XXXVIII NAUKOWO-SZKOLENIOWA KONFERENCJA SEKCJI PROTETYKI STOMATOLOGICZNEJ PTS
15-17 czerwca 2023 roku

Kraków

38th SCIENTIFIC CONFERENCE OF THE PROSTHODONTIC DIVISION OF THE POLISH DENTAL ASSOCIATION
June 15-17th, 2023

Krakow

ORGANIZATORZY

- Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum
  Katedra Protetyki Stomatologicznej i Ortodoncji
  Kierownik: prof. dr hab. n. med. Małgorzata Pihut

- Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego
  Prezydent: prof. dr hab. n. med. Marzena Dominiak

- Zarząd Sekcji Protetyki Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego
  Prezes: prof. dr hab. n. med. Monika Łukomska-Szymańska

Szanowni Państwo,

Mam wielki zaszczyt zaprosić Państwa na XXXVIII Naukowo-Szkoleniową Konferencję Sekcji Protetyki Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego, która odbędzie się tym razem w Krakowie, w dniach 15-17 czerwca 2023 roku, w hotelu Novotel Centrum. Kraków to jedno z najpiękniejszych polskich miast, z tradycją sięgającą ponad 1000 lat. Obecnie stanowi centrum życia naukowego, kulturalnego, gospodarczego i społecznego.

Tematem przewodnim konferencji będzie „Współczesna protetyka stomatologiczna w służbie zdrowia ogólnego". Nowoczesna protetyka to dzisiaj nie tylko uzupełnianie brakującego uzębienia, ale holistyczne, wielospecjalistyczne podejście do wielu aspektów zdrowia Pacjentów. Kolejne prowadzone badania i analiza ich wyników dostarczają cennej wiedzy w zakresie genetyki i biologii eksperymentalnej, nowoczesnych technologii protetycznych i materiałów podstawowych, leczenia zaburzeń skroniowo-żuchwowych i rehabilitacji protetycznej pacjentów młodocianych oraz w wieku senioralnym.

Mam nadzieję, że nasze spotkanie umożliwi wymianę bogatych doświadczeń naukowych i klinicznych w dziedzinie diagnozowania, rehabilitacji protetycznej i jej wpływu na komfort życia, zdrowia i dobrego samopoczucia psychicznego leczonych przez nas osób.

Tematyka zaplanowanych już dzisiaj wykładów to: stomatologia uniwersytecka, nowoczesne zagadnienia stomatologii cyfrowej, materiały bioniczne, nowoczesne tworzywa ceramiczne i systemy wiążące. Ponadto wysłuchamy wykładów o przemieszczeniu głów stawowych w badaniach tomograficznych oraz neuralgiach twarzowej części czaszki, wyzwaniach dla lekarza protetyka, w obliczu chorób cywilizacyjnych, biomechaniki wkładów wewnątrz-koronowych, jak również o dostawowych iniekcjach w leczeniu dysfunkcji stawów skroniowo-żuchwowych.

Serdecznie zapraszam wraz z Zespołem Katedry Protetyki Stomatologicznej i Ortodoncji do udziału w konferencji oraz życzę owocnej wymiany wiedzy i doświadczeń. Równocześnie życzę miłych spotkań towarzyskich.

Z wyrazami szacunku

M Pilut

Kraków

Historia miasta, w którym Państwo gościcie, jest od najwcześniejszych lat nieodłącznie związana z rozwojem i historią państwa polskiego. Już w 1039 roku, za czasów Piastów, Kazimierz Odnowiciel przeniósł stolicę Polski z Gniezna do Krakowa.

Rok 1241 nie zapisał się dobrze w historii Krakowa. W tym czasie miał miejsce atak Tatarów na Polskę, z czym związana jest znana legenda dotycząca hejnału mariackiego. Jego wykonanie w 4 strony świata, z najwyższej wieży kościoła Mariackiego można usłyszeć o każdej pełnej godzinie w okolicach Rynku Głównego. Mimo obrony miasto zostało wtedy zdobyte i praktycznie całkowicie zniszczone podczas szturmu i późniejszych grabieży.

Kolejną ważną datą w historii Krakowa jest rok 1257, kiedy to doszło do lokacji miasta na prawie magdeburskim. Wyznaczony został nowy układ urbanistyczny, który w środkowej części miasta obowiązuje do dziś. Centralnie położony rynek z regularną szachownicą rozchodzących się ulic liczy ponad 4 hektary i jest jednym z największych średniowiecznych rynków w Europie.

Krakowski rynek był także miejscem wydarzeń podniosłych, takich jak hołd pruski czy uroczysta przysięga Tadeusza Kościuszki, wygłoszona 24 marca 1794 roku, rozpoczynająca insurekcję kościuszkowską. Miejsca tych wydarzeń zostały upamiętnione specjalnymi tablicami, wmurowanymi w płytę rynku. Więcej na temat wielowiekowej historii tego niezwykłego miejsca możecie się Państwo dowiedzieć w znajdującym się pod jego powierzchnią muzeum archeologicznym. Będąc tutaj warto zwiedzić również Sukiennice, wnętrze kościoła Mariackiego, wieżę ratuszową oraz kościół św. Wojciecha – jeden z najstarszych kościołów w Krakowie.

Czas rozbiorów przynosił miastu liczne zmiany. Okresowo wcielony do Księstwa Warszawskiego, po przegranej Napoleona otrzymał status wolnego miasta. Po upadku powstania listopadowego, Kraków, jako jedyne miasto Księstwa zachował autonomię. Ostatecznie wcielony zostało jednak w granice cesarstwa austriackiego. W tych czasach Kraków został przekształcony w miasto twierdzę, czego przykładem są obecne w wielu częściach miasta bastiony oraz forty, takie jak fort Kleparz, usytuowany w sąsiedztwie Instytutu Stomatologii UJ CM, czy fort Benedykt, usytuowany na przeciwko kopca legendarnego Kraka. Także zamek na Wawelu znany, jako siedziba polskich królów, kojarzony architektoniczne głównie z renesansem, został wtedy przekształcony w cytadelę. Zachęcamy do zobaczenia na zamku królewskim dziedzińca arkadowego, zbiorów historycznych w komnatach, ogrodów królewskich oraz przejścia przez smoczą jamę, drogą, którą można dostać się z zamku na bulwary wiślane.

Kraków był istotnym ośrodkiem państwowotwórczym w czasach walki o niepodległość. To tutaj 31 października 1918 roku porucznik Antonii Stawarz doprowadził do rozbrojenia żołnierzy austriackich na krakowskim Podgórzu. Zachęcamy do odwiedzenia tej mniej znanej dzielnicy Krakowa, znajdującej się po drugiej stronie Wisły, naprzeciwko Kazimierza, w szczególności zobaczenia panoramy miasta ze szczytu kopca Kraka.

Po zakończeniu I Wojny Światowej, Kraków ponownie stał się jednym z ważniejszych miast w Polsce. Rozwijał się przemysł, życie kulturalne oraz naukowe, a miasto stało się ważnym ośrodkiem administracyjnym Polski. Jednak radość z niepodległości nie trwała długo, ponieważ w 1939 roku po ataku nazistowskich Niemiec na Polskę, Kraków został stolicą Generalnej Guberni. II wojna światowa, chociaż nie zniszczyła jego zabytkowej architektury, poczyniła ogromne spustoszenia − przede wszystkim w sferze nauki, kultury i gospodarki. Za czarną datę w historii Uniwersytetu Jagiellońskiego uznaje się 6 listopada 1939 r., kiedy w ramach akcji Sonderaktion Krakau wywieziono profesorów Uniwersytetu Jagiellońskiego i najwybitniejszych przedstawicieli elity intelektualnej miasta do obozu koncentracyjnego w Sachsenhausen. W Krakowie utworzono getto żydowskie w dzielnicy Podgórze, z którego ludność żydowska była transportowana do Oświęcimia. W dzielnicy Płaszów powstał obóz pracy przymusowej.

Dzisiejszy Kraków jest drugim co do liczby mieszkańców miastem w Polsce, które co roku odwiedzają tysiące turystów. Poza wspomnianymi już wcześniej miejscami, warto spacerując ulicami Starego Miasta, zwrócić uwagę na Barbakan wraz z Bramą Floriańską, czyli ostatnie zachowane elementy murów obronnych. Przejść się w cieniu plant, które jako zespół parkowy powstały w miejscu murów oraz fosy otaczających pierścieniem Stare Miasto. W ich okolicy znajdują się zabytkowe kolegia - Collegium Nowodworskiego założone w 1586 roku, oraz Collegium Maius, które jest najstarszym budynkiem Akademii Krakowskiej, założonej przez Kazimierza Wielkiego w 1364 r.

Kraków to nie tylko piękne zabytki, ale również muzea oraz teatry. Bogatą kolekcję sztuki artystów, takich jak Jan Matejko, Julian Fałat, Olga Boznańska czy Juliusz Kossak oraz wielu innych można podziwiać w Muzeum w Sukiennicach, Muzeum Narodowym czy Muzeum Czartoryskich. Na spektakl można się udać do Teatru Słowackiego, Starego, lub kameralnego Teatru Stu. Miłośnicy kina na pewno docenią seans w klimatycznym kinie pod Baranami położonym w kamienicy przy samym rynku.

Będąc już zmęczonym spacerami po Starym Mieście warto udać się w okolice Kopca Kościuszki, Piłsudskiego lub Kraka, z których szczytów rozciąga się piękny widok na panoramę Krakowa. Na wieczorny spacer lub kolację oprócz okolic Rynku zapraszamy na Kazimierz, kiedyś osobne miasto, a aktualnie jedną z jego dzielnic, położoną w odległości dziesięciominutowego spaceru od Zamku na Wawelu.

Życzymy Państwu wielu niezapomnianych chwil w tym niezwykłym mieście.

Opracowanie: lek. stom. Paulina Kojat, lek. stom. Karolina Chmura

PATRONAT HONOROWY

Prorektor Uniwersytetu Jagiellońskiego ds. Collegium Medicum
Prof. dr hab. n. med. Tomasz Grodzicki

Prezydent Miasta Krakowa
Prof. Jacek Majchrowski

Prezydent Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego
Prof. dr hab. n. med. Marzena Dominiak

Marszałek Województwa Małopolskiego
Witold Kozłowski

Prezes Okręgowej Izby Lekarskiej w Krakowie
Dr n. med. Robert Stępień

Dyrektor Uniwersyteckiej Kliniki Stomatologicznej w Krakowie
Marek Szwarczyński

GOŚCIE HONOROWI

Prof. dr hab. n. med. Bogumiła Frączak
Prof. dr hab. n. med. Maria Gołębiewska
Prof. dr hab. n. med. Wiesław Hędzelek
Prof. dr hab. n. med. Ryszard Koczorowski
Prof. dr hab. n. med. Stanisław Majewski
Prof. dr hab. n. med. Elżbieta Mierzwińska-Nastalska
Prof. dr hab. n. med. Halina Panek
Prof. dr hab. n. med. Maria Prośba-Mackiewicz
Prof. dr hab. n. med. Stanisław Suliborski
Prof. dr hab. n. med. Włodzimierz Więckiewicz
Dr hab. n. med. Zdzisław Bereznowski
Dr hab. n. med. Halina Ey-Chmielewska
Dr hab. n. med. Janusz Kleinrok
Dr hab. n. med. Danuta Nowakowska
Dr hab. n. med. Mariusz Pryliński
Dr hab. n. med. Grażyna Wiśniewska

KOMITET NAUKOWY

Przewodnicząca: prof. dr hab. n. med. Małgorzata Pihut (Kraków)

Członkowie:

Prof. dr hab. n. med. Stefan Baron (Zabrze)
Prof. dr hab. n. med. Agata Czajka-Jakubowska (Poznań)
Prof. dr hab. n. med. Beata Dejak (Łódź)
Prof. dr hab. n. med. Barbara Dorocka-Bobkowska (Poznań)
Prof. dr hab. n. med. Jacek Kasperski (Zabrze)
Prof. dr hab. n. med. Jolanta Kostrzewa-Janicka (Warszawa)
Prof. dr hab. n. med. Monika Łukomska-Szymańska (Łódź)
Prof. dr hab. n. med. Teresa Sierpińska (Białystok)
Prof. dr hab. n. med. Ewa Sobolewska (Szczecin)
Prof. dr hab. n. med. Jerzy Sokołowski (Łódź)
Prof. dr hab. n. med. Mieszko Więckiewicz (Wrocław)
Dr hab. n. med. Beata Śmielak, prof. UM (Łódź)
Dr hab. n. med. Aneta Wieczorek, prof. UJ (Kraków)
Dr hab. n. med. Zdzisław Bogucki (Wrocław)
Dr hab. n. med. Janusz Borowicz (Lublin)
Dr hab. n. med. Mariusz Cierech (Warszawa)
Dr hab. n. med. Dorota Cylwik-Rokicka (Białystok)
Dr hab. n. med. Bartosz Dalewski (Szczecin)
Dr hab. n. med. Dominika Gawlak (Warszawa)
Dr hab. n. med. Edward Kijak (Wrocław)
Dr hab. n. med. Joanna Kuć (Białystok)
Dr hab. n. med. Aleksandra Nitecka-Buchta (Bytom)
Dr hab. n. med. Dariusz Rolski (Warszawa)
Dr hab. n. med. Wojciech Ryniewicz (Kraków)
Dr hab. n. med. Anna Szabelska (Lublin)
Dr n. med. Iwona Ordyniec-Kwaśnica (Gdańsk)
Dr n. med. Magdalena Wyszyńska (Zabrze)

KOMITET ORGANIZACYJNY

Przewodnicząca: prof. dr hab. n. med. Małgorzata Pihut

Członkowie:

Dr hab. n. med. Aneta Wieczorek, prof. UJ
Dr hab. n. med. Wojciech Ryniewicz
Dr n. med. Andrzej Gala
Dr n. med. Krzysztof Gronkiewicz
Dr n. med. Magdalena Orczykowska
Lek. dent. Karolina Chmura
Lek. dent. Paulina Kojat
Lek. dent. Wojciech Maga
Mgr inż. Wiktor Wujek
Mgr Anna Grojec

PATRONAT MEDIALNY

PROTETYKA STOMATOLOGICZNA

Dental and Medical Problems

Galicyjska Gazeta Lekarska, Pismo Okręgowej Izby Lekarskiej w Krakowie

Magazyn Stomatologiczny

Journal of Stomatology

GŁÓWNI SPONSORZY I WYSTAWCY

Złoty sponsor – Ivoclar Polska

GC Dental

Medical Inventi

C.Witt Dental

Encora

Kerr Spofa Dental

Dentsply Sirona

Megadenta

BHZ Atos M.M.

PROGRAM SZCZEGÓŁOWY

CZWARTEK (15 czerwca 2023)

15.00 – 20.00	Rejestracja uczestników

18.00	Posiedzenie poszerzonego Zarządu Sekcji Protetyki PTS Zebranie Kierowników Katedr i Zakładów Protetyki Stomatologicznej oraz Samodzielnych Pracowników Nauki

PIĄTEK (16 czerwca 2023)

8.00	Rejestracja uczestników
9.00 – 9.20	**Uroczyste otwarcie Konferencji**

Sesja Inauguracyjna (9.20 – 11.45)

	Przewodniczący: Prof. dr hab. n. med. **Elżbieta Mierzwińska-Nastalska** Prof. dr hab. n. med. **Bogumiła Frączak** Prof. dr hab. n. med. **Teresa Sierpińska** Prof. dr hab. n. med. **Stanisław Majewski**
9.20 – 10.05	**W1.** Prof. dr hab. n. med. **Stanisław Majewski** Od dentystyki cyrulickiej do stomatologii uniwersyteckiej – część II *Katedra Protetyki Stomatologicznej i Ortodoncji UJ CM w Krakowie*
10.05 – 10.35	**W2.** Prof. dr hab. n. med. **Teresa Sierpińska** Era stomatologii cyfrowej. Jaka jest przyszłość stomatologii w Polsce *Zakład Protetyki Stomatologicznej Uniwersytet Medyczny w Białymstoku*
10.35 – 11.05	**W3.** Dr med. **Myron Uhryn** Features of dental rehabilitation in conditions of modern war *MM Center For Dental Implantation And Prosthetic Dentistry Lwów, Ukraina*
11.05 – 11.35	**W4.** Prof. dr hab. n. med. **Jerzy Sokołowski** Nowe tworzywa ceramiczne i metaliczne – tylko moda czy zmierzch tradycyjnych technologii protetycznych *Katedra Stomatologii Odtwórczej Uniwersytet Medyczny w Łodzi*
11.35 – 11.45	Dyskusja

11.45 – 12.00	Przerwa kawowa

Sesja I (12.00 – 14.00)

	Przewodniczący: Prof. dr hab. n. med. **Jolanta Kostrzewa-Janicka** Prof. dr hab. n. med. **Włodzimierz Więckiewicz** Dr hab. n. med. **Aneta Wieczorek**, prof. UJ Prof. dr hab. n. med. **Jacek Kasperski**
12.00 – 12.20	**W5.** Prof. dr hab. **Stefan Baron** Dostawowe iniekcje w leczeniu dysfunkcji stawów skroniowo-żuchwowych *Katedra i Zakład Dysfunkcji Narządu Żucia, Wydział Nauk Medycznych w Zabrzu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach*
12.20 – 12.40	**W6.** Dr hab. n. med. **Edward Kijak** Przemieszczenie głowy żuchwy i krążków w aspekcie anatomii stawów i okluzji w badaniach tomografii wolumetrycznej *Katedra Protetyki Stomatologicznej Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu*
12.40 – 12.50	Dyskusja
12.50 – 13.00	**R11.** Rola fizjoterapii stomatognatycznej w leczeniu wspomagającym przemieszczenia krążka stawowego z zablokowaniem *Małgorzata Kulesa-Mrowiecka, Małgorzata Pihut (Kraków)*
13.00 – 13.10	**R12.** Wpływ protetycznych zabiegów korygujących okluzję na stan i napięcie mięśni żucia *Michał Górnicki, Wojciech Ryniewicz, Małgorzata Pihut (Kraków)*
13.10 – 13.20	**R13.** Wpływ poziomu żeńskich hormonów płciowych na występowanie zaburzeń czynnościowych w układzie ruchu narządu żucia *Bożena Jedynak, Jolanta Kostrzewa - Janicka (Warszawa)*
13.20 – 13.30	**R14.** Zaburzenia czynnościowe układu stomatognatycznego u pacjentów z nagłym niedosłuchem czuciowo-nerwowym *Małgorzata Tomasik, Thomas Schindler, Martin Schindler, Sebastian Roesch, Gerd Rasp, Peter Reisenberger (Szczecin, Austria)*
13.30 – 13.40	**R15.** Zaburzenia fizjologii snu w przebiegu bruksizmu – szansa na szybszą diagnozę *Maciej Rajski (Zakopane)*
13.40 – 13.50	**R16.** Prezentacja firmy: Ivoclar Polska *(Warszawa)*
13.50 – 14.00	Dyskusja

14.00 – 15.00	Przerwa obiadowa

Sesja II (15.00 – 17.00)

	Przewodniczący: Prof. dr hab. n. med. **Maria Gołębiewska** Prof. dr hab. n. med. **Beata Dejak** Dr hab. n. med. **Edward Kijak** Prof. dr hab. n. med. **Mieszko Więckiewicz**
15.00 – 15.20	**W7.** Prof. dr hab. n. med. **Beata Dejak** Biomechanika uzupełnień wewnątrz-koronowych *Zakład Protetyki Stomatologicznej Katedra Stomatologii Ogólnej Uniwersytet Medyczny w Łodzi*
15.20 – 15.40	**W8.** Prof. dr hab. n. med. **Monika Łukomska-Szymańska** Zastosowanie uniwersalnych systemów wiążących w protetyce adhezyjnej *Zakład Stomatologii Ogólnej Katedra Stomatologii Odtwórczej Uniwersytet Medyczny w Łodzi*
15.40 – 15.50	Dyskusja
15.50 – 16.00	**R21.** Wykonanie pooperacyjnych płytek obturacyjnych w technologii druku 3D dla pacjentów po resekcji szczęki *Anna Cybulska, Jakub Zwoliński, Anna Mydlak, Karol Dominiak, Marcin Szerszeń, Dariusz Rolski (Warszawa)*
16.00 – 16.10	**R22.** Ocena właściwości fizykochemicznych zębiny poddanej obróbce strumieniowo-ściernej oraz jej wpływ na wiązanie z cementem protetycznym *Marcin Szerszeń, Julia Higuchi, Barbara Romelczyk-Baishya, Elżbieta Mierzwińska-Nastalska (Warszawa)*
16.10 – 16.20	**R23.** Ocena odporności na złamanie licówek okluzyjnych wykonanych z różnych rodzajów materiałów w zależności od ich grubości *Łukasz Czechowski, Beata Dejak (Łódź)*
16.20 – 16.30	**R24.** Ocena wytrzymałościowa zębów wzmocnionych prefabrykowanymi wkładami koronowo – korzeniowymi *Wojciech Maga, Wojciech Ryniewicz (Kraków)*
16.30 – 16.40	**R25.** Porównanie dokładności cyfrowego odwzorowania pola protetycznego względem metod klasycznych *Wiktor Wujek, Artur Winiarski, Wojciech Ryniewicz (Kraków)*
16.40 – 16.50	**R26.** Prezentacja firmy: BHZ Atos M.M. *(Warszawa)*
16.50 – 17.00	Dyskusja

20.00	Bankiet

SOBOTA (17 czerwca 2023)

Sesja III (9.00 – 11.00)

	Przewodniczący: Prof. dr hab. n. med. **Ewa Sobolewska** Dr hab. n. med. **Grażyna Wiśniewska** Prof. dr hab. n. med. **Stefan Baron** Prof. dr hab. n. med. **Jerzy Sokołowski**
9.00 – 9.20	**W9.** Prof. dr hab. n. med. **Jolanta Kostrzewa – Janicka** Wyzwania dla lekarza protetyka w obliczu chorób cywilizacyjnych *Katedra Protetyki Stomatologicznej Warszawski Uniwersytet Medyczny*
9.20 – 9.40	**W10.** Prof. dr hab. n. med. **Ewa Sobolewska** Zastosowanie materiałów bionicznych z BioHPP we współczesnej protetyce *Katedra Protetyki Stomatologicznej Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie*
9.40 – 9.50	Dyskusja
9.50 – 10.00	**R31.** Zastosowanie uzupełnień protetycznych u pacjentów dziecięcych i dorosłych po zabiegach chirurgicznych ze szczególnym uwzględnieniem obturatorów w szczęce i żuchwie *Amadeusz Kuźniarski, Edward Kijak (Wrocław)*
10.00 – 10.10	**R32.** Leczenie ortodontyczne z retencyjnym zaopatrzeniem protetycznym pacjentów z rozpoznaną hipo- i oligodoncją *Bartłomiej W. Loster, Zofia Juszka, Jolanta E. Loster (Kraków)*
10.10 – 10.20	**R33.** Rehabilitacja implantoprotetyczna bezzębnego pacjenta po resekcji szczęki i radioterapii – opis przypadku *Robert Nieborak, Dariusz Rolski, Jolanta Kostrzewa-Janicka (Warszawa)*
10.20 – 10.30	**R34.** Porównanie zabiegów osteoplastyki kości metodą kowencjonalną i za pomocą piezosurgery *Beata Śmielak, Kamila Rogowska (Łódź)*
10.30 – 10.40	**R35.** Mechaniczne wyzwania w implantologii *Kornel Krasny, Krzysztof Majchrzak, Andrzej Wojtowicz, Elżbieta Mierzwińska -Nastalska (Warszawa)*
10.40 – 10.50	**R36.** Analiza czasu trwania i trendów 801 ultracienkich licówek ceramicznych: badanie kohortowe *Beata Śmielak, Oskar Armata, Kinga Bociong (Łódź)*
10.50 – 11.00	Dyskusja

11.00 – 11.20	Przerwa kawowa

Sesja IV – plakatowa (11.20 – 13.00)

	Przewodniczący: Prof. dr hab. n. med. **Agata Czajka-Jakubowska** Prof. dr hab. n. med. **Monika Łukomska-Szymańska** Dr hab. n. med. **Aleksandra Nitecka-Buchta** Dr hab. n. med. **Janusz Borowicz**
11.20 – 13.00	**P01.** Techniki podścielenia miękkim materiałem protez ruchomych – przegląd piśmiennictwa *Agata Białożyt, Ewa Białożyt - Bujak, Magdalena Wyszyńska, Aleksandra Czelakowska, Jacek Kasperski (Bytom)*
	P02. Cytozgodność polimetakrylanu metylu (PMMA) wzmocnionego wybranymi włóknami sztucznymi *Bartosz Bienias, Jolanta Kostrzewa-Janicka, Bartosz Mielan, Maria Szymonowicz, Magdalena Wawrzyńska (Warszawa, Wrocław)*
	P03. Ocena skuteczności preparatu Aseptall Spray w procesie gojenia zmian na błonie śluzowej u użytkowników protez ruchomych doniesienie wstępne *Andrzej Gala, Paulina Kojat, Magdalena Orczykowska, Małgorzata Pihut (Kraków)*
	P04. Analiza widm częstotliwościowych sygnałów akustycznych pochodzących ze stawów skroniowo-żuchwowych zarejestrowanych przy użyciu stetoskopu *Justyna Grochala, Dominik Grochala, Małgorzata Pihut, Jolanta E. Loster (Kraków)*
	P05. Analiza przemieszczeń protezy typy overdenture w zależności od zastosowanego elementu precyzyjnego wykonana metodą elementów skończonych *Małgorzata Idzior-Haufa, Barbara Dorocka-Bobkowska (Poznań)*
	P06. Analiza rozkładu naprężeń protezy typy overdenture w zależności od zastosowanego elementu precyzyjnego przeprowadzona metodą elementów skończonych *Małgorzata Idzior-Haufa, Barbara Dorocka-Bobkowska (Poznań)*
	P07. Metoda swobodnego odpływu śliny – przegląd piśmiennictwa *Jacek Kasperski, Agnieszka Romańczyk, Barbara Piechuta-Królczak, Magdalena Wyszyńska (Bytom)*
	P08. Wpływ farmakoterapii chorób ogólnych na nasilenie objawów zaburzeń skroniowo-żuchwowych *Zuzanna Kazibudzka, Katarzyna Grad, Małgorzata Pihut, Aneta Wieczorek (Kraków)*
	P09. Ocena mowy pacjenta rehabilitowanego protetycznie po zabiegu częściowej resekcji szczęki - opis przypadku *Martyna Kupka, Małgorzata Idzior-Haufa, Tomasz Szyczewski, Julia Mickiewicz, Barbara Dorocka-Bobkowska (Poznań)*

	P10. Wpływ zastosowania różnych metod oczyszczania powierzchni ceramiki dentystycznej po trawieniu jej kwasem fluorowodorowym na wytrzymałość połączenia z materiałem kompozytowym *Barbara Łapińska, Agata Szczesio-Włodarczyk, Joanna Nowak, Jerzy Sokołowski (Łódź)*
	P11. Ocena siły połączenia wybranych ceramik dentystycznych stosowanych w technologii CAD/CAM z ludzką zębiną przy wykorzystaniu samoadhezyjnych samotrawiących cementów na bazie żywic, poddanych termocyklingowi *Andrzej Małysa, Joanna Weżgowiec, Dariusz Danel, Wojciech Grzebieluch, Mieszko Więckiewicz (Wrocław)*
	P12. Skuteczność zastosowania ozonu w stomatologii – przegląd metod zastosowania *Magdalena Wyszyńska, Aleksandra Czelakowska, Agata Białożyt, Jacek Kasperski (Bytom)*

13.00 – 13.15	Zakończenie Konferencji

13.30	Lunch

Opracowanie i skład: prof. dr hab. n. med. Małgorzata Pihut,
dr hab. n. med. Wojciech Ryniewicz,
Opracowanie graficzne materiałów konferencyjnych: lek. stom. Wojciech Maga

STRESZCZENIA WYKŁADÓW

WYKŁADY SESJI INAUGURACYJNEJ

W1

Od dentystyki cyrulickiej do stomatologii uniwersyteckiej – cz. II

Stanisław Majewski
Katedra Protetyki Stomatologicznej i Ortodoncji UJ CM w Krakowie

Dzieje stomatologii zawierają wiele interesujących faktów - przełomowych wydarzeń i osiągnięć - które z upływem czasu giną w mroku zapomnienia. Reprezentując uczelnię w której przed z górą 200 laty rozpoczęto (po raz pierwszy w Polsce) nauczanie dentystyki w ramach studiów lekarskich (UJ 1799), w szczególności zainteresował mnie niezwykle ciekawy proces dochodzenia tej ongiś marginalnej sztuki cyrulickiej do poziomu pełnowartościowego zawodu lekarskiego i nauki medycznej szczebla uniwersyteckiego. Droga ku temu nie była łatwa, a może częściowo stan ten, także dla współczesnej stomatologii, jest cechą nieprzemijającą. Dlatego sądzę, że trzeba znać dokonania pionierów i docenić determinację naszych poprzedników w nieustannym dążeniu do utrzymania należnej stomatologii pozycji jako zawodu lekarskiego i nauki uniwersyteckiej. W tym przekonaniu przyjąłem zaproszenie do przygotowania wykładu o tej tematyce podczas Konferencji, która tym razem odbywa się w mieście będącym kolebką polskiej stomatologii uniwersyteckiej.

W2

Era stomatologii cyfrowej. Jaka jest przyszłość stomatologii w Polsce?

Sierpińska Teresa
Zakład Protetyki Stomatologicznej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Znakiem czasu jest przyśpieszenie technologiczne, więc proces ucyfrowienia w stomatologii właśnie się dokonuje. Początkowo dotyczył on szeroko pojętej diagnostyki. Następnie pojawiły się programy z możliwością zaprojektowania uśmiechu. Równolegle rozwijało się materiałoznawstwo, które wymusiło wdrożenie pewnych cyfrowych procedur wykonawczych w laboratorium techniki dentystycznej. Obecnie w wielu laboratoriach wykonuje się uzupełnienia protetyczne wyłącznie w technologiach cyfrowych. Wymaga to od technika dentystycznego zupełnie nowych umiejętności, a nawet w pewnym stopniu wymusza konieczność skorzystania z pomocy grafików komputerowych. W gabinetach stomatologicznych pojawia się skaner wewnątrzustny, który bez użycia łyżek i masy wyciskowej pozwala zgromadzić dane do wykonania uzupełnienia protetycznego. Ucyfrowienie protetyki stomatologicznej wiąże się z koniecznością zdobycia nowych umiejętności w zakresie obsługi nowych narzędzi, a nawet zupełnie innego postrzegania wykonywanego uzupełnienia.
Na obecnym etapie musimy jednak pamiętać, że technologie cyfrowe nie są panaceum na sukces. To są ciągle wyłącznie narzędzia, które w rękach doświadczonego lekarza dentysty z pewnością ułatwią osiągnięcie doskonałych wyników leczenia z pożytkiem dla pacjentów.

W3

Features of dental rehabilitation in conditions of modern war

Myron Uhryn
MM Center For Dental Implantation And Prosthetic Dentistry Lwów, Ukraina

As the analysis of Russia's year-long full-scale war against Ukraine shows, the nature and severity of the injuries has a great feature compared to other military conflicts since the First World War. As indicated in the book "The Facemaker", Lindsey Fitzharris "Since the invention of the automatic rifle, medicine has fallen hopelessly behind the development of weapons"
A characteristic feature of wounds in the modern war is that they are mainly mine-explosive wounds, with a large area of damage and are combined, of which more than 40% are wounds in the maxillofacial area, which in many ways are difficult and require long-term rehabilitation with the involvement of various specialists – neurosurgeons, craniomaxillofacial surgeons, otolaryngology specialists, plastic surgeons and dentists.
The report shows the peculiarities of the organization and the specifics of providing assistance to the injured in the maxillofacial region.

W4

Nowe tworzywa ceramiczne i metaliczne – tylko moda czy zmierzch tradycyjnych technologii protetycznych

Jerzy Sokołowski
Zakład Stomatologii Ogólnej, Katedra Stomatologii Odtwórczej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Ostatnie lata to era nowoczesnej protetyki stomatologicznej, opartej na materiałach o unikalnych właściwościach użytkowych oraz cyfrowych technikach tak odwzorowania pola protetycznego jak i projektowania i wykonywania uzupełnień protetycznych. Miarą postępu w technologiach materiałowych jest pojawienie się nowych tworzyw ceramicznych i metalicznych, które, w połączeniu z technikami CAD-CAM, stworzyły nowe możliwości wytwarzania wyjątkowo precyzyjnych i wytrzymałych konstrukcji protetycznych. Wykład będzie przeglądem właściwości mechanicznych, estetycznych i użytkowych (odtwórczych) najnowszych materiałów ceramicznych, opartych na ceramice cyrkoniowej, silikatowej, disilikatowej i ceramice hybrydowej.
Współczesna protetyka stomatologiczna to także restytucja tradycyjnych tworzyw metalicznych, opartych na stopach CoCrMo i CoCrV, którą umożliwiło wykorzystanie technik wspomaganego komputerowo projektowania (CAD), w połączeniu z wspomaganym komputerowo wykonawstwem (CAM). Nowoczesne techniki wykonawstwa konstrukcji metalowych, opartych na: frezowaniu metalu „twardego”, mikrospiekaniu laserowym czy synteryzacji elementów frezowanych z tzw. metalu miękkiego, wytwarzanego w technologiach proszkowych, pozwoliły bowiem na tworzenie wyjątkowo precyzyjnych konstrukcji i jednocześnie wyeliminowanie wad typowych dla technik odlewnictwa precyzyjnego. Na podstawie własnych badań omówione zostaną właściwości elementów metalowych wykonanych w technikach CAD-CAM, w porównaniu z odlewami precyzyjnymi.
Omówione zostaną także możliwości adhezyjnego przygotowania powierzchni ceramicznych i metalicznych konstrukcji protetycznych do ich połączenia z filarami protetycznymi.

WYKŁADY W POZOSTAŁYCH SESJACH

W5

Dostawowe iniekcje w leczeniu dysfunkcji stawów skroniowo-żuchwowych

Stefan Baron
Katedra i Zakład Dysfunkcji Narządu Żucia, Wydział Nauk Medycznych w Zabrzu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

Dysfunkcje stawów skroniowo-żuchwowych (ssż) są najczęściej spotykanym powikłaniem problemów mięśniowych i zgryzowych układu ruchowego narządu żucia. W trakcie wykładu omówiona zostanie w skrócie anatomia stawów skroniowo-żuchwowych z uwzględnieniem ich obrazowania. Przemieszczenia krążka stawowego i związane z tym trzaski oraz zaburzenia w ruchomości tych stawów, oprócz bólu, są jednym z najczęściej zgłaszanych przez pacjentów problemów. W schorzeniach tych stawów oprócz szynoterapii stosuje się również leki w postaci injekcji. W ostrych stanach zapalnych niezawodnym lekiem jest kortykosteryd podawany do i okołostawowo. W stanach związanych z dysharmonią przemieszczeń krążka i po ingerencjach chirurgicznych niezawodny jest kwas hialuronowy, którego injekcja zostanie dokładnie omówiona. Po przebytych stanach zapalnych (czynnik endogenny) i urazach bardzo przydatne jest uzupełnienie składu wewnętrznych struktur ssż kolagenem (MD-Smal Joints). Kolagen, jako główne białko budulcowe naszego organizmu wydatnie poprawia funkcję przeciążonych tkanek ssż w przebiegu np. bruksizmu.

W7

Biomechanika uzupełnień wewnątrz-koronowych

Beata Dejak
Zakład Protetyki Stomatologicznej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Cel pracy. Celem pracy była ocena wytężenia i zespolenia uzupełnień koronowych z tkankami w zębach trzonowych podczas żucia, w zależności od ich kształtu, wielkości i materiału.
Materiał i metoda. Badanie przeprowadzono metodą elementów skończonych. Wykorzystano program ANSYS. Stworzono 30 trójwymiarowych modeli pierwszych zębów trzonowych żuchwy: zęba zdrowego, z ubytkiem MOD; zębów z wkładami o różnej szerokości i głębokości; z nakładami, overlay, endokoronami, wkładami kk, koronami pełnoceramicznymi, z uzupełnieniami wykonanymi z różnych materiałów i zespolonymi z tkankami za pomocą różnych cementów.
Przeprowadzono komputerową 3D symulację cyklu żucia twardego kęsa z użyciem elementów kontaktowych na powierzchniach żujących.
Obliczono maksymalne wartości naprężeń zredukowanych według zmodyfikowanego kryterium zniszczenia von Misesa (mvM), w uzupełnieniach, cemencie i strukturach zębów oraz naprężenia kontaktowe na styku cementu i tkanek zęba wokół badanych uzupełnień.
Wyniki i wnioski

1. Ceramiczne wkłady cementowane adhezyjnie wzmacniają struktury zębów z ubytkami MOD, ale nie przywracają zębom pierwotnej odporności na złamania.
2. Szerokość ceramicznych wkładów koronowych na powierzchni żującej nie powinna przekraczać 2/3 odległości międzyguzkowej.
3. Ceramiczne wkłady w głębokich ubytkach MOD na powierzchniach stycznych, które są otoczone cienkim rąbkiem szkliwa lub zakończone w zębinie korzenia są narażone podczas żucia na powstanie nieszczelności.
4. Spośród uzupełnień wewnątrz-koronowych o różnych kształtach, najlepszą wytrzymałość i szczelność podczas żucia wykazują overlay.

5. Zęby trzonowe odbudowane ceramicznymi endokoronami są mniej narażone na złamanie niż z wkładami kk FRC.
6. W porównaniu z wkładami i nakładami pełnoceramiczna korona wykazuje mniejsze wytężenie i lepszą szczelność.
7. Uzupełnienia wykonywane z materiałów o wysokim module sprężystości (ceramik lub stopów złota) są bardziej szczelne i lepiej chronią zęby przed złamaniem niż kompozytowe.
8. Do cementowania uzupełnień wewnątrz-koronowych należy stosować cementy kompozytowe o niskim module sprężystości.

W6

Przemieszczenie głowy żuchwy i krążków w aspekcie anatomii stawów i okluzji w badaniach tomografii wolumetrycznej

Edward Kijak
Katedra i Zakład Protetyki Stomatologicznej,
Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Dysfunkcje stawów skroniowo-żuchwowych (TMD) - zespół zaburzeń skroniowo-żuchwowych cechuje duża rozpiętość częstości występowania. Według najnowszych danych epidemiologicznych mogą dotyczyć od 10 do 90 % populacji. Do charakterystycznych objawów należą ból mięśni narządu żucia i/lub stawów skroniowo-żuchwowych, objawy dźwiękowe w stawach skroniowo-żuchwowych (trzaski, trzeszczenie) oraz zaburzenie modelu ruchomości żuchwy. Przemieszczenie krążka stawu skroniowo-żuchwowego (TMJ) jest stanem klinicznie istotnym, wykazującym wysoką częstość występowania zarówno w populacji pacjentów, jak i osób zdrowych, co zostało uznane za klinicznie istotny problem. Podstawą procesu diagnostycznego jest więc analiza kliniczna modelu ruchomości żuchwy i funkcji kompleksu kłykciowo-krążkowego stawu skroniowo-żuchwowego.

Współczesna tomografia wolumetryczna, o bardzo wysokiej rozdzielczości, zwana też stożkową - CBCT (cone beam computed tomography), umożliwia wgląd w struktury dotychczas niedostępne technikom konwencjonalnym. Dokładność badań CBCT jest tak znacząca, że nie sposób tego rodzaju badań porównać z „tradycyjnymi" metodami rtg i rutyno stosowanymi w stomatologii. Na podstawie obrazów CBCT jesteśmy w stanie ocenić struktury kostne, potwierdzić ich wzajemną integralność oraz ocenić stopień zaawansowania i/lub progresji zmian chorobowych, co odgrywa istotną rolę w planowaniu postępowania klinicznego. Jednak ocena wzajemnych zależności jest w ścisłej korelacji ze znajomością anatomicznych szczegółów tych okolic, które, jak wskazuje wieloletnie doświadczenie, pozostają w ścisłym związku w aspekcie morfologicznym, jak i funkcjonalnym z pozostałymi elementami układu stomatognatycznego nie wyłączając okluzji.

W9

Wyzwania dla lekarza protetyka w obliczu chorób cywilizacyjnych

Jolanta Kostrzewa-Janicka
Katedra Protetyki Stomatologicznej, Uniwersyteckie Centrum Stomatologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Choroby cywilizacyjne stanowią jedną z głównych przyczyn absencji w pracy, licznych wizyt lekarskich oraz przedwczesnej śmierci. Wzrost ich występowania ma związek z modelem życia, na co składa się spożywanie przetworzonej żywności, stres, pośpiech, niska aktywność fizyczna oraz zanieczyszczenie powietrza. W XXI wieku do chorób cywilizacyjnych zalicza się choroby układu krążenia, oddechowego, pokarmowego, kostno-stawowego, nowotwory, problemy stomatologiczne, alergie, choroby metaboliczne i psychologiczne. Budowa anatomiczna oraz czynność układu stomatognatycznego implikuje wpływ i powiązania z wieloma układami, w których one się rozwijają.
Rehabilitacja protetyczna układu ruchowego narządu żucia może stanowić istotną część profilaktyki oraz leczenia wielu chorób cywilizacyjnych. Leczenie protetyczne wpływa na tkanki związane z przyjmowaniem i rozdrabnianiem pokarmów (odtwarzanie stref podparcia, czynności żucia), z reakcją organizmu na stres (relaksacyjne szyny zgryzowe), z górnymi drogami oddechowymi (aparaty wysuwające żuchwę), z bólami głowy (szyny zgryzowe).
Należy rozszerzać informacje dla lekarzy i zwiększać świadomość pacjentów w aspekcie wzajemnych powiązań i holistycznego podejścia terapeutycznego w przypadku chorób ogólnych, w tym również cywilizacyjnych.

W8

Zastosowanie uniwersalnych systemów wiążących w protetyce adhezyjnej

Monika Łukomska-Szymańska
Zakład Stomatologii Ogólnej Katedra Stomatologii Odtwórczej Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Chęć stworzenia prostych w stosowaniu oraz jednocześnie wytrzymałych i trwałych systemów adhezyjnych doprowadziła do wprowadzenie na rynek uniwersalnych systemów wiążących. Termin „Uniwersalne” niesie ze sobą możliwość zastosowania tych materiałów we wszystkich strategiach adhezyjnych, pozwalając stomatologowi na ich użycie w większości sytuacji klinicznych, w tym w protetyce adhezyjnej. W trakcie wykładu zostaną omówione wskazania i przeciwskazania do stosowania tych systemów wiążących w oparciu o najnowsze doniesienia literaturowe.

W10

Zastosowanie materiałów bionicznych z BioHPP we współczesnej protetyce

Ewa Sobolewska
Katedra i Zakład Protetyki Stomatologicznej PUM Szczecin

W ostatnim okresie obserwuje się bardzo szybkie tempo rozwoju medycyny, a w tym także protetyki stomatologicznej. Dzięki temu możemy wykonywać uzupełnienia o coraz lepszej estetyce i funkcjonalności. Planowanie pracy, jak również dobór najbardziej odpowiedniego materiału w danej sytuacji klinicznej, z którego praca zostanie wykonana staje się więc niekiedy złożonym procesem. Materiał BioHPP powstał na bazie polieteroeteroketonu. PEEK został zmodyfikowany, wzbogacony i dostosowany tak, aby można było go stosować w warunkach jamy ustnej. BioHPP to częściowo krystaliczny polimer termoplastyczny, który łączy w sobie takie cechy, jak bardzo wysoka biozgodność i wytrzymałość.
W przypadku estetycznych uzupełnień protetycznych zarówno na zębach własnych, jak i na filarach implantowanych za standard uznaje się licowanie porcelaną metalowych lub cyrkonowych konstrukcji oraz wykonywanie prac pełnoceramicznych i kompozytowych. Ta tradycyjna metoda wytwarzania uzupełnień protetycznych na metalowej konstrukcji cechuje się dobrym połączeniem chemicznym i fizycznym pomiędzy materiałami, lecz stosunkowo niską estetyką i zbyt dużą sztywnością. Twarda i sztywna implantoprotetyka, która oparta jest na tytanie, stopach metali, tlenku cyrkonu i ceramice, odbiega znacznie swymi właściwościami od naturalnych warunków. Dodatkowo słabsza percepcja czucia w obrębie aparatu żucia, generuje wielokrotnie większe siły zgryzowe podczas procesu miażdżenia kęsów pokarmowych, co niejednokrotnie może powodować wystąpienie zaburzeń czynnościowych narządu żucia. Alternatywą dla dotychczasowych konstrukcji metalowych i cyrkonowych staje się BioHPP. Jest to jedyny materiał protetyczny, który osiągnął równowagę pomiędzy elastycznością i sztywnością, wagą i wytrzymałością na pękanie oraz fizjologią i biozgodnością. Dzięki zastosowaniu tego elastycznego materiału możliwe jest uzyskanie fizjologicznego efektu estetycznego i funkcjonalnego, szczególnie w pełnych rekonstrukcjach protetycznych. Przedstawione zostaną wskazania i możliwości zastosowania BioHPP w oparciu o przypadki kliniczne.

STRESZCZENIA REFERATÓW

Wykonanie pooperacyjnych płytek obturacyjnych w technologii druku 3D dla pacjentów po resekcji szczęki

Anna Cybulska[1], Jakub Zwoliński[2], Anna Mydlak[2], Karol Dominiak[2], Marcin Szerszeń[1], Dariusz Rolski[1]
[1] *Katedra Protetyki Stomatologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny*
[2] *Klinika Nowotworów Głowy i Szyi, Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa*

Wstęp: Pacjenci leczeni z powodu nowotworów głowy i szyi niejednokrotnie wymagają rehabilitacji protetycznej. W przypadku planowanej resekcji szczęki natychmiastowe protetyczne uzupełnienie ubytku tkanek pozwala przywrócić funkcje, takie jak połykanie, mowa, żucie i oddychania, tym samym poprawiając jakość życia pacjenta. Postępy w dziedzinie wspomaganego komputerowo projektowania (CAD) i wspomaganego komputerowo wytwarzania (CAM) oraz rozwój nowych materiałów pozwala na wykorzystanie nowoczesnych technologii również w przypadku rehabilitacji protetycznej pacjentów onkologicznych.
Cel pracy: Celem badania było opracowanie sposobu wykonania ruchomych pooperacyjnych płytek obturacyjnych w technologii druku 3D.
Materiał i metody: Przed operacją wykonany został skan wewnątrzustny skanerem Trios 3 (3Shape, Dania). Następnie na podstawie wycisku cyfrowego oraz obrazu tomografii komputerowej zaprojektowana została ruchoma płytka pooperacyjna w programie Blue Sky Plan oraz Meshmixer. Płytka pooperacyjna została wydrukowana w drukarce 3D Asiga Max UV 385 (Asiga, Australia) z materiału NextDent Denture 3D+ (NextDent, Holandia), który przeznaczony jest do druku płyt protez. Wydrukowane uzupełnienie utwardzone zostało w lampie NextDent LC 3D Print Box (NextDent, Holandia) w celu całkowitej polimeryzacji materiału.
Wyniki: Przygotowywane uzupełnienia spełniają funkcję uzupełnień obturacyjnych. Pierwsze płytki wykonane z użyciem opracowanego systemu zostały oddane pacjentom natychmiast po zabiegu resekcji po uprzednim bezpośrednim ich podścieleniu materiałem GC Reline II Soft (GC, Japonia).
Wnioski: Przy użyciu technologii druku 3D możliwe jest wykonanie pooperacyjnych płytek obturacyjnych dla pacjentów po resekcji szczęki.

Ocena odporności na złamanie licówek okluzyjnych wykonanych z różnych rodzajów materiałów w zależności od ich grubości

Łukasz Czechowski[1], Beata Dejak[1]
[1] *Zakład Protetyki Stomatologicznej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi*

Wstęp. Licówki okluzyjne to nowe, mało inwazyjne uzupełnienia protetyczne. Celem ich stosowania jest zastąpienie koron w przypadku znacznej utraty powierzchni żującej zębów i ograniczenie dalszej uraty tkanek twardych. Na odporność na złamanie tego rodzaju uzupełnień znaczący wpływ mają ich grubość oraz materiał z jakiego są wykonane.
Cele pracy. Celem niniejszej pracy jest ocena odporności na złamanie licówek okluzyjnych wykonanych z różnych rodzajów materiałów w zależności od ich grubości.

Materiał i metoda. Przygotowano 120 jednakowych akrylowych filarów przy użyciu silikonowej matrycy wykonanej na bazie opracowanego pod licówkę okluzyjną fantomowego zęba KaVo 35. Pierwszy filar zeskanowano i zaprojektowano odbudowy. Zmateriałów: IPS EmpressEsthetic, IPS E.max Press (IvoclarVivadent), CeramillZolid (AmannGirbach) oraz Vita Enamic (Vita) wykonano po 30 licówek, 10 w każdej z trzech grubości: 1 mm, 1,5 mm, 2 mm. Badano odporność na złamanie uzupełnień w teście ściskania w Uniwersalnej Maszynie wytrzymałościowej Zwick/Roell Z020. Prędkość przesuwu głowicy została ustalona na 1mm/min. Rejestrowano wykresy sił niszczących licówki okluzyjne w zależności od przemieszczenia głowicy. Wyniki poddano analizie statystycznej.
Wyniki. Średnia odporność na złamanie licówek okluzyjnych wynosiła: 257 – 499 N dla ceramiki leucytowej, 450 – 576 N dla ceramiki hybrydowej, 456 – 1044 N dla ceramiki dwukrzemianu litu, 1086 – 1569 N dla ceramiki dwutlenku cyrkonu, w zależności od grubości 1-2mm.
Wnioski. Najwyższą odporność na złamania miały licówki okluzyjne z ceramiki tlenku cyrkonu i dwukrzemianu litu. Najmniej odporne na działanie sił okazały się uzupełnienia z ceramiki leucytowej. Wraz ze wzrostem grubości licówek rosła ich odporność na złamanie niezależnie z jakiego materiału zostały wykonane.

Wpływ protetycznych zabiegów korygujących okluzję na stan i napięcie mięśni żucia

Michał Górnicki[1], Wojciech Ryniewicz[2], Małgorzata Pihut[2]
[1] *Gabinet Stomatologiczny w Wolbromiu, mtgornicki@gmail.com*
[2] *Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, Katedra Protetyki Stomatologicznej i Ortodoncji, Kraków, e-mail: wojciech.ryniewicz@uj.edu.pl (W.R.), malgorzata.pihut@uj.edu.pl (M.P.)*

Wprowadzenie/cel: Zmiana warunków okluzyjnych, w tym wysokości zwarciowej wpływa na poziom napięcia mięśni żucia. Niesymetryczna praca skurczowa mięśni uznana jest za ważny czynnik etiologiczny wielu zaburzeń występujących w obrębie narządu żucia.
Celem pracy była ocena wpływu zabiegów korygujących okluzję na stan aktywności elektrycznej mięśni żucia w badaniach z użyciem elektromiografii.
Materiał i metoda badań: Materiał badań stanowiła grupa 100 pacjentów obojga płci, w wieku od 20 do 42 lat, zgłaszających się do leczenia stomatologicznego w gabinecie w Wolbromiu. Przydział do grupy I lub II następował kolejno, w oparciu o stwierdzone zaburzenia okluzji podczas badania klinicznego. W grupie I – badanej przeprowadzono zabiegi korygujące w postaci selektywnego szlifowania przedwczesnych kontaktów zwarciowych. W grupie II – badanej przeprowadzono zabiegi nadbudowy zbyt niskich koron klinicznych z użyciem materiału kompozytowego.
Badanie elektromiograficzne aktywności mięśni żwaczy przeprowadzano z zastosowaniem czterokanałowego elektromiografu z bipolarnymi elektrodami powierzchniowymi o stałej odległości biegunów. Zapis potencjałów elektrycznych rejestrowany był podczas 10 sekundowego badania, oddzielnie w pozycji położenia spoczynkowego i okluzji centralnej. Badanie elektromiograficzne wykonywano dwukrotnie: przed korektą okluzji i po 7 dniach od zabiegu. Wyniki badań poddano analizie statystycznej z użyciem pakietu Statistica 13.3.
Wyniki: Analiza średnich wartości potencjałów elektrycznych mięśni żwaczy w grupie I i II po przeprowadzonej korekcie zaburzeń okluzyjnych wykazała spadek tych wartości zarówno w położeniu spoczynkowym żuchwy, jak i w okluzji centralnej. Zmiana parametrów mięśniowych skutkowała uzyskaniem stabilnej pozycji żuchwy, jak również ustąpieniem trudności w spożywaniu pokarmów.

Wnioski: Korekta okluzji przeprowadzona ocenianymi metodami wpłynęła korzystnie na stan i symetrię napięcia badanych mięśni.

Hasła indeksowe: zaburzenia okluzji, badanie elektromiograficzne, symetria napięcia mięśni żucia, patologiczne starcie zębów

---

Wpływ poziomu żeńskich hormonów płciowych na występowanie zaburzeń czynnościowych w układzie ruchu narządu żucia

Bożena Jedynak, Jolanta Kostrzewa - Janicka
Katedra Protetyki Stomatologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Wstęp: Wieloczynnikowa etiologia TMD powoduje, że leczenie przyczynowe nie przynosi oczekiwanych rezultatów ze względu na współwystępowanie chorób ogólnoustrojowych.
Cel pracy: Celem pracy było sprawdzenie współwystępowania TMD u pacjentek w wieku rozrodczym z zaburzeniami miesiączkowania.
Materiał i metody: Badania przeprowadzono w grupie 65 kobiet w wieku rozrodczym hospitalizowanych w oddziale ginekologii Uniwersyteckiego Centrum Zdrowia Kobiety i Noworodka w Warszawie w celach diagnostyki lub leczenia zaburzeń miesiączkowania w 2019 roku. U pacjentek występowały nieprawidłowości w zakresie żeńskich hormonów płciowych (estrogenów i/lub progesteronu). Badanie stomatologiczne oraz diagnostykę zaburzeń czynnościowych w u.r.n.ż wykonano zgodnie z algorytmem kwestionariusza I i II osi Diagnostycznych Kryteriów DC/TMD. W I osi zbadano stan mięśni żucia, ssż oraz tkanek okołostawowych. W II osi pacjentki samodzielnie oceniały swój stan psychoemocjonalny.
Wyniki: U 60 pacjentek (91%) współistniały zaburzenia czynnościowe w u.r.n.ż. Do najczęstszych dysfunkcji należały: nieprawidłowości wewnątrzstawowe - 41 pacjentek (68%), bóle mięśniowe - 29 (48%), zmiany zwyrodnieniowe ssż -8 kobiet (13%).
W grupie zaburzeń miesiączkowania podwzgórzowo-przysadkowych o podłożu czynnościowym obserwowano bóle mięśniowe (87% kobiet) i zaburzenia wewnątrzstawowe (30% kobiet). W zespole policystycznych jajników dominowały zaburzenia wewnątrzstawowe (88% pacjentek). U pacjentek z pierwotną niewydolnością jajników zaburzenia wewnątrzstawowe stwierdzono u 90% kobiet oraz chorobę zwyrodnieniową ssż u 30%pacjentek.
W grupie zaburzeń podwzgórzowo-przysadkowych o podłożu organicznym dominowały zaburzenia wewnątrzstawowe i zmiany zwyrodnieniowe ssż.
Wnioski: U kobiet w wieku rozrodczym z obniżonym poziomem żeńskich hormonów płciowych często współwystępują schorzenia skroniowo-żuchwowe. Podczas terapii zaburzeń TMD zaleca się sprawdzenie gospodarki tych hormonów.

Hasła indeksowe: schorzenia skroniowo-żuchwowe (TMD), żeńskie hormony płciowe

---

Mechaniczne wyzwania w implantologii

Kornel Krasny [1], Krzysztof Majchrzak [1,3], Andrzej Wojtowicz [2],
Elżbieta Mierzwińska -Nastalska [3]
[1] *Przychodnia stomatologiczna MEDICARE Mińsk Mazowiecki*
[2] *Zakład Chirurgii Stomatologicznej WUM w Warszawie*
[3] *Katedra Protetyki Stomatologicznej WUM w Warszawie*

Wprowadzenie: Implantologia jest obecnie dynamicznie rozwijającą się dziedziną stomatologii. Polega na osadzeniu wszczepu w kości wyrostka zębodołowego, który jest najskuteczniejszą, najbardziej fizjologiczną i najtrwalszą imitacją własnego zęba oraz stworzeniu warunków do uzupełnienia braku zębowego.
Metodologia: Grupę badaną stanowili pacjenci zgłaszający się na wizyty kontrolne po zakończonym leczeniu implantologicznym, pacjenci zgłaszający się ze skierowania z innych placówek, a także osoby skierowane przez urzędy celem wykonania obdukcji. Całkowita liczba pacjentów objęta obserwacją wynosi 14.000 osób. W badaniach wykorzystano 20 letnie obserwacje własne. W trakcie wizyt kontrolnych wykonywano badanie kliniczne uzupełnione diagnostyką obrazową (rtg zębowe, pantomogram, CBCT).
Wyniki: Najczęstszym powikłaniem mechanicznym było poluzowanie nadbudowy protetycznej. Obserwowano także odpryśnięcie ceramiki licującej i rozwarstwienie porcelany. Ponadto dochodziło do złamania śruby stabilizującej implant, rozłamanie heksu implantu oraz załamania implantu. Sporadycznie dochodziło do odcementowania korony protetycznej, czy złamania heksu.
Podsumowanie: Najczęstszym powodem mechanicznego uszkodzenia implantów były przeciążenia w zgryzie, a także brak dbałości o odbudowę implantoprotetyczną. Problemy wynikały także z nieprawidłowego doboru materiałów oraz nieprofesjonalnego przeprowadzenia zabiegu.

Hasła indeksowe: złamanie implantu, uszkodzenie implantu, trwałość implantów, czynniki mechanicznie uszkadzające implanty

---

Rola fizjoterapii stomatognatycznej w leczeniu wspomagającym przemieszczenia krążka stawowego z zablokowaniem

Małgorzata Kulesa-Mrowiecka[1], Małgorzata Pihut[2]
[1] *Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Zakład Rehabilitacji w Chorobach Wewnętrznych, Instytut Fizjoterapii, WNZ Kraków*
[2] *Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Katedra Protetyki Stomatologicznej i Ortodoncji, Instytut Stomatologii Kraków*

Tematem wystąpienia będzie przedstawienie algorytmu postępowania fizjoterapeutycznego w przebiegu leczenia przemieszczenia krążka z zablokowaniem w stawach skroniowo-żuchwowych oraz przedstawienie znaczenia leczenia wspomagającego w terapii zaburzeń skroniowo-żuchwowych. Omówione zostaną takie zabiegi, jak: terapia manualna, manualna repozycja krążka stawowego, terapia punktów maksymalnie bolesnych i punktów spustowych mięśni żucia, ćwiczenia relaksacji mięśni oraz fizjoprofilaktyka, wprowadzana u pacjentów po epizodach przemieszczenia krążka z zablokowaniem.
Zastosowanie zbiegów fizjoterapeutycznych u pacjentów z przemieszczeniem krążka stawowego z zablokowaniem jest istotnym elementem leczenia, warunkującym prawidłowe funkcjonowanie układu stomatognatycznego, a ta forma postępowania powinna być standardem w leczeniu pacjentów z zaburzeniami skroniowo-żuchwowymi.

Słowa kluczowe: zaburzenia skroniowo-żuchwowe, przemieszczenie krążka z zablokowaniem, fizjoterapia stomatognatyczna, fizjoterapeutyczne leczenie wspomagające

---

Zastosowanie uzupełnień protetycznych u pacjentów dziecięcych i dorosłych po zabiegach chirurgicznych ze szczególnym uwzględnieniem obturatorów w szczęce i żuchwie

Amadeusz Kuźniarski, Edward Kijak
Katedra i Zakład Protetyki Stomatologicznej, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Uniwersyteckie Centrum Stomatologiczne we Wrocławiu

Pacjenci, u których zdiagnozowano zmiany w strukturze kostnej noszące znamiona torbieli lub zmian onkologicznych wymagają interwencji chirurgicznej, w celu leczniczym, jak i diagnostycznym. Zabiegi, w zależności od lokalizacji i rozległości zmiany wiążą się z koniecznością zaopatrzenia protetycznego powstałej rany pooperacyjnej i zabezpieczenia Pacjenta do czasu otrzymania wyniku badania histopatologicznego oraz określenia dalszego postepowania klinicznego. Praca prezentuje proces diagnostyki i leczenia protetycznego pacjentów skierowanych do Poradni Rehabilitacji Pooperacyjnej w ramach działalności Katedry i Zakładu Protetyki Stomatologicznej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Ponadto praca przedstawia aspekty zmieniającej się struktury wiekowej Pacjentów leczonych w poradni Uniwersyteckiego Centrum Stomatologicznego we Wrocławiu oraz konsekwencji związanych danymi, które są przekazywane w sprawozdaniach i epikryzach pacjentów, po hospitalizacji w oddziałach chirurgii szczękowo-twarzowych a dalszymi losami leczenia w ramach państwowego systemu opieki zdrowotnej.

Hasła indeksowane: protetyka pooperacyjna, obturator protetyczny, epidemiologia

---

Leczenie ortodontyczne z retencyjnym zaopatrzeniem protetycznym pacjentów z rozpoznaną hipo- i oligodoncją

Bartłomiej W. Loster[1, 2], Zofia Juszka[2], Jolanta E. Loster[2]
[1] *Centrum Innowacyjnej Edukacji Medycznej CM, Zakład Dydaktyki Medycznej, ul. Medyczna 7, 30-688 Kraków*
[2] *Ortodoncja profesora Lostera, ul. B. Nowodworskiego 4, 30-433 Kraków*

Wprowadzenie: Hipodoncja to zaburzenie rozwojowe polegające na wrodzonym braku od jednego do sześciu zębów stałych w łuku (nie licząc zębów ósmych), natomiast oligodoncja to wrodzony brak więcej niż sześciu zębów stałych. Dodatkowym objawem towarzyszącym jest częste zaburzenie kształtu zębów stałych w postaci mikrodoncji pojedynczych lub wszystkich zębów. Hipo- i oligodoncja to jedne z najczęstszych anomalii zębowych, negatywnie wpływających na funkcję i estetykę uzębienia.
Cel badania: Celem prezentacji jest przedstawienie leczenia ortodontycznego i następowego retencyjnego zaopatrzenia protetycznego pacjentów z hipo- i oligodoncją.
Metodyka i materiały: Na podstawie własnych przypadków klinicznych zaprezentowane zostaną główne problemy, jakie towarzyszą leczeniu ortodontycznemu oraz omówione zostaną zasady retencyjnego zaopatrzenia protetycznego. Materiał stanowi grupa pacjentów płci męskiej w wieku od 13 do 21 lat leczona ortodontycznie z zastosowaniem aparatów stałych i następowo zaopatrzonych protetycznie aparatami stanowiącymi jednocześnie retencję wyniku terapii ortodontycznej.
Wyniki: Leczenie ortodontyczne doprowadziło do zrównoważenia wielkości łuków zębowych i ich wzajemnej proporcji oraz możliwie poprawnej wzajemnej relacji. Zapobiegło przechylaniu się zębów w poprzek wyrostków, jak i ich ekstruzji. Zastosowane aparaty

protetyczne, jako retencja po leczeniu ortodontycznym zapewniły poprawę funkcji żucia i przywróciły estetykę.
Wnioski: Retencja protetyczna pacjentów z hipo- i oligodoncją stanowi ważny czynnik utrzymania stabilności leczenia ortodontycznego, przy równoczesnym odtworzeniu funkcji i estetyki, ważnej dla tej grupy pacjentów, będących w wieku tworzenia wzajemnych relacji i podniesienia dobrostanu wpisującego się w definicję ogólnie pojętego zdrowia.

Hasła indeksowe: oligodoncja, hipodoncja, leczenie ortodontyczne, retencja

---

Ocena wytrzymałościowa zębów wzmocnionych prefabrykowanymi wkładami koronowo – korzeniowymi

Wojciech Maga, Wojciech Ryniewicz
Katedra Protetyki Stomatologicznej i Ortodoncji, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum

W celu przywrócenia pełnej funkcjonalności i estetyki zębów leczonych endodontycznie, w praktyce klinicznej, często istnieje problem wyboru odpowiedniego rodzaju wzmocnienia struktury tkanek twardych. Rozwój nowoczesnych technologii materiałowych umożliwił wykonanie wkładów koronowo-korzeniowych standardowych z kompozytu wzmacnianego włóknem szklanym.

Celem była ocena wytrzymałościowa *in vitro* zębów wzmocnionych wkładami koronowo – korzeniowymi prefabrykowanymi kompozytowymi wzmocnionymi włóknem szklanym i odbudowanych koronami protetycznymi.

Materiał badań stanowiły zęby sieczne górne przyśrodkowe, usunięte ze wskazań periodontologicznych. Do grup eksperymentalnych (2) zaliczono zęby wzmocnione prefabrykowanymi wkładami koronowo-korzeniowymi z kompozytu wzmacnianego włóknem szklanym (FibreKleer Tapered, 1,375 mm, Pentron). Wkłady zostały osadzone z zastosowaniem cementu kompozytowego (Maxcem Elite, Kerr). Zrąb koronowy odbudowany został materiałem na bazie żywic kompozytowych z włóknem szklanym (Build-It FR, Bond-1, Pentron) – grupa 1 oraz nanohybrydowym materiałem złożonym (Herculite XRV Ultra, OptiBond All-In-One, Kerr) – grupa 2. Zastosowano dedykowane systemy wiążące. Do polimeryzacji materiałów kompozytowych wykorzystano lampę Demi Ultra (Kerr). W obu grupach eksperymentalnych zęby odbudowano koronami protetycznymi. Grupę kontrolną stanowiły zęby wzmocnione indywidualnymi wkładami koronowo – korzeniowymi z Co-Cr i odbudowane koronami protetycznymi. Do badań wytrzymałościowych zęby osadzono w tulejach wypełnionych akrylem.

Metoda badań polegała na przeprowadzeniu prób ściskania na maszynie wytrzymałościowej Instron 8520. Prowadzono je przy zwiększającym się obciążeniu do momentu zniszczenia korony zęba. Wartość siły rejestrowana była w sposób ciągły. Przeprowadzono analizę statystyczną wyników.

Wytrzymałość zębów wzmocnionych standardowymi wkładami koronowo-korzeniowymi była niższa od zębów z grupy kontrolnej, ale różnice nie były istotne statystycznie. Nie wykazano różnic wytrzymałościowych w przypadku kompozytów rekonstruujących zrąb koronowy zębów.

W celu rekonstrukcji zębów leczonych endodontycznie istnieje możliwość zastosowania standardowych wkładów koronowo – korzeniowych z kompozytu wzmacnianego włóknem szklanym oraz rekonstrukcji zrębu koronowego materiałem kompozytowym w przypadku ścisłego przestrzegania wskazań do stosowania wkładów prefabrykowanych.

Hasła indeksowe: wkład koronowo-korzeniowy standardowy, materiał kompozytowy

---

Rehabilitacja implantoprotetyczna bezzębnego pacjenta po resekcji szczęki i radioterapii – opis przypadku

Robert Nieborak, Dariusz Rolski, Jolanta Kostrzewa-Janicka
Warszawski Uniwersytet Medyczny, Katedra Protetyki Stomatologicznej

Wstęp: Celem rehabilitacji protetycznej w grupie pacjentów leczonych chirurgicznie z powodu nowotworów środkowej części twarzowej czaszki jest osiągniecie satysfakcjonującej retencji i stabilizacji pooperacyjnych uzupełnień protetycznych z obturatorem. Z tego powodu metodą z wyboru staje się leczenie implantoprotetyczne, umożliwiające wsparcie uzupełnień protetycznych na wszczepach śródkostnych. Niestety, zaniki podłoża protetycznego i wspomagająca leczenie onkologiczne radioterapia ogranicza możliwości tej formy postępowania.
Cel: Opis rehabilitacji implantoprotetycznej bezzębnego pacjenta po resekcji szczęki i radioterapii.
Metoda: Leczenie protetyczne z wykorzystaniem protezy z obturatorem typu overdenture wspartej na implantach. Zastosowanie systemu implantologicznego dedykowanego dla tego typu protez w przypadku zachowania niewielkiej ilości tkanki kostnej.
Wyniki: Wdrożenie systemu implantologicznego Locator® pozwoliło uzyskać oczekiwany skutek terapeutyczny w zastosowaniu protezy z obturatorem.
Wnioski: Obecnie dostępne systemy implantologiczne umożliwiają efektywną rehabilitację protetyczną również u pacjentów z niedoborem tkanki kostnej i po radioterapii.

Hasła indeksowe: nowotwory środkowej części twarzowej czaszki, resekcja szczęki, rehabilitacja implantoprotetyczna

---

Zaburzenia fizjologii snu w przebiegu bruksizmu – szansa na szybszą diagnozę

Maciej Rajski
Giewont Stomatologia Zakopane, ul. T. Kościuszki 1,
Rajski Stomatologia, Nowy Targ, ul. Krzywa 14

Zjawisko bruksizmu urasta do rangi kolejnego, poważnego problemu cywilizacyjnego. Jako zaburzenie o podłożu najczęściej psychogennym – ma nierozerwalny związek ze stylem życia w tzw. Pierwszym Świecie. Bruksizm należy do parasomnii, które mogą być jednym z pierwszych objawów narastających problemów psychicznych Pacjenta, a z uwagi na powszechność wizyt stomatologicznych w społeczeństwie, to właśnie lekarz dentysta może być pierwszą osobą diagnozującą problem.
Rozpoznanie bruksizmu na wczesnym etapie u osób młodych, kiedy Pacjent nie uskarża się jeszcze a dolegliwości ogólne, a w badaniu wewnątrzustnym starcie jest niewielkie, jest zadaniem trudnym. Nie ulega natomiast wątpliwości, że rozpoznanie właśnie na tym etapie, daje możliwość szybszego i pełniejszego wyleczenia. Włączając fizjoterapię i kontrolując częściej Pacjenta możemy ustrzec go przed pełnoobjawowym bruksizmem, ze wszystkimi jego miejscowymi i ogólnymi konsekwencjami. Ponadto, co jeszcze istotniejsze - lekarz stomatolog może być pierwszym lekarzem, który zwróci uwagę na zaburzenia psychiczne Pacjenta, spowodowane czy to przewlekłym stresem czy też wybitnie niehigienicznym trybem życia.

Wywiad chorobowy szczególnie u osób młodych, u których sen powinien być fizjologicznie najbardziej zbliżony do normy, powinien uwzględniać pytania o przebieg snu:
1. występowanie pełnoświadomych przebudzeń
2. odczucie niekończącej się, długiej nocy (ciągłego budzenia się i zasypiania)
3. uczucia braku regeneracji mimo wielogodzinnego snu
4. wrażenia dużej ilości marzeń sennych (wskazujących na zbyt dużą ilość epizodów wybudzeniowych REM (R) w ciągu nocy)

Wynika to z faktu, że już umiarkowany bruksizm jest jedną z najczęstszych przyczyn zaburzeń fizjologii snu. Do prawidłowej regeneracji mózgu i organizmu jako całości potrzebujemy w ciągu nocy od 4 do 6 pełnych cykli, złożonych z faz snu REM i N-REM (ich długość jest osobniczo zmienna i jest cechą indywidualną). Sen przebiegający sinusoidalnie ma w sobie fazy snu głębokiego (N2 i N3) oraz fazy niepełnoświadomych wybudzeń (R). Silny impuls bólowy ze strony zębów i/lub przyzębia w bardzo istotnej fazie snu głębokiego, powoduje przedwczesne jej zakończenie i wejście w fazę wybudzenia REM (R), w której pojawiają się marzenia senne. Pacjent ponownie zasypiając zachowuje fizjologiczną fazowość tego procesu, ale permanentna niepełnowartościowość fazy regeneracyjnej przynosi poważne i długofalowe konsekwencje zdrowotne.

Hasła indeksowe: brusizm, parasomnia, fazy snu

Porównanie zabiegów osteoplastyki kości metodą kowencjonalną i za pomocą piezosurgery

Beata Śmielak, Kamila Rogowska
Zakład Protetyki Stomatologicznej UM w Łodzi

Cel pracy: Celem pracy było porównanie czasu zabiegu, skali bólu, indeksu gojenia, a także analiza płci, wieku pacjentów i lokalizacji na poszczególnych zębach osteoplastyki kości wykonanej za pomocą metody konwencjonalnej lub piezosurgery.
Materiał i metody: Do zabiegu osteoplastyki kości zakwalifikowano 24 pacjentów (21 kobiet i 3 mężczyzn) w wieku od 25 do 63 lat w przedziale czasowym od 2014 do 2022 roku. We wszystkich przypadkach stwierdzono zaburzenie estetyki zębów i tkanek miękkich spowodowane pogrubieniem kości w wymiarze policzkowo-językowym. Przed leczeniem przeprowadzono badanie podmiotowe, przedmiotowe, diagnostykę radiologiczną, fotograficzną i diagnostyczne nawoskowania modeli (wax-up) celem ustalenia planu leczenia. Jednym z etapów był zabieg polegający na osteoplastyce kości wyrostka zębodołowego w celu zmiany proporcji zębów przednich górnych i poprawa uśmiechu. Pacjentów podzielono losowo na dwie grupy (n=12) i wykonano zabiegi metodą konwencjonalną przy pomocy dłuta i młotka lub za pomocą urządzenia - piezosurgery. Ocenie poddano: czas zabiegu (minuty), ból pooperacyjny przy użyciu skali analogowej samooceny (VAS) po 2 dniach po zabiegu oraz gojenie pooperacyjne po 7 dniach przy użyciu wskaźnika gojenia Landry'ego, Turnbulla i Howleya. Analizie poddano także płeć, wiek pacjentów i lokalizację zabiegu. Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej przy użyciu testu U Manna-Whitneya (dla skal ilościowych) oraz dokładnego testu Fishera (dla skal jakościowych).
Wyniki: Czas zabiegu wynosił średnio 15,25 minut dla metody konwencjonalnej i 15,67 dla metody piezosurgery, a samoocena bólu w skali VAS wynosiła średnio dla metody konwencjonalnej 2,25 i 1,75 dla metody piezosurgery. Czas zabiegu i samoocena bólu i nie różniły się istotnie ($P>0,05$) w porównywanych grupach. Natomiast metoda piezosurgery związana była z wyższym wynikiem indeksu gojenia – 4,17 w porównaniu do metody konwencjonalnej – 3,41. Różnice były istotne statystycznie ($P<0,05$). W obu grupach

przeważały kobiety: metoda konwencjonalna – 91,67%, piezosurgery – 83,33%, w wieku (średnia): 39 lat.
Wnioski: Metody piezosurgery osteoplastyki kości wyrostka zębodołowego pozwala uzyskać szybszy czas gojenia pozabiegowego.

Hasła indeksowe: uśmiech dziąsłowy, osteoplastyka, metoda konwencjonalna, piezosurgery

---

Ocena właściwości fizykochemicznych zębiny poddanej obróbce strumieniowo-ściernej oraz jej wpływ na wiązanie z cementem protetycznym

Marcin Szerszeń, Julia Higuchi, Barbara Romelczyk-Baishya,
Elżbieta Mierzwińska-Nastalska
Katedra Protetyki Stomatologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

Wstęp: Stomatologiczna abrazja powietrzna jest prostą techniką preparacji ubytków wykorzystującą strumień powietrzno-ścierny. W ostatnich latach pojawiły się narzędzia, opisywane jako mikropiaskarki abrazyjne. Wykorzystanie mikropiaskarek w procedurze opracowania zębów, oprócz preparacji wiertłami, w celu końcowego zoptymalizowania powierzchni nie jest szeroko stosowaną metodą.
Cel pracy: Celem pracy było uzyskanie danych, dotyczących wpływu abrazji powietrznej na właściwości zębiny. Oceniano mikrogeometrię, skład chemiczny, kąt zwilżania i swobodną energię powierzchniową oraz wytrzymałość mechaniczną połączenia zębiny z cementem protetycznym.
Materiały i metody: W badaniu wykorzystano 90 ludzkich trzecich zębów trzonowych usuniętych ze względów ortodontycznych lub chirurgicznych. Materiał został podzielony na trzy, równoliczne zbiory próbek A, B oraz C. Grupy A i B poddano obróbce strumieniowo-ściernej przy pomocy mikropiaskarki abrazyjnej (Microetcher IIa, Danville Materials, USA), z wykorzystaniem dwóch gradacji ścierniwa tlenku glinu Al_2O_3 (grupa A – ścierniwo o gradacji 50 μm, grupa B – ścierniwo o gradacji 27 μm). Grupa C stanowiła grupę kontrolną.
Wyniki: Preparacja zębiny za pomocą mikroabrazji powietrznej modyfikuje jej strukturę powierzchniową zwiększając parametry chropowatości przyczynia się do rozwinięcia powierzchni adhezyjnej. Tlenek glinu użyty w zabiegu mikropiaskowania powodował zmiany w składzie chemicznym wierzchniej warstwy zębiny, co nie wpłynęło niekorzystnie na połączenie zębiny z materiałem cementującym. Obróbka strumieniowo-ścierna w postaci mikroabrazji powietrznej zwiększa zwilżalność i swobodną energię powierzchniową zębiny. Mikroabrazja powietrzna z wykorzystaniem tlenku glinu o gradacji 27 μm, poprzez wieloczynnikową pozytywną reorganizację powierzchni poddanej obróbce, zwiększa siłę połączenia zębiny z samoadhezyjnym cementem protetycznym i może być polecana jako zabieg optymalizujący powierzchnię opracowanej zębiny do procedur adhezyjnego cementowania uzupełnień protetycznych.

Hasła indeksowe: obróbka strumieniowo-ścierna, mikroabrazja stomatologiczna, test wytrzymałości na ścinanie (macro-SBS), samoadhezyjne cementy protetyczne.

Analiza czasu trwania i trendów 801 ultracienkich licówek ceramicznych: badanie kohortowe

Beata Śmielak[1], Oskar Armata[2], Kinga Bociong[3]
[1] *Zakład Protetyki Stomatologicznej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi*
[2] *Zakład Stomatologii Zachowawczej i Endodoncji, Uniwersytet Medyczny w Łodzi*
[3] *Zakład Stomatologii Ogólnej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi*

Cel pracy: Celem pracy była analiza czasu trwania licówek ceramicznych no-prep i minimalnie inwazyjnych oraz wpływu istniejących wypełnień kompozytowych i rodzaju ceramiki, a także określenie zależności między liczbą założonych licówek na różnych zębach oraz korelacja wieku i płci pacjentów.
Materiał i metody. W okresie od stycznia 2011 r. do sierpnia 2019 r. założono łącznie 801 licówek na siekacze, kły i zęby przedtrzonowe szczęki i żuchwy. Licówki były wykonane z ceramiki skaleniowej lub na podbudowie z dwukrzemianowe litu i licowane ceramiką skaleniową. Po pozytywnym przejściu kontroli, zostały wytrawione, silanizowane i cementowane. Licówki oceniano 2 tygodnie po założeniu, a następnie co 6 miesięcy przy użyciu zmodyfikowanych kryteriów USPHS. Zależność między wiekiem uczestników a liczbą licówek analizowano za pomocą testu współczynnika rang Spearmana oraz testu U Manna-Whitneya. Zmiany ilości pacjentów i licówek w kolejnych latach analizowano na podstawie współczynnika korelacji rang Spearmana. Trend między lokalizacją licówek a płcią pacjentów analizowano za pomocą testu chi-kwadrat dla trendu. Tabelę trwania licówek oraz krzywą przeżycia dla licówek przygotowano w oparciu o metodę Kaplana-Meiera. Zależności między trwałością licówek a rodzajem użytej ceramiki i obecnością wypełnień kompozytowych porównano za pomocą testu Tarona-Ware'a (α=0,05).
Wyniki. Średnia trwałość licówek wynosiła 8,45 lat. Sukces kliniczny wyniósł 99,73% po 1 roku i 97,88% po 4 latach; wartość ta pozostała stała do końca badania. Największą grupę uczestników stanowiły kobiety (n=122; 84,14%). Średni wiek uczestników wynosił 41 lat, mediana 40 lat. Liczba licówek zakładanych każdego roku na zęby żuchwy rosła w kolejnych latach.
Wnioski. Trwałość ultracienkich licówek po 9 latach obserwacji nie była związana z rodzajem zastosowanej ceramiki ani z obecnością wypełnień kompozytowych. Licówki częściej zakładano u kobiet w średnim wieku oraz w zęby przednie żuchwy.

Hasła indeksowe: ultracienkie licówki ceramiczne, licówki no-prep, licówki minimalnie inwazyjne

---

Zaburzenia czynnościowe układu stomatognatycznego u pacjentów z nagłym niedosłuchem czuciowo-nerwowym

Małgorzata Tomasik[1], Thomas Schindler[2], Martin Schindler[3], Sebastian Roesch[4], Gerd Rasp[4], Peter Reisenberger[(∞)].
[1] *Zakład Stomatologii Zintegrowanej. Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie, malgorzata.tomasik@pum.edu.pl*
[2] *Gabinet Stomatologiczny, Zahn, Kiefer & Function, Salzburg, Austria*
[3] *Prywatny Gabinet, Hall in Tirol, Austria*
[4] *Klinika Otorynolaryngologii, Chirurgii Głowy i Szyi, Paracelsus Medical University Salzburg, Austria.*

Objawy ze strony narządu słuchu często występują u pacjentów z zaburzeniami czynnościowymi narządu żucia. Nagły niedosłuch czuciowo-nerwowy (NNCN) to najczęściej jednostronny ubytek słuchu obejmujący kilka częstotliwości. W etiologii omawiane są teorie naczyniowe, infekcyjne, autoimmunologiczne, uraz baro i/lub akustyczny, wpływ aminorodników ponadtlenkowych.

Cel

Analiza czynników zaburzających czynność układu stomatognatycznego u pacjentów z niedosłuchem czuciowo-nerwowym.

Materiał i metody

Zbadano 45 pacjentów z nagłym niedosłuchem czuciowo-nerwowym wyłonionych na podstawie audiometrii tonalnej oraz 36 bezobjawowych. Średni wiek 52 lata. Badanie stomatologiczne obejmowało wywiad, badanie kliniczne US, kondylografię, analizę modeli w artykulatorze i analizę cefalometryczną. Parametry związane z zaburzeniami mięśniowo-stawowymi oraz okluzyjnymi u pacjentów z objawami słuchowymi porównywano obustronnie, natomiast parametry charakteryzujące ramy szkieletowe czaszki porównywano między grupami. Analiza statystyczna obejmowała model regresji logistycznej (OR) i krzywe ROC.

Wyniki

Istotne okazało się występowanie zgryzu krzyżowego - ryzyko względne (OR) nagłego niedosłuchu i zgryzu krzyżowego przedniego było 6-krotnie większe, a zgryzu bocznego 3-krotnie większe po stronie chorej w porównaniu ze stroną zdrową. W analizie cefalometrycznej największe różnice dotyczyły kąta dyskluzji zębów trzonowych, który był istotnie mniejszy w grupie badanej niż w kontrolnej oraz promienia krzywej Spee, który był mniejszy w grupie pacjentów z niedosłuchem niż w grupie kontrolnej - odpowiednio 63,2 mm, 73,8mm. Istotnym czynnikiem było większe wychylenie zębów siecznych dolnych u pacjentów w grupie badanej niż w kontrolnej.

Wniosek

U pacjentów z nagłym niedosłuchem czuciowo-nerwowym stwierdzono występowanie czynników okluzyjnych wpływających niekorzystnie na ruchy żuchwy. Wybrane zaburzenia czynnościowe US można rozpatrywać w grupie czynników predysponujących do niedosłuchu czuciowo-nerwowego.

Hasła indeksowe: zaburzenia czynnościowe narządu żucia, nagły niedosłuch czuciowo-nerwowy

Porównanie dokładności cyfrowego odwzorowania pola protetycznego względem metod klasycznych

Wiktor Wujek[1], Artur Winiarski[2], Wojciech Ryniewicz[3]
[1] *Poradnia Protetyki Stomatologicznej, Uniwersytecka Klinika Stomatologiczna w Krakowie*
[2] *Zakład Propedeutyki i Profilaktyki Stomatologicznej, Wydziału Lekarsko-Dentystycznego, Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego*
[3] *Katedra Protetyki Stomatologicznej i Ortodoncji, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum*

Zagadnienie cyfrowej stomatologii jest coraz szybciej i szerzej rozwijane we współczesnej medycynie. Możliwość przeniesienia wielu zadań, dotychczas wykonywanych analogowo przez technika dentystycznego, do oprogramowania CAD/CAM w znacznym stopniu wpływa na przyśpieszenie pracy, czystość, a zwłaszcza na ich wysoką dokładność.

Celem projektu było porównanie dokładności obrazów rejestrowanych za pomocą klinicznych skanerów wewnątrzustnych w odniesieniu do skanera laboratoryjnego. Ponadto analizie poddano modele robocze wykonane na podstawie wycisku pobranego metodą klasyczną.

W celu uzyskania skanów wewnątrzustnych wykorzystany został fantom górnego łuku zębowego firmy KAVO. Skany pola protetycznego wykonano za pomocą skanera laboratoryjnego firmy 3Shape D750 (skan wzorcowy) oraz skanerów wewnątrzustnych: 3Shape – Trios 4, iTero – Element 5D plus, Carestream3600, Ivoclar – VivaScan. W kolejnym etapie realizacji projektu pobrano wycisk dwuwarstwowy jednoczasowy masami silikonowymi Bisico (S1 soft, S4 suhy) fantomu i wykonano na jego podstawie model z gipsu klasy IV (Fuji Rock Die Stone), który skanowano z użyciem powyższego skanera laboratoryjnego. Wszystkie pliki wyeksportowano w formacie *.stl i porównano w programie Geomagic Control X.

Wyniki zrealizowanych badań przedstawiono w formie graficznych map, wykazały że najmniejszym odchyleniem od skanu wzorcowego wykazał się skaner Trios 4, natomiast największe niedokładności kształtowo-wymiarowe wykazał model gipsowy. Różnice między poszczególnymi skanerami były stosunkowo niewielkie w porównaniu z modelem gipsowym.

Szybko rozwijająca się stomatologia cyfrowa wpływa na zapewnienie bardzo wysokiego poziomu odwzorowania podłoża protetycznego, co pozwala na przeniesienie projektowania precyzyjnych uzupełnień protetycznych do przestrzeni wirtualnej oraz wykonanie ich w technologii addycyjnej (spiekanie laserowe) lub ubytkowej (frezowanie).

Hasła indeksowe: skan 3D, skan wewnątrzustny, stomatologia cyfrowa

STRESZCZENIA PLAKATÓW

Techniki podścielenia miękkim materiałem protez ruchomych – przegląd piśmiennictwa

Agata Białożyt[1], Ewa Białożyt - Bujak[1], Magdalena Wyszyńska[1], Aleksandra Czelakowska[2], Jacek Kasperski[2]
[1] Zakład Materiałoznawstwa Stomatologicznego, Katedry Protetyki i Materiałoznawstwa Stomatologicznego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, magdalena.wyszynska@sum.edu.pl,
[2] Katedra Protetyki i Materiałoznawstwa Stomatologicznego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, protstom@sum.edu.pl

Wprowadzenie: Użytkowanie akrylowych protez zębowych ruchomych całkowitych, jak i częściowych może być przyczyną uciążliwych dolegliwości występujących w jamie ustnej, takich jak: uczucie suchości, pieczenia czy odczucia bólowe, które najczęściej spowodowane są mechanicznym uszkodzeniem błony śluzowej. Często pomimo wykonania wielu korekt uzupełnień protetycznych nie udaje się skutecznie wyeliminować tych problemów. Aby wspomóc leczenie protetyczne i odzyskać fizjologiczną czynność układu stomatognatycznego, można zastosować miękkie materiały podścielające, którymi pokrywa się powierzchnię dośluzówkową protezy. Elastyczna warstwa podścielenia wpływa na równomierne rozłożenie sił żucia na podłożu śluzówkowo-kostnym, lepsze dopasowanie protezy, a także amortyzuje nacisk płyty protezy łagodząc dolegliwości bólowe i ułatwiając przystosowanie się pacjenta do nowego uzupełnienia protetycznego.
Cel: Celem badania jest przegląd metod podścielania protez ruchomych miękkimi materiałami.
Materiał i metoda: Na podstawie literatury opisano różne techniki wykonywania długoczasowych podścieleń miękkimi materiałami.
Wyniki: Wykazano, iż każda technika wykonania podścielenia materiałem miękkim obarczona jest wadami oraz ryzykiem nieprawidłowego wykonywania procedury podścielenia miękkimi materiałami.
Wnioski: Przed zastosowaniem leczenia należy odpowiednio wybrać materiał i technikę, która będzie indywidualna dobrana do przypadku klinicznego oraz procedura powinna być wykonana zgodnie z instrukcją producenta wybranego materiału.

Cytozgodność polimetakrylanu metylu (PMMA) wzmocnionego wybranymi włóknami sztucznymi

Bartosz Bienias[1], Jolanta Kostrzewa-Janicka[1], Bartosz Mielan[2], Maria Szymonowicz[2], Magdalena Wawrzyńska[2]
[1] Katedra Protetyki Stomatologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny,
[2] Centrum Badań Przedklinicznych, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Wprowadzenie/Cel
Tworzywa na bazie polimetakrylanu metylu (PMMA) są często stosowanym materiałem w protetyce stomatologicznej. Z uwagi na siły i naprężenia działające na protezy zębowe podczas ich użytkowania, powinny one wykazywać odpowiednie właściwości mechaniczne. Jednym ze sposobów wzmocnienia PMMA jest zastosowanie włókien sztucznych. W celu

zastosowania tego typu materiałów w warunkach klinicznych niezbędne są badania biozgodności oraz analiza bezpieczeństwa ich użycia w warunkach klinicznych. Celem pracy była wstępna ocena cytozgodności oraz zbadanie oddziaływania płytek wykonanych z polimetakrylanu metylu wzmocnionych wybranymi włóknami sztucznymi z komórkami fibroblastów L929.

Metodologia

Badania cytozgodności przeprowadzono na komórkach fibroblastów L929. Grupę badaną stanowiły płytki wykonane z PMMA wzmocnione włóknami szklanymi, węglowymi, aramidowymi oraz hybrydami: szklano-aramidową, węglowo-aramidową oraz szklano-węglową. Grupę kontrolną stanowiły płytki bez dodatku włókien. Badanie w kontakcie pośrednim przeprowadzono zgodnie z normą ISO 10993. Płytki umieszczono w probówkach typu Falcon 15ml, medium stanowiło DMEM Gibco + 10% FBS + 1% P/S Sigma Aldrich. Następnie próbki poddano obserwacji pod mikroskopem optycznym oraz badaniu MTT. Przy użyciu mikroskopu optycznego obserwowano morfologię komórek pod materiałem, w jego sąsiedztwie oraz odległości 1 cm od niego.

Wyniki

W przypadku próbek zawierających włókna węglowe zaobserwowano pod materiałem i w jego najbliższej okolicy zaburzoną morfologię komórek. Próbki z obecnością włókien szklanych lub aramidowych wykazywały prawidłową morfologię.

Podsumowanie/Wnioski

Zastosowanie wzmocnienia materiału PMMA w postaci włókien węglowych wpływa negatywnie na fibroblasty. Konieczne są dalsze badania materiału PMMA z obecnością włókien szklanych i aramidowych, stanowiących fazę wzmacniającą, w celu określenia szczegółowego oddziaływania na fibroblasty.

Hasła indeksowe: PMMA, cytozgodność, włókna sztuczne

Ocena skuteczności preparatu Aseptall Spray w procesie gojenia zmian na błonie śluzowej u użytkowników protez ruchomych doniesienie wstępne

Andrzej Gala, Paulina Kojat, Magdalena Orczykowska, Małgorzata Pihut
Katedra Protetyki Stomatologicznej i Ortodoncji, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum

Użytkowanie nowych ruchomych uzupełnień protetycznych często wiąże się z odczuwaniem dyskomfortu i/lub bólu w obrębie jamy ustnej. W okresie adaptacji do protez może dojść do powstania zmian na błonie śluzowej o charakterystycznym obrazie odleżyn. W celu złagodzenia tych objawów wskazane jest zastosowanie preparatów ułatwiających gojenie podłoża protetycznego. Jednym z nich jest Aseptall Spray. Skład preparatu oraz wskazania prezentowane przez producenta wskazują na to, że może on być przydatny w leczeniu zmian na błonie śluzowej jamy ustnej.

Celem badania jest ocena kliniczna zastosowania preparatu Aseptall Spray u pacjentów użytkujących ruchome uzupełnienia protetyczne w zakresie wpływu na szybsze gojenie się podłoża oraz zmniejszenie dolegliwości bólowych w porównaniu do stosowania przez pacjentów preparatów ziołowych (szałwia).

Materiał i metodyka badań. Pacjenci byli przydzielani w sposób naprzemienny do 2 grup - grupy badanej oraz grupy kontrolnej. W badaniu wzięło udział 20 pacjentów: 10 w grupie badanej i 10 w grupie kontrolnej, 10 kobiet oraz 10 mężczyzn, w wieku od 60 do 85 lat.
Do grupy badanej zakwalifikowano pacjentów, u których oprócz korekty mechanicznej protez został zastosowany preparat Aseptall Spray, w grupie kontrolnej natomiast znaleźli się pacjenci

u których zastosowano kurację z użyciem płukanki z szałwii oraz również korektę mechaniczną protez.
U pacjentów obu grup przeprowadzono dwa kliniczne badania kontrolne, podczas których dokonywano pomiaru wielkości zmian występujących na błonie śluzowej jamy ustnej za pomocą sondy periodontologicznej WHO. Ponadto poproszono pacjentów o subiektywną ocenę i określenie nasilenia dolegliwości bólowych na skali bólu VAS+WRNS w trakcie wizyt kontrolnych (po 7 i 14 dniach).

Wyniki badań poddano analizie statystycznej z użyciem programu SPSS w wersji 29 oraz uzyskano istotne statystycznie różnice pomiędzy wynikami pacjentów z grupy badanej i kontrolnej. Skrócony czas gojenia oraz zredukowane dolegliwości bólowe występowały przy jednoczesnym stosowaniu preparatu Aseptall Spray i korekcie mechanicznej protez niż przy stosowaniu płukanki z szałwii.

Wniosek. Preparat Aseptall Spray okazał się skuteczny w łagodzeniu zmian wynikających z użytkowania nowych protez ruchomych w okresie ich adaptacji. Konieczne są jednak dalsze badania w większej grupie pacjentów.

Hasła indeksowe: protezy ruchome, uraz mechaniczny, analiza statystyczna, zmiany na błonie śluzowej jamy ustnej, błona śluzowa,

---

Analiza widm częstotliwościowych sygnałów akustycznych pochodzących ze stawów skroniowo-żuchwowych zarejestrowanych przy użyciu stetoskopu

Justyna Grochala[1], Dominik Grochala[2], Małgorzata Pihut[1], Jolanta E. Loster[3]
[1]*Katedra Protetyki Stomatologicznej i Ortodoncji UJ CM, ul. Montelupich 4, 31-155 Kraków,*
[2] *Instytut Elektroniki, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, aleja Adama Mickiewicza 30, 30-059 Kraków*
[3]*Ortodoncja profesora Lostera, ul. B. Nowodworskiego 4, 30-433 Kraków*

Wprowadzenie: Jednym z dodatkowych instrumentów stosowanych do diagnostyki stawów skroniowo-żuchwowych (ssż) jest stetoskop. Współczesne stetoskopy umożliwiają nagrywanie dźwięków, następnie ich odtwarzanie lub prezentację w formie graficznej. Występuje zatem potrzeba automatycznej i szybkiej oceny jakości uzyskanych sygnałów, celem wstępnej weryfikacji czy nagranie jest użyteczne czy też należy je powtórzyć.
Cel badania: Analiza widm częstotliwościowych reprezentacji sygnałów akustycznych pochodzących ze ssż zarejestrowanych przy użyciu stetoskopu, celem oceny przydatności diagnostycznej sygnału.
Metodyka i materiały: Czterdziestu pacjentów (kobiet i mężczyzn) w wieku 21-41 lat z podejrzeniem zaburzeń ssż zostało zbadanych wg kwestionariusza BKD/ZCURNŻ, następnie przeprowadzono badanie osłuchowe przy użyciu stetoskopu elektronicznego i zastosowano analizę częstotliwościową dla uzyskanych sygnałów. Pomiar zależności widmowej gęstości mocy pomiędzy poszczególnymi przedziałami pasma, porównany został ze wzorcem, który ustalono na podstawie uśrednienia wyników od zebranej grupy.
Wyniki: Analiza sygnałów pochodzących ze ssż w reprezentacji częstotliwościowej, została przeprowadzona dla fizjologicznej pracy stawu, przemieszczenia krążka stawowego bez zablokowania i hipermobilnej pozycji końcowej głowy żuchwy Wyznaczono przedziały częstotliwościowe pasma, które będą dalej porównywane. Ich wzajemny udział ilościowy miał charakter powtarzalny i właściwy dla wspomnianego rodzaju badania przy użyciu wskazanego modelu stetoskopu.
Wnioski: Istnieje możliwość wyznaczenia charakterystycznych cech widm sygnału z badania osłuchowego przy użyciu stetoskopu. Daje to podstawę do opracowania szybkiej metody

umożliwiającej wstępną ocenę czy wynik przeprowadzonego badania będzie dalej użyteczny czy musi ono zostać powtórzone.

Hasła indeksowe: stawy skroniowo-żuchwowe, sygnały akustyczne, stetoskop

---

Analiza przemieszczeń protezy typy overdenture w zależności od zastosowanego elementu precyzyjnego wykonana metodą elementów skończonych

Małgorzata Idzior-Haufa, Barbara Dorocka-Bobkowska
Katedra i Klinika Protetyki Stomatologicznej i Gerostomatologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Wprowadzenie
Rehabilitacja protetyczna bezzębia żuchwy z wykorzystaniem protez typu overdenture stanowi skuteczną alternatywę postępowania leczniczego. Elementy precyzyjne ograniczają ruchomość protezy zarówno w płaszczyźnie pionowej, jak i w poziomej. Z punktu widzenia biomechaniki protezy nakładowe stanowią rozwiązanie optymalne, gdyż pozwalają na bardziej fizjologiczny rozkład sił żucia i ich oddziaływanie na błonę śluzową i kość wyrostka zębodołowego.
Cel pracy
Celem pracy była ocena przemieszczeń protezy typu overdenture wspartej na dwóch implantach zblokowanych kładką w zależności od kształtu elementu precyzyjnego. Analizę wykonano z użyciem metody elementów skończonych.
Metodyka
Do badania przygotowano model bezzębnej żuchwy wraz z dwoma implantami. Jako materiał do badań wybrano trzy rodzaje układów wspartych na następujących suprastrukturach protetycznych: belce typu „jeździec" vks-vsp z matrycą silikonową żółtą (Bredent, Niemcy), belce typu „jeździec" vks-vsp z matrycą silikonową żółtą (Bredent, Niemcy) oraz dwoma symetrycznie umieszczonymi w kierunku dystalnym zaczepami CEKA RE 0175 TI i belce Doldera OT BAR z matrycą silikonową żółtą (Rhein, Włochy). Na bazie modelu rzeczywistego dla każdego układu opracowano model numeryczny, który wyeksportowano do modułu obliczeniowego MES. Analizę wytrzymałościową przeprowadzono w programie SolidWorks. Obciążano ząb sieczny centralny, kieł i pierwszy ząb trzonowy. Zastosowano obciążenia pionowe i skośne o wartościach 20, 50 i 100 N. Zbadano przemieszczenia występujące w obrębie układów.
Wyniki
Maksymalne przemieszczenia protezy w pierwszym układzie wynosiły 0,7 mm, w drugim układzie wynosiły 0,6 mm, natomiast w trzecim układzie wynosiły 0,9 mm.
Wnioski
1. Kształt elementu precyzyjnego istotnie wpływa na właściwości biomechaniczne protezy typu overdenture.
2. Najmniejsze przemieszczenia protezy typu overdenture występują przy zastosowaniu belki vks-vsp z zaczepami CEKA.

Słowa kluczowe: overdenture, implanty, żuchwa, elementy precyzyjne, naprężenia

---

Analiza rozkładu naprężeń protezy typy overdenture w zależności od zastosowanego elementu precyzyjnego przeprowadzona metodą elementów skończonych

Małgorzata Idzior-Haufa, Barbara Dorocka-Bobkowska
Katedra i Klinika Protetyki Stomatologicznej i Gerostomatologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Wprowadzenie
Liczba implantów oraz rodzaj elementów precyzyjnych stosowanych przy protezach typu overdenture zależą w dużym stopniu od warunków podłoża protetycznego i mają na celu uzyskanie jak najbardziej fizjologicznego rozkładu sił i obciążeń funkcjonalnych. Przeciążenie wszczepów może spowodować wcześniejszą ich utratę.
Cel pracy
Celem pracy była ocena naprężeń generowanych w obrębie implantów i elementów precyzyjnych przy zastosowaniu protezy typu overdenture wspartej na dwóch implantach zblokowanych kładką w zależności od kształtu elementu precyzyjnego. Analizę przeprowadzono metodą elementów skończonych.
Metodyka
Do badania przygotowano model bezzębnej żuchwy wraz z dwoma implantami. Jako materiał do badań wybrano trzy rodzaje układów wspartych na następujących suprastrukturach protetycznych: belce typu „jeździec" vks-vsp z matrycą silikonową żółtą (Bredent, Niemcy), belce typu „jeździec" vks-vsp z matrycą silikonową żółtą (Bredent, Niemcy) oraz dwoma symetrycznie umieszczonymi w kierunku dystalnym zaczepami CEKA RE 0175 TI i belce Doldera OT BAR z matrycą silikonową żółtą (Rhein, Włochy). Na bazie modelu rzeczywistego dla każdego układu opracowano model numeryczny, który wyeksportowano do modułu obliczeniowego MES. Analizę wytrzymałościową przeprowadzono w programie SolidWorks. Zbadano naprężenia generowane w obrębie elementów układów.
Wyniki
W pierwszym układzie maksymalne naprężenia belki wynosiły 27,528 MPa a implantów - 23,168 MPa. W drugim układzie maksymalne naprężenia belki wynosiły 578,6 MPa, zatrzasków - 136,99 MPa a implantów - 51,418 MPa. W trzecim układzie maksymalne naprężenia belki wynosiły 63,122 MPa a implantów – 10,453 MPa.
Wnioski
1. W obrębie badanych zespoleń kładkowych połączonych z implantami występują niewielkie naprężenia układu.
2. Zastosowanie dodatkowo zaczepów CEKA powoduje, że generowane są większe naprężenia wokół elementów układu.

Słowa kluczowe: overdenture, implanty, żuchwa, elementy precyzyjne, naprężenia

---

Metoda swobodnego odpływu śliny – przegląd piśmiennictwa

Jacek Kasperski[1], Agnieszka Romańczyk[1], Barbara Piechuta-Królczak[1], Magdalena Wyszyńska[2]
[1] *Katedra Protetyki i Materiałoznawstwa Stomatologicznego ŚUM, Bytom, Plac Akademicki 17, protstom@sum.edu.pl*
[2] *Zakład Materiałoznawstwa Stomatologicznego, Katedry Protetyki i Materiałoznawstwa Stomatologicznego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Bytom, Plac Akademicki 17, magdalena.wyszynska@sum.edu.pl*

Wprowadzenie: Ślina jest płynem biologicznym o niezwykle złożonej roli. Jako produkt wydzielania większych i mniejszych gruczołów ślinowych stanowi i istotną część ekosystemu jamy ustnej i jest niezbędna w prawidłowym jej funkcjonowaniu. Ślina bierze udział w odczuwaniu smaku i wstępnym trawieniu pokarmów, a także w ochronie tkanek jamy ustnej przed mikroorganizmami chorobotwórczymi, które są w niej nieustannie obecne. Odzwierciedla stan jamy ustnej i całego organizmu dlatego w ostatnich latach obserwuje się znaczny wzrost zainteresowania diagnostyką opartą na ślinie. Aby skutecznie przeprowadzić badanie śliny konieczne jest pobranie jej w sposób powtarzalny i ustandaryzowany. Istnieją różne metody zbierania śliny. Każda z metod ma swoje wady i zalety. Wyróżnia się następujące metody pobierania śliny: metoda pasywnego naturalnego wypływu śliny, zwana też metodą drenażu, metoda odpluwania, odsysania i absorpcji. Pierwsza z metod polega na zbieraniu płynu, który spływa z dolnej wargi do uprzednio przygotowanej plastikowej lub szklanej probówki z podziałką. Ślina uzyskana tą metodą jest uważana za najbardziej wiarygodny materiał diagnostyczny. Mało jest jednak dostępnej literatury opisującej dokładnie sposób pobierania, co było przyczynkiem do niniejszej pracy.
Cel: Celem pracy jest wskazanie wzorcowego protokołu pobierania śliny metodą swobodnego odpływu.
Materiał i metoda: Dokonano przeglądu baz: PubMed, SCOPUS, EMBASE, wpisując hasła: saliva collection methods and salivary secretion, saliva draining technique and collection methods, saliva collection method condition. Dwóch niezależnych badaczy zapoznało się ze streszczeniami, wybierając prace do dalszej analizy. Wśród wybranych prac znalazły się prace doświadczalne.
Wyniki: Wykazano, iż metoda swobodnego odpływu oprócz szeregu zalet, posiada też liczne ograniczenia. Związane są one głównie z brakiem jednoznacznych wytycznych co do optymalnego protokołu.
Wnioski: Choć od wielu lat czynione są kroki w celu wykorzystania śliny w diagnostyce laboratoryjnej, jednym z głównych ograniczeń pozostaje brak ścisłej standaryzacji metod jej pobierania w szczególności metody swobodnego odpływu.

Wpływ farmakoterapii chorób ogólnych na nasilenie objawów zaburzeń skroniowo-żuchwowych

Zuzanna Kazibudzka[1], Katarzyna Grad[2], Małgorzata Pihut[1], Aneta Wieczorek[1]
[1] *Katedra Protetyki Stomatologicznej i Ortodoncji, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum*
[2] *Poradnia Protetyki Stomatologicznej, Uniwersytecka Klinika Stomatologiczna w Krakowie*

Wstęp. Zaburzenia skroniowo-żuchwowe (ZSŻ) to heterogenna grupa schorzeń stawów skroniowo-żuchwowych, otaczających mięśni i elementów kostnych. Etiologia anomalii podlega dyskusjom środowiska naukowego od lat ze względu na swój wieloprzyczynowy i zróżnicowany charakter, a mimo to wpływ wielu czynników wciąż pozostaje niejednoznaczny. Objawy mogą przybierać postać bólową tkanek okołostawowych lub niebolesną charakteryzującą się występowaniem objawów akustycznych w stawach lub zaburzeniem ich funkcji.
Cel pracy. Weryfikacja istnienia oraz ocena korelacji między stosowaniem farmakoterapii w schorzeniach ogólnych, a występowaniem i nasileniem objawów zaburzeń skroniowo-żuchwowych.
Materiał i metoda. Badania retrospektywne przeprowadzono na podstawie analizy 252 kwestionariuszy wypełnionych przez pacjentów, którzy w przeszłości zgłosili się do Poradni

Protetyki Uniwersyteckiej Kliniki Stomatologicznej w Krakowie z powodu występowania objawów ZSŻ. Grupę podzielono na cztery podgrupy, w zależności od rodzaju przyjmowanych leków: endokrynologiczne (24% pacjentów), kardiologiczne (11% osób), psychotropowe (7% osób) i pozostałe (18%). Dane zostały poddane analizie statystycznej z użyciem programu R i uwzględnieniem wskaźnika p-value < 0,05.
Wyniki. Zaobserwowano, że przyjmowanie leków endokrynologicznych jest czynnikiem zwiększającym ryzyko wystąpienia bólów głowy. Zażywanie leków kardiologicznych obniża szanse wystąpienia problemu z szerokim otwarciem ust w porównaniu do innych grup leków. Nie stwierdzono wpływu leków na nasilenie objawów bólowej postaci ZSŻ, zarówno aktualnie odczuwanych, jak i ich średniej wartości z poprzedzających wizytę dwóch miesięcy. Nie zaobserwowano korelacji między przyjmowanymi lekami a występowaniem trzasków w obrębie stawów skroniowo-żuchwowych oraz parafunkcji w postaci zgrzytania lub zaciskania zębów.
Wnioski. Farmakoterapia chorób ogólnych u pacjentów z ZSŻ ma wpływ na ryzyko pojawienia się bólów głowy oraz problemów z szerokim otwarciem ust. Jednakże nie wykazano statystycznie istotnych różnic pomiędzy rodzajami przyjmowanych leków, a nasileniem objawów bólowej postaci zaburzeń skroniowo-żuchwowych czy występowaniem trzasków i parafunkcji.

Słowa kluczowe: zaburzenia skroniowo-żuchwowe, ZSŻ, choroby ogólne, farmakoterapia.

Ocena mowy pacjenta rehabilitowanego protetycznie po zabiegu częściowej resekcji szczęki - opis przypadku

Martyna Kupka[1], Małgorzata Idzior-Haufa[2], Tomasz Szyczewski[3],
Julia Mickiewicz[4], Barbara Dorocka-Bobkowska[2]
[1] *Poradnia Gerostomatologii, Uniwersyteckie Centrum Stomatologii i Medycyny Specjalistycznej sp. z o.o. w Poznaniu*
[2] *Katedra i Klinika Protetyki Stomatologicznej i Gerostomatologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu*
[3] *Poradnia Protetyki Pooperacyjnej, Uniwersyteckie Centrum Stomatologii i Medycyny Specjalistycznej sp. z o. o. w Poznaniu*
[4] *Logopedia, Centrum Medyczne Persona*

Wstęp
Pacjenci po zakończonym leczeniu chirurgicznym, onkologicznym oraz przeprowadzonej chemioterapii z powodu nowotworów środkowego piętra twarzy wymagają zespołowej opieki pooperacyjnej celem przywrócenia prawidłowych funkcji żucia, połykania oraz mowy. Zniszczona naturalna bariera pomiędzy jamą ustną i nosową powoduje przechodzenie powietrza między tymi przestrzeniami. Efektem tego jest pogorszenie artykulacji, jak i zrozumienia mowy chorego. Celem leczenia protetycznego jest odtworzenie ciągłości brakujących struktur protezą zaopatrzoną w obturator, co wpływa na poprawę mowy i połykania oraz jakość życia. Uzupełnienie terapii protetycznej opieką ze strony logopedy zapewnia pacjentom łatwiejszą adaptację do nowych warunków artykulacyjnych.
Cel pracy
Celem była ocena mowy u pacjenta bezzębnego po częściowej resekcji szczęki zaopatrzonego poresekcyjną protezą całkowitą z obturatorem.
Metodyka
Ocena mowy została przeprowadzona przez logopedę na podstawie *Kwestonariusza diagnostycznego zaburzeń mowy ze szczególnym uwzględnieniem afazji i dyzartrii dla*

młodzieży i dorosłych wg K. Szłapy, I. Tomasik i S. Wrzesińskiego. Badanie zostało przeprowadzone przed i po leczeniu protetycznym.

Opis przypadku

W pracy przedstawiono przypadek kliniczny chorego po resekcji szczęki w odcinku przednim. Stwierdzono bezzębie w szczęce i żuchwie. Pacjent został zaopatrzony protezą poresekcyjną późną szczęki z obturatorem oraz protezą całkowitą w żuchwie.

Wnioski

U chorego po zastosowanym leczeniu onkologicznym stwierdzono pooperacyjną dyslalię onkogenną Wykonanie protezy z obturatorem zdecydowanie poprawiło jakość mowy pacjenta, któremu zalecono dalszą terapię logopedyczną.

Hasła indeksowe: nowotwory masywu szczękowo - sitowego, resekcja szczęki, obturator, terapia logopedyczna

---

Wpływ zastosowania różnych metod oczyszczania powierzchni ceramiki dentystycznej po trawieniu jej kwasem fluorowodorowym na wytrzymałość połączenia z materiałem kompozytowym

Barbara Łapińska [1], Agata Szczesio-Włodarczyk [2], Joanna Nowak [2], Jerzy Sokołowski [1]

[1] *Zakład Stomatologii Ogólnej, Katedra Stomatologii Odtwórczej, Wydział Lekarski, Uniwersytet Medyczny w Łodzi*

[2] *Uczelniane Laboratorium Badań Materiałowych, Uniwersytet Medyczny w Łodzi*

Procedura adhezyjnego cementowania pełnoceramicznych uzupełnień protetycznych obejmuje m.in. trawienie powierzchni ceramiki kwasem fluorowodorowym (HF), które może skutkować pozostawieniem na powierzchni uzupełnienia zanieczyszczeń wpływających na trwałość połączenia adhezyjnego. Celem pracy była ocena wpływu sposobu oczyszczenia powierzchni ceramiki dentystycznej po jej trawieniu na wytrzymałość połączenia ceramika - materiałem kompozytowy na bazie żywic. Próbki ceramiki szlifowano i czyszczono w myjce ultradźwiękowej. Po osuszeniu, powierzchnię próbek poddano kondycjonowaniu obejmującym piaskowanie oraz trawienie 9% kwasem fluorowodorowym w czasie 20 lub 60 sekund. Po trawieniu, powierzchnie próbek spłukano sprejem wodno-powietrznym (grupa kontrolna), lub zastosowano dodatkowo jedną z metod oczyszczenia powierzchni, m.in.: myjka ultradźwiękowa, kwas ortofosforowy. Następnie wytworzono połączenie ceramika - materiał kompozytowych, poddano je przyspieszonemu starzeniu (termocykling: 6000 cykli w temperaturze 5-55°) i badano wytrzymałość połączenia w teście ścinania. Po zastosowaniu krótkiego czasu trawienia (20 s), wszystkie metody czyszczenia okazały się równie skuteczne i pozwoliły na uzyskanie porównywalnych wartości wytrzymałości połączenia. W przypadku stosowania dłuższego czasu trawienia, zastosowaniu kombinacji metod oczyszczania powierzchni ceramiki tj. czyszczenie kwasem ortofosforowym, a następnie w myjce ultradźwiękowej pozwoliło na uzyskanie najwyższych wartości wytrzymałości połączenia. Czas trawienia powierzchni ceramiki kwasem fluorowodorowym, a następnie sposób jej oczyszczenia wpływa na wytrzymałość połączenia ceramiki dentystycznej z materiałem kompozytowym.

Hasła indeksowe: ceramika dentystyczna, kwas fluorowodorowy, oczyszczenie powierzchni, wytrzymałość połączenia

---

Ocena siły połączenia wybranych ceramik dentystycznych stosowanych w technologii CAD/CAM z ludzką zębiną przy wykorzystaniu samoadhezyjnych samotrawiących cementów na bazie żywic, poddanych termocyklingowi

Andrzej Małysa[1], Joanna Weżgowiec[1], Dariusz Danel[2], Wojciech Grzebieluch[3], Mieszko Więckiewicz[1]

[1] *Katedra i Zakład Stomatologii Doświadczalnej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław*

[2] *Zakład Antropologii, Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda Polskiej Akademii Nauk, Wrocław*

[3] *Katedra Stomatologii Zachowawczej i Endodoncji, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław*

Cel: Celem badań była ocena siły wiązania materiałów ceramicznych stosowanych w technologii CAD/CAM z ludzką zębiną przy wykorzystaniu współczesnych samotrawiących, samoadhezyjnych cementów na bazie żywic poddanych przyśpieszonemu postarzaniu.

Materiał i metody: Trzy samotrawiące, samoadhezyjne cementy (Panavia SA, RelyX U200, Maxcem Elite) oraz jeden konwencjonalny cement adhezyjny (Panavia V5) zostały wybrane do cementowania trzech powszechnie stosowanych materiałów ceramicznych CAD/CAM (IPS Empress CAD, IPS e.max CAD, IPS e.max ZirCAD) do powierzchni zębiny. Materiał badawczy stanowiły 144 próbki – po 12 próbek dla każdej kombinacji ceramika-cement. Próbki umieszczono w cieplarce w wodzie destylowanej na 24 godziny w temperaturze 37°C. Następnie przeniesiono je do termocyklera, przeprowadzając 2000 cykli w temperaturze pomiędzy 5°C a 55°C. Siłę wiązania ceramiki i zębiny oceniano za pomocą testu wytrzymałości na ścinanie zgodnie z normą PN-EN ISO 29022: 2013-10. Uzyskane przełomy przeanalizowano pod mikroskopem świetlnym. Przeprowadzono również szczegółową analizę statystyczną uzyskanych wyników.

Wyniki: Wszystkie badane cementy różniły się (niezależnie od rodzaju ceramiki) siłą wiązania. Najwyższą siłę wiązania wykazał cement konwencjonalny. Niezależnie od zastosowanych cementów, próbki wytworzone z różnych ceramik również różniły się wytrzymałością na ścinanie. Najwyższe siły wiązania zaobserwowano dla IPS e.max CAD a najniższą dla IPS e.max ZirCAD. Przełom adhezyjny na granicy zębiny i cementu był dominującym typem uszkodzenia.

Wnioski: 1. Konwencjonalny cement adhezyjny na bazie żywic wykazywał wyższą siłę wiązania w porównaniu z cementami samoadhezyjnymi, samotrawiącymi.

2. Niezależnie od badanego cementu, najniższą siłę wiązania spośród badanych ceramik uzyskano dla IPS e.max ZirCAD.

3. Właściwy dobór cementu do ceramiki jest kluczowy, ponieważ różnice w sile wiązania badanych kombinacji były istotne statystycznie.

Hasła indeksowe: cementy samotrawiące samoadhezyjne, ceramika CAD/CAM, adhezja, siła wiązania, termocykling

Skuteczność zastosowania ozonu w stomatologii – przegląd metod zastosowania

Magdalena Wyszyńska[1], Aleksandra Czelakowska[2], Agata Białożyt[1], Jacek Kasperski[2]
[1] *Zakład Materiałoznawstwa Stomatologicznego, Katedry Protetyki i Materiałoznawstwa Stomatologicznego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Bytom, magdalena.wyszynska@sum.edu.pl,*
[2] *Katedra Protetyki i Materiałoznawstwa Stomatologicznego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Bytom, protstom@sum.edu.pl*

Wprowadzenie: Ozon działa bakteriobójczo, usuwa lub ogranicza bakterie, wirusy, grzyby, pleśnie, pestycydy, fungicydy, roztocza, pyły i pyłki alergiczne w powietrzu i w wodzie. Jako jeden z najsilniejszych utleniaczy usuwa wszelkie zapachy pochodzenia organicznego i nieorganicznego w tym tytoniowe. Ozon doskonale rozpuszcza się w wodzie, dotleniając ją i usuwając z niej wszelkie zanieczyszczenia i substancje typu chlor, żelazo, wapń, glony itp. Kąpiel w ozonowanej wodzie działa korzystnie na likwidację schorzeń skórnych typu grzybice. Ozon podawany miejscowo na zmienioną patologicznie błonę śluzowej jamy ustnej również znajduje szerokie zastosowanie jako wspomaganie terapii leczniczej.
Cel: Celem badania jest przegląd metod zastosowania ozonu w stomatologii.
Materiał i metoda: Na podstawie literatury opisano różne formy zastosowania ozonu w stomatologii.
Wyniki: Ozon jest coraz chętniej stosowany w stomatologii jak terapia wspomagająca leczenia stanów patologicznych jamy ustnej.
Wnioski: Wykazano przydatność ozonu w wspomaganiu leczenia miejscowych zmian patologicznych błony śluzowej jamy ustnej, zmian rozległych w postaci stomatopatii protetycznych, ale również opisano ważną funkcję ozonu w dezynfekcji protez ruchomych.

PROGRAM RAMOWY

	CZWARTEK (15 czerwca 2023)
15.00 – 20.00	Rejestracja uczestników
18.00	Posiedzenie poszerzonego Zarządu Sekcji Protetyki PTS, Zebranie Kierowników Katedr i Zakładów Protetyki Stomatologicznej oraz Samodzielnych Pracowników Nauki

	PIĄTEK (16 czerwca 2023)		
8.00	Rejestracja uczestników		
9.00 – 9.20	Uroczyste otwarcie Konferencji		
9.20 – 11.45	Sesja Inauguracyjna		
		9.20 – 10.05	W1
		10.05 – 10.35	W2
		10.35 – 11.05	W3
		11.05 – 11.35	W4
		11.35 – 11.45	Dyskusja
11.45 – 12.00	Przerwa kawowa		
12.00 – 14.00	Sesja I		
		12.00 – 12.20	W5
		12.20 – 12.40	W6
		12.40 – 12.50	Dyskusja
		12.50 – 13.00	R11
		13.00 – 13.10	R12
		13.10 – 13.20	R13
		13.20 – 13.30	R14
		13.30 – 13.40	R15
		13.40 – 13.50	R16
		13.50 – 14.00	Dyskusja
14.00 – 15.00	Przerwa obiadowa		
15.00 – 17.00	Sesja II		
		15.00 – 15.20	W7
		15.20 – 15.40	W8
		15.40 – 15.50	Dyskusja
		15.50 – 16.00	R21
		16.00 – 16.10	R22
		16.10 – 16.20	R23
		16.20 – 16.30	R24
		16.30 – 16.40	R25
		16.40 – 16.50	R26
		16.50 – 17.00	Dyskusja
20.00	Bankiet		

	SOBOTA (17 czerwca 2023)		
9.00 – 11.00	Sesja III		
		9.00 – 9.20	W9
		9.20 – 9.40	W10
		9.40 – 9.50	Dyskusja
		9.50 – 10.00	R31
		10.00 – 10.10	R32
		10.10 – 10.20	R33
		10.20 – 10.30	R34
		10.30 – 10.40	R35
		10.40 – 10.50	R36
		10.50 – 11.00	Dyskusja
11.00 – 11.20	Przerwa kawowa		
11.20 – 13.00	Sesja IV – plakatowa		
			P01
			P02
			P03
			P04
			P05
			P06
			P07
			P08
			P09
			P10
			P11
			P12
			P13
13.00 – 13.15	Zakończenie Konferencji		
13.30	Lunch		