

XI MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA NAUKOWA „INŻYNIERIA STOMATOLOGICZNA – BIOMATERIAŁY”

W dniach 11-12 czerwca 2010 roku już po raz jedenasty w Ustroniu odbyła się Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Inżynieria Stomatologiczna – Biomateriały”, której organizatorami byli: Wyższa Szkoła Inżynierii Dentystycznej i Nauk Humanistycznych im. prof. Meissnera w Ustroniu, Polskie Towarzystwo Inżynierii Stomatologicznej wraz z Katedrą i Zakładem Materiałoznawstwa Stomatologicznego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Katedrą Chemii Politechniki Częstochowskiej i Zakładem Inżynierii Powierzchni, Korozji i Katalizy Politechniki Wrocławskiej.

Konferencja ta skierowana była nie tylko do osób zajmujących się medycyną stomatologiczną, ale również do osób zajmujących się projektowaniem i technologią wytwarzania biomateriałów o jak najlepszych właściwościach mechanicznych i odporności korozyjnej w warunkach eksploatacyjnych.

Jak co roku, interdyscyplinarny charakter konferencji przyciągnął do Ustronia wiele autorytetów naukowych z całego świata. Gośćmi byli m.in. **prof. dr Parmod Kanwar Gupta** (*National Foundation of Indian Engineers New Delhi*), **prof. Franciszek Kajzar** (*Universite d'Angers, UFR: Science Laboratoire POMA*), **prof. Gennady Efremovich Zaikov** (*N.M. Emanuel Institute of Biochemical Physics Russian Academy of Science Moscow*). Wśród obecnych nie zabrakło również przedstawicieli polskich jednostek naukowych, takich jak Śląski Uniwersytet Medyczny, Akademia Medyczna we Wrocławiu, Uniwersytet Medyczny w Poznaniu, Pomorska Akademia Medyczna w Szczecinie, Politechnika Krakowska, Politechnika Śląska, Politechnika Częstochowska, Polska Akademia Nauk z Krakowa i wielu innych.

Przybyłych na XI Konferencję Naukową „Inżynieria Stomatologiczna – Biomateriały” przywitał JM prof. zw. dr hab. inż. Jerzy Zabrzecki – Rektor Wyższej Szkoły Inżynierii Dentystycznej i Nauk Humanistycznych w Ustroniu, rozpoczynając tym samym spotkanie specjalistów medycyny stomatologicznej i inżynierii materiałowej.

Po powitalnym wystąpieniu Rektora rozpoczęto pierwszą z pięciu sesji, której przewodniczyli prof. zw. dr hab. n. med. Krystyna Opalko, prof. dr hab. n. med. Aleksander Sieroń i dr h.c. oraz prof. dr hab. n. med. Stefan Plonka. Jako pierwszy wystąpił prof. Aleksander Sieroń ze Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, prezentując interesujący referat dotyczący współzestawiania medycyny, stomatologii i fizjoterapii. Ciekawą kontynuacją rozważań nad rozwojem fizjoterapii był referat wygłoszony przez prof. zw. dr hab. Feliksa Jaroszyka z Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. W dalszej części sesji zespół prof. Krystyny Opalko z Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie przedstawił wyniki badań dotyczących wpływu zabiegów polem ELF-FM na reakcję miazgi i ból u pacjentów po założeniu stałego aparatu ortodontycznego oraz skuteczności synergizmu pola elektromagnetycznego i światła diod LED w leczeniu endodontycznym i ortodontycznym.

Obradom sesji drugiej przewodniczyli prof. dr hab. n. med. Ryszard Szkilnik, prof. dr hab. n. fiz. Edward Kapuścik oraz dr n. med. Danuta Leitz-Kijak. Sesję tą rozpoczął prof. dr hab. Ludwik Pokora z Centrum Techniki Laserowej LASERINSTRUMENTS z Warszawy referatem dotyczącym zastosowania laserowego mikrosparawania we współczesnej inżynierii protetycznej. W swoim referacie przedstawił on najbardziej charakterystyczne parametry techniki laserowego łączenia materiałów stomatologicznych oraz omówił przykład typowej mikrosparawarki laserowej stosowanej w protetyce. Dr n. med. Andrzej K. Kuropatnicki na podstawie tekstów średniowiecznych przybliżył słuchaczom rozwój i postęp w dentyście na przełomie wieków. Przedstawił również dowody na to, że już w średniowieczu dbano o higienę jamy ustnej, a leczenie polegało głównie na stosowaniu preparatów ziołowych i modlitwie. W dalszej kolejności lek. stom. Paweł Ira, lek. stom. Bartłomiej Kowal i lek. stom. Dagmara Bujok przedstawili efekty współpracy Katedry i Zakładu Materiałoznawstwa

Stomatologicznego w Bytomiu Śląskiego Uniwersytetu Medycznego z Katedrą Techniki Dentystycznej Wyższej Szkoły Inżynierii Dentystycznej i Nauk Humanistycznych z Ustronia. Prace te dotyczyły poznania rozkładu i odtworzeniu fizjologicznych sił żucia. Badania nowego stopu oraz dwóch stopów porównawczych do napalania porcelany w aspekcie wymogów mikrobiologicznych przeprowadzono w laboratorium Katedry Mikrobiologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego pod kierownictwem prof. dr hab. n.med. Wojciecha Króla. Dokonano oceny biologicznej stopu RODENT i stopów porównawczych w laboratorium Katedry Farmakologii. Pracami kierował prof. dr hab. n.med. Ryszard Szkilnik. Prezentowana tematyka stanowi profil rozpraw doktorskich, których promotorem jest prof. dr hab. n.med., dr n.tech. Rajmund Orlicki, prof. nadz. ŚUM i WSIDiNH

W sesji tej nie zabrakło doniesień dotyczących przeciwdrobnoustrojowego działania nanosrebra. Połączone zespoły pod przewodnictwem prof. dr hab. n. med. Wojciecha Króla, Kierownika Katedry i Zakładu Mikrobiologii i Immunologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach oraz Katedry Biomateriałów, Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki AGH w Krakowie pod kierunkiem prof. dr hab. Jana Chladka, przedstawiły wyniki badań dotyczące oceny przeciwbakteryjnej skuteczności kompozytów polisulfony/nanosrebro. Dr n. med. Anna Mertas zapoznała słuchaczy z wynikami badań nad przeciwdrobnoustrojowym działaniem koloidalnych roztworów nanocząstek srebra oraz nanocząstek miedzi. Przedostatni referat tej sesji, autorstwa lek. stom. Anny Dobosz i prof. dr hab. n. med., dr n. tech. Rajmunda Orlickiego, dotyczył wpływu powłok ceramicznych Al_2O_3 uzyskiwanych metodą zol-żel na odporność korozyjną struktur tytanowo-ceramicznych. Badania stanowią tematykę rozprawy doktorskiej, której promotorem jest prof. dr hab. n. med., dr n. tech. Rajmund Orlicki. Z zagadnieniami poprawy pracy wkładek stawu biodrowego zapoznał uczestników prof. dr hab. inż. Aleksander Kowal z Instytutu Mechaniki Górnictwa Politechniki Śląskiej, zamykając tym samym obrady pierwszego dnia konferencji.

Sesja III niemalże w całości została poświęcona nowoczesnym materiałom inżynierskim stosowanym w protetyce, implantologii i stomatologii. Przewodniczyli jej prof. zw. dr hab. n. med. Bronisław Kłaptocz, prof. dr hab. n. tech. Regina Kijkowska oraz prof. dr hab. n. fiz. Edward Kapuścik. Sesję otworzył anglojęzyczny referat dotyczący badania i rozwoju czynników sukcesu, a o sposobach rozpoznania, oceny i monitorowania ww. czynników w projektach badawczo-rozwojowych zapoznał słuchaczy prof. dr Parmod Kanwar Gupta z National Foundation of Indian Engineers w New Deli.

Drugiego dnia obrad uczestnicy XI Międzynarodowej Konferencji Naukowej w Ustroniu mieli okazję zapoznać się z wieloma ciekawymi pracami dotyczącymi technologii wytwarzania i obróbki chemicznej tytanu i jego stopów. Dwa referaty o zastosowania tytanu i jego stopów na implanty stomatologiczne oraz samej ich obróbki wygłosił prof. dr hab. inż. Krzysztof Tubielewicz, natomiast potencjokinetyczne krzywe polaryzacji oraz profile głębokościowe tytanu po procesie azotowania zaprezentowała dr inż. Karina Jagielska-Wiaderek. Uzupełnieniem informacji o tytanie w świetle zastosowań stomatologicznych oraz odlewania stopów tytanu był referat zespołu z Centrum Projektowania i Prototypowania Instytutu Odlewnictwa w Krakowie, wygłoszony przez mgr Wojciecha Leśniewskiego. Dr inż. Anna Korneva zaprezentowała mikrostrukturę odlewniczego stopu RODENT wraz z analizą topografii orientacji krystalograficznych techniką EBSD. W przypadku materiałów inżynierskich stosowanych w stomatologii bardzo istotnym zagadnieniem staje się aspekt korozji. Dr Maciej B. Hajduga przybliżył wszystkim zgromadzonym charakter zmian nanowarstw z metali szlachetnych naniesionych na tlenek cyrkonu. O możliwości zastosowania materiałów magnetycznie twardych na bazie pierwiastków ziem rzadkich w protetyce mówiła dr inż. Dorota Klimecka-Tatar, a w jej referacie nie zabrakło charakterystyk korozyjnych magnesów neodymowych uzyskanych w agresywnych środowiskach fizjologicznych. Sesję dotyczącą

biomateriałów zakończono referatem o aktywności przeciwbakteryjnej *in vitro* bioszkieł ze srebrem wytworzonych metodą zol-żel, autorstwa mgr inż. Lidii Ciołek i wsp. z Zakładu Bioceramiki i Materiałów Budowlanych w Warszawie.

Podczas dwóch ostatnich sesji swoje dotychczasowe osiągnięcia prezentowali młodzi adepci nauki - studenci, doktoranci i przedstawiciele kół naukowych. Ze względu na fakt, że tematyka konferencji jest zgodna z profilem naukowym pierwszych w kraju studiów magisterskich na kierunku inżynieria materiałowa ze specjalnością inżynieria dentystyczna wśród młodych prelegentów dominowali studenci Wyższej Szkoły Inżynierii Dentystycznej i Nauk Humanistycznych im. prof. Meissnera w Ustroniu. Sesja ta była podzielona ze względu na rodzaj prezentacji. Prezentacje multimedialne przedstawili:

- M. Surowiec, *Wpływ temperatury odlewania stopów dentystycznych na charakter budowy odlewu*
- A. Rogalińska, *Wpływ sposobu chłodzenia na strukturę metaliczną i charakter połączenia metal- ceramika w uzupełnieniach protetycznych*
- D. Kunkel, A. Korneva, *Morfologia powierzchni wybranych implantów stomatologicznych*
- K. Radomska, *Badania pól naprężeń w implantach tytanowych metodami EBSD/SEM*
- A. Dziedzic, M. Tysiąc, A. Nowosielska, *Lava DVS - System Frezowanego Olicowania*
- T. Zdziech, *Wpływ obróbki cieplnej na właściwości mechaniczne i strukturalne metalu wykonanego metodą galwanoforingu*
- P. Pikus, J.G. Chęćmanowski, *Wpływ stężenia jonów F- na odporność korozyjną drutów ortodontycznych po ekspozycji w roztworze Ringera w warunkach stanu zapalnego*

Natomiast podczas sesji posterowej swoje prace prezentowali:

- A. Sobczak, D. Malina, Z. Wzorek, *Właściwości fizykochemiczne hydroksyapatytu modyfikowanego nanocząsteczkami srebra*
- K. Walasik, E. Jodłowska, B. Dąbrowski, J. Jaroszewicz, K.J. Kurzydłowski, *Konfiguracja kanałów korzeniowych w zębach trzonowych. Analiza systemu kanałowego z zastosowaniem standardowych zdjęć rentgenowskich, mikrotomografia i oraz mikroskopu świetlnego*
- M. Chwiłka, A. Czajka, M. Walkowiak-Przybyło, W. Okrój, L. Klimek, *Adhezja płytek krwi do powierzchni stopów tytanu Ti6Al4V oraz Ti6Al7Nb*
- A. Czajka, M. Chwiłka, M. Walkowiak-Przybyło, W. Jakubowski, L. Klimek, *Powstawanie biofilmu bakteryjnego na powierzchni stopów tytanu Ti6Al4V oraz Ti6Al7Nb*
- B. Tyliszczak, E. Wilk, K. Pielichowski, *Synteza i właściwości hydrożeli PAA/PEG jako nośników substancji czynnej*
- R. Babiarz-Zdyb, A. Dziedzic, M. Tysiąc, A. Nowosielska, *Rozkład ołowiu w fazach międzymetalicznych ortęci dentystycznych*
- A. Polis-Olejniczak, M.A. Malik, *Ocena odporności korozyjnej stopu magnezu AZ91 pod kątem jego biodegradowalności*
- T. Szklarski, M. Tanasiewicz, D. Skaba, H. Twardawa, *Analiza podatności wybranego materiału kompozytowego na przebarwienia. Badania in vitro*

Wszyscy autorzy prac zaprezentowanych podczas IV i V sesji zostali poddani ocenie jury w składzie: prof. dr hab. n. tech. Henryk Bala, prof. zw. dr hab. inż. Krzysztof Tubielewicz, dr hab. n. med. Marta Tanasiewicz, dr hab. inż. Witold Biały, dr inż. Dorota Klimecka - Tatar, dr inż.

Aleksander Patyk. Oceny dokonano pod względem merytoryki i praktycznego zastosowania pracy, samodzielności naukowej oraz sposobu prezentacji. Na podstawie sześciu niezależnych ocen wyłoniono laureatów i przyznano nagrody I, II i III stopnia.

Nagroda I stopnia:

K. Radomska, *Badania pól naprężeń w implantach tytanowych metodami ESEM/EBSD*

Nagroda II stopnia:

T. Szklarski, M. Tanasiewicz, D. Skaba, H. Twardawa, *Analiza podatności wybranego materiału kompozytowego na przebarwienia. Badania in vitro*

Dwie równorzędne Nagrody III stopnia:

K. Walasik, B. Dąbrowski, J. Jaroszewicz, K.J. Kurzydłowski, *Konfiguracja kanałów korzeniowych w zębach trzonowych. Analiza systemu kanałowego z zastosowaniem standardowych zdjęć rentgenowskich, mikrotomografii oraz mikroskopu świetlnego*

M. Surowiec, *Wpływ temperatury odlewania stopów dentystycznych na charakter budowy odlewu*

XI Międzynarodową Konferencję Naukową „Inżynieria Stomatologiczna – Biomateriały” w Ustroniu zakończyło wręczenie dyplomów ukończenia studiów tegorocznym absolwentom WSID w Ustroniu.

Zwiększająca się co roku ilość uczestników oraz wygłaszanych podczas konferencji referatów świadczy o wzrastającym zainteresowaniu zespołów badawczych z różnych jednostek naukowych problematyką towarzyszącą inżynierii stomatologicznej zarówno na etapie projektowania, realizacji jak i eksploatacji biomateriałów. Nad wysokim poziomem prezentowanych prac czuwa dwudziestoosobowy Komitet Naukowy. Najciekawsze referaty wygłoszone podczas XI Międzynarodowej Konferencji Naukowej, która odbyła się w Ustroniu zostaną opublikowane w naukowo-technicznym czasopiśmie „Inżynieria Stomatologiczna – Biomateriały”, które znajduje się na liście czasopism naukowych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego i jest indeksowane przez Index Copernicus.

dr inż. Dorota Klimecka-Tatar