92-213 Łódź, ul. Pomorska 251, tel. 42 675 74 61, 90-924 Łódź, ul. Stefanowskiego 1

³Uczelniane Laboratorium Badań Materiałowych Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, ul. Pomorska 251, 92 213 Łódź

⁴Zakład Alergologii i Rehabilitacji Oddechowej, II Katedra Otolaryngologii, 90-725 Łódź, ul. Żeligowskiego 7/9

STRESZCZENIE:

Wstęp: Dezynfekcja chemicznymi płynami wycisków protetycznych jest niezbędna, lecz jednocześnie szkodliwie wpływa na personel stomatologiczny, środowisko naturalne, oraz ma wpływ na jakość wykonywania prac protetycznych. Stąd poszukuje się nowych metod dezynfekcji, nie zmieniających właściwości zastosowanej masy wyciskowej. Ozon jest coraz częściej wykorzystywany w praktyce stomatologicznej ze względu na szerokie działanie przeciw drobnoustrojowe.

Cel pracy: Ocena wpływu ozonu na wybrane właściwości różnych materiałów wyciskowych oraz na zmianę głównych składników flory jamy ustnej.

Materiał i metody: Do badań użyto materiały alginatowy–Tropicalgin (Zhermack) oraz silikonowe Variotime–Easy Putty, Variotime–Light Flow (Heraeus Kulzer) i Elite Double (Zhermack). Próbkę grup kontrolnych i badawczych poddano działaniu ozonu emitowanego z urządzenia OzonyTron (Mio Internationale) o mocy indykcji 39 µg w czasie 120 sekund, które zbadało pod względem: mikrotwardości, zwilżalności, wytrzymałości na rozciąganie. Do badań zwilżalności i mikrotwardości przygotowano próbki o grubości 6 mm i średnicy 26 mm. Badania mikrotwardości przeprowadzono metodą Shore'a typu A i typu "00" (Zwick/Roell), wytrzymałości na rozciąganie przeprowadzono urządzeniem wytrzymałościowym (Zwick/Roell Zo20), badanie kąta zwilżania wykonano przy pomocy wody oraz dijdometanu strzykawką Hamiltona, z podłączonym do komputera fotograficznym aparatem. Wykonano badania mikrobiologiczne in vitro z wykorzystaniem szczepów wzorcowych *Streptococcus agalactiae* i *Candida albicans* oraz szczepów klinicznych *Streptococcus* spp. i *Candida albicans* wyizolowanych z jamy ustnej.

Wyniki: W materiale alginatowym Tropicalgin badania wykazały zwiększenie mikrotwardości parametru o 16°Sh, zmniejszenie parametru wytrzymałości na rozciąganie o 0,07 Pa. Kąt zwilżania dla wody zmniejszył się o 19,7°. Mikrotwardość dla materiału Variotime – Easy Putty wzrosła o 10,7°Sh, w pozostałych masach silikonowych nie było znacznej różnicy. Wytrzymałość na rozciąganie zwiększyła się o 0,10 MPa dla materiału Variotime – Easy Putty oraz o 0,77 MPa dla Variotime – Light Flow, nieznacznie wzrosła dla materiału Elite Double. Kąt zwilżania zmniejszył się dla materiału Variotime– Light Flow o 20,77° a dla masy Elite Double o 5,2°. Dezynfekcja ozonem wykazała się 100% skutecznością na szczepy *Streptococcus* spp. oraz *Streptococcus agalactiae*. W przypadku *Candidia albicans* zaobserwowano tylko 2 kolonie na masie Tropicalgin oraz 1 na Variotime – Easy Putty.

Wnioski: Zastosowanie ozonu nie pogorszyło w/w właściwości badanych mas silikonowych. W masie alginatowej Tropicalgin doszło do pogorszenia właściwości materiału. Po zastosowaniu ozonu zaobserwowano dla większości mas zwiększenie ich hydrofilności. Badania mikrobiologiczne potwierdzają aktywność ozonu o zadanych parametrach na zmniejszenie ilości głównych składników flory jamy ustnej.

Słowa kluczowe: masy wyciskowe, ozon, dezynfekcja, protetyka, techniki dentystyczne

SUMMARY:

Introduction: Disinfection with the use of chemical liquids of prosthetic impressions is indispensable, but at the same time it has a detrimental effect on dental personnel, the natural environment and has an impact on the quality of prosthetic

work. Therefore, new methods of disinfection are sought, which do not change the properties of the impression mass used. Ozone is increasingly used in dental practice due to the wide antimicrobial effect.

Aim of the study: To assess the effect of ozone on selected properties of various impression materials and on the change of the main components of the oral flora.

Material and methods: Alginate-Tropicalgin (Zhermack) and silicone Variotime-Easy Putty, Variotime-Light Flow (Heraeus Kulzer) and Elite Double (Zhermack) were used for the research. Samples of control and research groups were exposed to ozone emitted from the OzonyTron device (Mio Internationale) with an indication power of 39 μg for 120 seconds, which was tested in terms of: microhardness, wettability, and tensile strength. In order to examine wettability and microhardness, samples with a thickness of 6 mm and a diameter of 26 mm were prepared. The microhardness tests were carried out using the Shore type A method and the "00" type (Zwick / Roell), tensile strength tests were carried out with a strength device (Zwick / Roell Zo20), the contact angle was tested with water and diiodomethan using a Hamilton syringe with a computer connected to a camera. In vitro microbiological tests were carried out using standard reference strains of *Streptococcus agalactiae* and *Candida albicans* as well as clinical strains of *Streptococcus* spp. and *Candida albicans* isolated from the oral cavity.

Results: In the Tropicalgin alginate, the study showed an increase in the microhardness of the parameter by 16 ° Sh, a reduction in the tensile strength parameter by 0.07 Pa. The contact angle for water decreased by 19.7 °. The microhardness of the Variotime - Easy Putty material increased by 10.7 ° Sh, in the other silicone masses there was no significant difference. The tensile strength increased by 0.10 MPa for the Variotime - Easy Putty material and by 0.77 MPa for Variotime - Light Flow, slightly increased for the Elite Double material. The contact angle was reduced for the Variotime-Light Flow material by 20.77 ° and for the Elite Double by 5.2 °. Disinfection with ozone showed 100% efficacy against *Streptococcus* spp. and *Streptococcus agalactiae*. In the case of *Candida albicans*, only 2 bacterial colonies were observed on Tropicalgin material and 1 on Variotime - Easy Putty.

Conclusions: The use of ozone did not worsen the above mentioned properties of the silicon materials tested. In the Tropicalgin alginate material, the material properties deteriorated. Increased hydrophilicity was observed for most of the materials after applying ozone. Microbiological tests confirm the effect of ozone with given parameters that reduces the amount of the main components of the oral flora.

Key words: impression materials, ozone, disinfection, prosthetics, dental techniqu

4. Wpływ promieniowania jonizującego na parametry fizyczne bolusów wydrukowanych w technologii 3D – doniesienie wstępne.

The influence of ionizing radiation on the physical parameters of boluses printed in 3D technology - preliminary report

Karolina Jezierska¹, Anna Sękowska¹, Magdalena Łukowiak², Helena Gronwald³, Wojciech Podraza¹

¹Zakład Fizyki Medycznej, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

²Oddział Kliniczny Radioterapii, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

³Samodzielna Pracownia Propedeutyki i Fizykodiagnostyki Stomatologicznej, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

STRESZCZENIE:

Wstęp: Druk 3D staje się coraz powszechniej stosowanym narzędziem, również w medycynie. W ostatnich latach w Zachodniopomorskim Centrum Onkologii w Szczecinie opracowano procedurę planowania i drukowania w technologii 3D bolusów stosowanych w radioterapii. Bolusy 3D okazały się, w zestawieniu z klasycznymi parafinowymi (wykonywanymi ręcznie), bardziej precyzyjne, poprzez co pozwalały na dokładniejsze odwzorowanie planu leczenia. Aktualnym problemem jest określenie czy promieniowanie jonizujące stosowane w trakcie leczenia radioterapeutycznego ma wpływ na parametry fizyczne bolusów 3D.

Cel pracy: Celem badania było określenie wpływu dawki 60Gy na twardość i zmianę kształtu bolusów 3D.

Materiał i metody: Wydrukowano 10 prostopadłościanów, w technologii 3D. Materiałem zastosowanym do wydruku był ABS (akrylonitrylo – butadieno – styren). Wszystkie poddano naświetlaniu dawką 60Gy promieniowaniem X przy pomocy akceleratora terapeutycznego. Zbadano zmiany twardości i kształtu/objętości. Pomiarów twardości dokonano przy pomocy mikrotwardościomierza, metodą Vickersa i Knoopa.

Wyniki: Otrzymane wyniki są niezwykle istotne z punktu widzenia planowania leczenia radioterapeutycznego z zastosowaniem bolusów wydrukowanych w technologii 3D. Zaaplikowanie klinicznej dawki promieniowania nie powinno mieć znaczącego wpływu na fizyczne parametry materiału stosowanego do wydruku bolusów.

Słowa kluczowe: druk 3D, radioterapia, twardość

ABSTRACT:

Introduction: 3D printing is becoming an increasingly popular tool, also in medicine. In recent years, a procedure for planning and printing 3D boluses used in radiotherapy has been developed at the West Pomeranian Oncology Center in Szczecin. 3D bolus turned out to be more precise in combination with classic paraffin (made by hand), which allowed for more accurate modeling of the treatment plan. The current problem is to determine whether the ionizing radiation used during radiotherapeutic treatment affects the physical parameters of 3D bolus.

Aim of the study: The aim of the study was to determine the effect of 60Gy dose on the hardness and shape change of 3D bolus.

Material and methods: 10 cuboids were printed in 3D technology. The material used for printing was ABS (acrylonitrile - butadiene - styrene). All were irradiated with a 60Gy dose with X-radiation using a therapeutic accelerator. Differences in hardness and shape / volume were studied. The measurements of hardness were made using a microhardness tester, using the Vickers method and Knoop method.

Results: The obtained results are extremely important from the point of view of planning radiotherapeutic treatment with the use of boluses printed in 3D technology. The application of a clinical radiation dose should not have a significant effect on the physical parameters of the material used to print the bolus.

Keywords: 3D printing, radiotherapy, hardness

5. Porównanie właściwości antybakteryjnych niektórych nanomateriałów

Comparison of the antibacterial properties of some nanomaterials

Anna Karczemska¹, Petr Louda², Irena Šlamborová², Petr Exnar²,
Ahmed El-Mallul³, Michał Szczypiński², Stanisław Mitura^{2,4}

¹Instytut Maszyn Przepływowych, Politechnika Łódzka

²Department of Materials Science, Technical University of Liberec, Czech Rep.

³Klinika Chirurgii Ogólnej i Żywienia Klinicznego, CMKP w Warszawie

⁴Katedra Elekroradiologii, Wydział Medyczny, PWSZ Kalisz

STRESZCZENIE:

Cel pracy: Celem pracy jest porównanie właściwości antybakteryjnych niektórych nanomateriałów oraz próba wyjaśnienia mechanizmów, prowadzących do zniszczenia bakterii.

Materiał i metody: W badaniach zastosowano nanomateriały węglowe; nanodiament, nanografen, proszek grafitowy oraz, dla porównania, nanosrebro.

Słowa kluczowe: nanodiamentu, nanografen, grafit, nanosrebro, właściwości antybakteryjne.

ABSTRACT:

Aim of the study: The aim of the work is to compare the antibacterial properties of some nanomaterials and to try to explain the mechanisms leading to the destruction of bacteria.

Material and methods: In the research, carbon nanomaterials were used; nanodiamond, nanograph, graphite powder and, for comparison, nanosilver.

Key words: nanodiamond, nanograph, graphite, nanosilver, antibacterial properties.

6. Nowy typ antybakteryjnego nanokompozytu polimerowego

New type of antibacterial polymeric nanocomposite

Irena Šlamborová¹, Petr Louda¹, Petr Exnar¹, Michał Szczypiński¹, Katarzyna Mitura^{1,2}, Helena Gronwald³, Anna Karczemska⁴

¹Department of Materials Science, Technical University of Liberec, Czech Rep.

²Katedra Inżynierii Biomedycznej, Wydział Technologii i Edukacji, Politechnika Koszalińska

³Zakład Propedeutyki, Fizykodiagnostyki i Fizjoterapii Stomatologicznej PUM w Szczecinie

⁴Instytut Maszyn Przepływowych, Politechnika Łódzka

STRESZCZENIE:

Wstęp: Epidemie wciąż są potencjalnym zagrożeniem w przypadku rozprzestrzeniania się bakterii w wyniku masowych migracji ludności. Szczególnie podatne są miejsca użyteczności publicznej takie jak szpitale, przychodnie, środki transportu, sklepy, szkoły. Rozwiązaniem może być zastosowanie powłok antybakteryjnych na podłoża metaliczne i plastikowe.

Cel pracy: Celem badania było opracowanie antybakteryjnej powłoki otrzymanej metodą zol-żel zawierającą nanocząstki metali, tlenków metali i/lub związków węgla, które wykazują właściwości antybakteryjne.

Materiał i metody: Badania właściwości bakteriobójczych modyfikowanej powierzchni przeprowadzono dla materiału pokrytego powłoką zawierającą nanocząstki metali zgodnie z normą ISO 22196: 2011 / JIS Z 2801: 2010. Przeprowadzono badania wykorzystując następujące szczepy bakteryjne i grzyby: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis*, *Candida albicans*, *Candida parapsilosis*.

Wyniki: We wszystkich przypadkach zaobserwowano ponad 99% redukcję komórek.

Wnioski: Wytworzone powłoki charakteryzują się silnymi właściwościami antybakteryjnymi przeciw bakterii gram-dodatnim oraz właściwością przeciwgrzybiczną.

Słowa kluczowe: powłoki antybakteryjne, zol-żel, nanocząsteczki

SUMMARY:

Introduction: Epidemics are a potential threat to public health. The country is susceptible to places of public utility such as hospitals, clinics, in the middle of transport, shops, schools. Solutions can be used to protect antibacterial properties at metallic and plastic temperatures.

Aim of the study: The aim of the study was development of an antibacterial coating containing nanoparticles of metals, metal oxides and/or carbon compounds that have antibacterial properties.

Material and methods: Testing material properties for material content analysis containing nanoparticles in accordance with ISO 22196: 2011 / JIS Z 2801: 2010. Carrying out tests using the following strains of bacteria and fungi: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis*, *Candida albicans*, *Candida parapsilosis*.

Results: In all cases, more than 99% reduction of cells was observed.

Conclusions: The coatings produced have strong antibacterial properties against gram-positive bacteria and antifungal properties.

Keywords: antibacterial coating, sol-gel, nanoparticle

7. Przyczynę do różnicowania schorzeń skroniowo-żuchwowych z boreliozą

A contribution to differentiating between temporomandibular disorders and borreliosis

Katarzyna Mehr ¹, Paweł Piotrowski ², Halina Ey-Chmielewska ¹, Monika Łącka ³, Danuta Pawelczyk ⁴, Ewa Sobolewska ¹

¹Katedra i Zakład Protetyki Stomatologicznej, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

² Emerytowany Kierownik Kliniki Rehabilitacji Narządu Żucia, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

³ Gabinet Medycyny Estetycznej, Magnetostymulacji, Leczenia Dietą i Fotoodmładzania, ul. Złocienicka 3A, Poznań

⁴ Gabinet Neurologiczny, Danuta Pawelczyk, specjalista neurolog, ul. Na Skarpie 48, Leszno

STRESZCZENIE:

Wprowadzenie: Zgodnie z wieloma teoriami, etiologia schorzeń skroniowo-żuchwowych (TMD) jest wieloczynnikowa, a większość objawów nie jest patognomoniczna. Niejednoznaczny obraz kliniczny i fazowość przebiegu naturalnego boreliozy również wpływają na trudności występujące w procesie diagnostycznym.

Cel: próba różnicowania TMD z boreliozą, na podstawie postępowania diagnostyczno-terapeutycznego u kilkunastu pacjentów, którzy byli nieskutecznie leczeni z powodu bólu w obrębie głowy i szyi.

Materiały i metody: Do badań włączono osoby, u których wcześniej nie stwierdzono objawów TMD. Analizie poddano historie chorób, ankiety dotyczące zdrowia ogólnego, dotychczas przeprowadzonych badań i postępowania leczniczego. Badanie podmiotowe i przedmiotowe poszerzono o badanie palpacyjne struktur układu stomatognatycznego, badanie zasięgu ruchów żuchwy, uwzględniając zalecane kwestionariusze.

Wyniki: Pacjentów leczono nieskutecznie przez okres od 9 miesięcy do 3,5 lat. Podawali oni poczucie wyobcowania i niezrozumienia. Większość pacjentów uważała, że dolegliwości mają pochodzenie zębowe i/lub mięśniowe. Dotychczasowymi metodami leczenia bólu były m.in.: szynoterapia, fizykoterapia, terapia manualna. Potwierdzenie zakażenia boreliozą umożliwiło rozpoczęcie leczenia choroby podstawowej i optymalnej rehabilitacji.

Wnioski: U pacjentów z objawami bólowymi w obrębie US, różnicowanie TMD z boreliozą wymaga multidyscyplinarnej współpracy, cierpliwości oraz czasu. Wzrastająca zapadalność na choroby odkleszczowe w Polsce wymaga aktualizacji danych i ujednoczenia schematów postępowania.

Słowa kluczowe: schorzenia skroniowo-żuchwowe, układ stomatognatyczny, borelioza, zakażenie.

SUMMARY:

Introduction: Many theories indicate that the etiology of temporomandibular disorders (TMD) is multifactorial, and the majority of their symptoms are not pathognomic. The vague clinical presentation and phased natural course of borreliosis also compound the difficulties in the diagnostic process.

Aim: An attempt to differentiate between TMD and borreliosis based on a diagnostic and therapeutic procedure in a dozen or so patients who had been unsuccessfully treated for pain in the head and neck area.

Materials and Methods: The study enrolled patients not previously diagnosed with TMD symptoms. Medical histories and questionnaires on general health, previously performed examinations and treatments were subjected to analysis. Interviews and physical examinations were extended to include the palpation of stomatognathic system structures and examination of mandibular range of motion, accounting for recommended questionnaires.

Results: The patients were treated unsuccessfully for between 9 months and 3.5 years. They reported feeling alienated and misunderstood. Most patients believed their complaints were of dental origin and/or myogenic. Previously used pain treatment methods included splint therapy, physical therapy, and manual therapy. The confirmation of Borrelia infection enabled the treatment of the underlying condition and optimal rehabilitation.

Conclusions: In patients complaining of stomatognathic system pain, the differentiation between TMD and borreliosis requires interdisciplinary cooperation, patience, and time. The growing incidence of tick-borne diseases in Poland makes it necessary to update data and unify procedures.

Key words: temporomandibular disorders, stomatognathic system, borreliosis, infection.

8. Niezrealizowane potrzeby macierzyństwa a rehabilitacja zaburzeń czynnościowych układu stomatognatycznego

Unfulfilled needs of motherhood and the rehabilitation of temporomandibular disorders

Katarzyna Mehr¹, Justyna Opydo-Szymaczek², Marta Dyszkiewicz-Konwińska³, Ewa Sobolewska¹, Paweł Piotrowski⁴

¹ Katedra i Zakład Protetyki Stomatologicznej, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

² Katedra i Klinika Stomatologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

³ Katedra i Zakład Biomateriałów i Stomatologii Doświadczalnej, Katedra i Zakład Anatomii Prawidłowej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

⁴ Emerytowany Kierownik Kliniki Rehabilitacji Narządu Żucia, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

STRESZCZENIE:

Wprowadzenie: W wielu teoriach dotyczących etiologii zaburzeń czynnościowych układu stomatognatycznego (TMD) podkreślana jest rola czynnika psychicznego oraz występowanie problemu radzenia sobie ze stresem. Niezrealizowane potrzeby mogą prowadzić do poczucia frustracji a nawet do choroby.

Cel: Celem badań było ustalenie różnic w charakterystyce mierzalnych parametrów ruchowych w zależności od istnienia problemów z niezrealizowaną potrzebą macierzyństwa (problemy z zajściem w ciążę, utrzymaniem jej i urodzeniem zdrowego dziecka).

Materiał i metody: Badaniom poddano 28 zdrowych młodych kobiet w wieku 25-39 lat, które zgłosiły się z bólem mięśniowo-powięziowym. Kryterium włączenia były pełne łuki zębowe oraz I klasa Angle'a. Grupa badana (14) podawała jako jedyny problem - nieudane próby zajścia w ciążę przez okres co najmniej 5 lat. Grupę kontrolną (14) stanowiły kobiety, które świadomie i bez pomocy lekarzy zrealizowały potrzebę macierzyństwa. W dniu pierwszej wizyty (T_0) oraz po 4 tygodniach (T_1) terapii, przeprowadzono badanie podmiotowe i przedmiotowe uwzględniając kwestionariusz DC/TMD. Pacjentkom zalecono kinezyterapię wg Włocha (5x dziennie po 20 ruchów relaksacyjnych) a podczas snu - relaksacyjną płytkę podjęzykową.

Wyniki: W obu grupach dla maksymalnych ruchów: aktywnego otwarcia ust, biernego otwarcia, w prawo, w lewo, ruchu protruzyjnego stwierdzono różnice statystycznie istotne pomiędzy danymi mierzonymi w T_1 a T_0 . W przeciwieństwie do grupy kontrolnej, tylko dla grupy badanej, nie odnotowano istotnych różnic pomiędzy T_1 a T_0 dla symetrii linii pośrodkowych górnego i dolnego łuku zębowego.

Wnioski: Rozpatrując 4-tygodniowy okres rehabilitacji TMD związanych z bólem mięśniowo-powięziowym, nie było istotnych różnic w obu grupach leczonych kobiet, bez względu na to, czy były zrealizowane potrzeby macierzyństwa.

Słowa kluczowe: schorzenia skroniowo-żuchwowe, ból mięśniowo-powięziowy, czynnik psychiczny, zajście w ciążę.

SUMMARY:

Introduction: Many etiological theories of temporomandibular disorders (TMD) stress the role played by the psychological factor along with stress management problems. Unfulfilled needs may lead to feeling frustrated and even to a disease.

Aim: The aim of the study was to establish differences in the characteristics of measurable motion parameters according to the present problems regarding an unfulfilled need for motherhood (becoming pregnant, maintaining pregnancy, and delivering a healthy infant).

Materials and Methods: The study enrolled 28 healthy young women aged 25-39 years who reported with myofascial pain. Inclusion criteria were full dental arches and Angle's Class I. The study group (14) reported unsuccessful attempts over the period of at least 5 years as their only problem. The control group (14) consisted of women who fulfilled their need for motherhood consciously and without medical aid. Interviews and physical examinations were performed on the day of the first visit (T_0) and after 4 weeks (T_1) of therapy, with the aid of the CD/TMD questionnaire. Kinesiotherapy according Włoch (20 relaxation movements 5 times a day) was recommended to the patients, along with a sublingual relaxation plate.

Results: In both groups, for the maximal movements: active and passive opening of the mouth, left, right, and protrusion movements, statistically significant differences were found between T_1 and T_0 measurements. Contrary to the controls, no significant differences between T_1 and T_0 were found regarding the medial line of the upper and lower dental arches only in the study group.

Conclusions: Considering the 4-week rehabilitation period for TMD associated with myofascial pain, no significant differences are found between both groups of women, irrespective of whether the needs of motherhood are fulfilled or not.

Key words: temporomandibular disorders, myofascial pain, psychological factor, becoming pregnant.

9. Znaczanie i kontrola położenia płaszczyzny okluzyjnej przy użyciu łuków twarzowych - na podstawie przeglądu piśmiennictwa

Determining and control of reference horizontal plane using facebows - literature review

Paweł Mazurkiewicz¹, Julia Rzeszowska², Agnieszka Dyptuła³, Ewa Sobolewska³, Halina Ey-Chmielewska³, Renata Szymańska-Kozuła¹

¹ Gdańskie Centrum Stomatologiczne, filia w Gdyni

² Poradnia Protetyki Stomatologicznej Uniwersyteckiej Kliniki Stomatologicznej Sp. z o.o. Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

³ Katedra i Zakład Protetyki Stomatologicznej, Wydział Lekarsko-Stomatologiczny Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

STRESZCZENIE:

Wstęp: W piśmiennictwie dyskusyjny jest wpływ naturalnej pozycji głowy i referencyjnej płaszczyzny horyzontalnej na położenie płaszczyzny okluzyjnej. Związana jest z tym estetyka uzupełnień protetycznych wykonywanych za pomocą łuków twarzowych i artykulatorów. Opisywane są również różne metody postępowania i instrumentarium, które niweluje błędy wynikłe z występowania: nieprawidłowości w wyznaczaniu referencyjnej płaszczyzny horyzontalnej, braku trójwymiarowej kontroli nachylenia płaszczyzny okluzyjnej w laboratorium dentystycznym.

Cel pracy: Celem pracy było przedstawienie możliwości uniknięcia błędów w wykonawstwie prac protetycznych, które mogą wynikać z: asymetrii w układzie ruchowym narządu żucia, błędów w wyznaczaniu referencyjnej płaszczyzny horyzontalnej.

Materiał i metody: Korzystano z baz: PubMed, Dentistry & Oral Sciences Source, Polskiej Bibliografii Lekarskiej, oraz z katalogów wybranych producentów. Dokonano przeglądu piśmiennictwa na temat: wyznaczania naturalnej pozycji głowy i referencyjnej płaszczyzny okluzyjnej, możliwości poprawnego usytuowania modelu szczęki w artykulatorze.

Wyniki: Łuki twarzowe mogą korzystać z różnych płaszczyzn referencyjnych. Asymetryczność przestrzenna układu ruchowego narządu żucia wymaga poprawnego wyznaczenia referencyjnej płaszczyzny horyzontalnej oraz stosowania elementów uzupełniających łuki twarzowe i artykulatory.

Wnioski: Lekarz dentysta powinien określić jaka płaszczyzna będzie w danym przypadku optymalna dla estetyki i funkcji uzupełnień protetycznych. Elementy konstrukcyjne standardowych systemów artykulacyjnych mogą nie zapewniać wystarczającej dokładności podczas wykonywania uzupełnień protetycznych.

Słowa kluczowe: łuk twarzowy, artykulator, płaszczyzna okluzyjna, referencyjna płaszczyzna horyzontalna

SUMMARY:

Introduction: An influence of the natural head position and the reference horizontal plane on the location of the occlusal plane is discussed in the literature. This is related to the aesthetics and function of prosthetic restorations made with the help of facebows and dental articulators. There are also described different methods of management and instrumentation, which eliminate errors resulting from: a process of determining the reference horizontal plane and lack of three-dimensional control of the occlusal plane inclination in a dental laboratory.

Aim of the study: The goal of the work was to present the possibility of avoiding errors in the performance of prosthetic work, which may result from asymmetry in the masticatory motor system and changing position of the jaw during occlusion, depending on the head position.

Material and methods: The PubMed database, the Dentistry & Oral Sciences Source database, the Polish Medical Bibliography were used, and the catalogues of selected producers were searched

Results: The facebows can use various horizontal planes as reference. Spatial asymmetry of the chewing organ's motion system require correct determination of the reference horizontal plane and the use of additional elements complementing facebows and articulators.

Conclusions: The dentist should determine which plane will be optimal in the given case for the aesthetics and function of prosthetic restorations. Structural elements of standard articulatory systems may not provide sufficient accuracy during prosthetic restorations making.

Key words: facebow, articulator, occlusal plane, reference horizontal plane

10. Ocena wpływu obróbki mechanicznej na mikrostrukturę oraz wybrane właściwości fizyczne dwutlenku cyrkonu

Crystallographic and thermographic analysis of phase transition of zirconium dioxide induced by dental processing

Adam Piosik¹, Kamil Żurowski², Zuzanna Pietralik³, Wiesław Hędzelek¹, Maciej Kozak³

¹Katedra Protetyki Stomatologicznej Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

²Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych w Poznaniu

³Zakład Fizyki Makromolekularnej, Wydział Fizyki Uniwersytetu Adam Mickiewicz w Poznaniu

Streszczenie:

Wstęp: Właściwości fizyczne i chemiczne oraz biogodność dwutlenku cyrkonu sprawiły, że jest szeroko stosowanym materiałem w protetyce stomatologicznej. Początkowe problemy z przetwarzaniem dwutlenku cyrkonu zostały rozwiązane wraz z rozwojem nowych technologii komputerowo wspomaganego projektowania i komputerowo wspieranego wykonania (ang. Computer Aided Design/Computer Assisted Manufacturing, CAD/CAM). Jednak niewłaściwe przetwarzanie struktur może wpłynąć na zmiany mikrostrukturalne dwutlenku cyrkonu. Z punktu widzenia właściwości mechanicznych i trwałości, zmiana fazowa dwutlenku cyrkonu z tetragonalnej do jednoskośnej, indukowana obróbką mechaniczną, może przyczynić się do osłabienia struktur protetycznych.

Cel: Celem pracy jest ocena wpływu obróbki mechanicznej na ceramiki na bazie dwutlenku cyrkonu - na mikrostrukturę oraz wybrane właściwości fizyczne.

Materiały i Metody: W obecnym badaniu przemiany fazowe dwutlenku cyrkonu stabilizowanego itrem na skutek przetwarzania mechanicznego, zostały sprawdzone przy pomocy dyfrakcji rentgenowskiej. Napięcie mechaniczne zostało indukowane skrawaniem wiertłem diamentowym z różnym rozmiarem nasypu diamentowego. Jednocześnie podczas procesu skrawania zmierzono generowaną temperaturę na powierzchni próbki przy pomocy kamery termowizyjnej. Ocena powierzchni została przeprowadzona przy pomocy skaningowej mikroskopii elektronowej. Analiza dyfrakcyjna pozwoliła określić wpływ temperatury i przetwarzania mechanicznego na skalę wprowadzonych zmian w mikrostrukturalnej budowie krystalicznej dwutlenku cyrkonu. Obserwowana przemiana fazowa w kierunku fazy jednoskośnej została skorelowana z ściśle określonymi warunkami skrawania dwutlenku cyrkonu.

Wyniki: Wyniki obecnego badania przedstawiają zależność, że dla zachowania jak najlepszych parametrów wytrzymałościowych dwutlenku cyrkonu, podczas jego przetwarzania należy zastosować skrawanie z chłodzeniem wodą, z niewielkim naciskiem oraz w końcowej fazie obróbki stosować wiertła z delikatnym nasypem diamentowym. **Wnioski:** Przegrzanie struktur z dwutlenku cyrkonu oraz wytworzenie głębokich rys powoduje degradację jego wytrzymałości. Zatem błędne przetworzenie dwutlenku cyrkonu może spowodować przedwczesne pęknięcie konstrukcji protetycznych i niepowodzenie leczenia.

Słowa kluczowe: dwutlenek cyrkonu, skrawanie wiertłem, dyfrakcja RTG

SUMMARY:

Introduction: Thanks to mechanical and physical properties, and biocompatibility of zirconium dioxide, it has been widely used in dental prosthetics. Initial problems with material processing were solved due to development of Computer Aided Design/Computer Assisted Manufacturing technology. However, the improper mechanical treatment can induce changes in the microstructure of zirconium oxide. From the viewpoint of mechanical properties and performance, the phase transitions of ZrO₂ from the tetragonal to the monoclinic phase induced by mechanical processing, are particularly undesirable.

Aim of the study: The aim of the study is to assess the effect of machining on dental ceramic based on zirconium dioxide - on its microstructure and selected physical properties.

Material and methods: In this study, the phase transitions of yttrium stabilized zirconium dioxide induced by mechanical treatment are investigated by the powder diffraction (XRD). Mechanical stress was induced by different types of drills used presently in dentistry. At the same time the surface temperature was monitored during milling using a thermal imaging camera. With scanning electron microscopy (SEM), atomic force microscopy (AFM) surface examination was performed. Diffraction analysis allowed determination of the effect of temperature and mechanical processing on the scale of induced changes. The observed phase transition to the monoclinic phase was correlated with the methods of mechanical processing.

Results: The results of present study show that for better material strength, processing should be performed with water cooling, light pressure and in the final stage with gentle diamond grit burs.

Conclusions: Overheating and deep grooves on the material surface are reason of strength degradation. Therefore improper zirconia dioxide processing may cause premature prosthetic structures fracture, and treatment failure.

Key words: Zirconium dioxide Dental processing X-ray diffraction

I