

## **MEDIASTENITIS AS COMPLICATION OF ACUTE DENTAL INFECTION**

**O.P. Chudakov, A.Z. Barmutzkaya, I.O. Pohodenko-Chudakova**

Belarussian Collaborating Centre of EACMFS,  
Belarussian State Medical University, Minsk, Belarus  
Pushkin av. 33-239; PO BOX 190; 220092 Minsk, Belarus  
E-mail: [IP-C@YANDEX.RU](mailto:IP-C@YANDEX.RU)

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 1-2]

## **THE ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF UHMWPE MODIFICATION ON THE WEAR RESISTANCE**

**R. Sedlacek, J. Vondrova**

Czech Technical University in Prague,  
Faculty of Mechanical Engineering,  
Laboratory of Biomechanics, Prague, Czech Republic  
[radek.sedlacek@fs.cvut.cz](mailto:radek.sedlacek@fs.cvut.cz)

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 2-4]

## **STRUCTURE AND PROPERTIES OF CERAMIC GRAFTING MATERIAL**

**T.M. Ulyanova<sup>1</sup>, L.V. Titova<sup>1</sup>, V.L. Evtukhov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Institute of General and Inorganic Chemistry, National Academy of Sciences, Minsk, Belarus

<sup>2</sup>Belarussian State Medical University, Minsk, Belarus  
e-mail: [ulya@igic.bas-net.by](mailto:ulya@igic.bas-net.by)

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 4-5]

## **STATIC FINITE ELEMENT ANALYSIS OF LOWER LIMB**

**Lukas Zach, Svatava Konvickova, Pavel Ruzicka**

Laboratory of Biomechanics  
Faculty of Mechanical Engineering, CTU in Prague  
Technicka 4, 166 07 Praha 6, Czech Republic  
[Lukas.ZACH@fs.cvut.cz](mailto:Lukas.ZACH@fs.cvut.cz)

### **Abstract**

This paper deals with a simulation by means of finite element method of a natural lower limb after a knee joint arthroplasty in a full extension. Our last static model serving as a starting point for our future dynamic analysis is presented now. Aside a total knee endoprosthesis Medin Modulár provided by MedinOrthopedics, a.s., two long bones, femur and tibia were used. Compared with our former results, this model gives reduced stress and contact pressures values which were given by more realistic ankle and hip joint definition. Their distributions also correspond better the experimental findings.

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 6-7]

## **CLINICAL AND HISTOLOGICAL RESULTS OF ACUPUNCTURE INFLUENCE ON ACUTE PYOINFLAMMATORY PROCESSES DEVELOPEMENT IN SOFT TISSUES. EXPERIMENTAL CASE**

**Y.M. Kazakova, I.O. Pohodenko-Chudakova, E.I. Parhovtchenko**

Belarussian Collaborating Centre of EACMFS,  
Belarussian State Medical University, Minsk, Belarus  
Pushkin av. 33 – 239; PO BOX 190; 220092 Minsk, Belarus  
E-mail: [ip-c@yandex.ru](mailto:ip-c@yandex.ru)

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 8-9]

## **RESULTS OF LASER ACUPUNCTURE INFLUENCE ON LOCAL CLINICAL AND LABORATORY INDICES AFTER DENTAL IMPLANTATION IN EXPERIMENT**

**A.P. Pilipenko, I.O. Pohodenko-Chudakova**

Belarussian Collaborating Centre of EACMFS,  
Belarussian State Medical University, Minsk, Belarus,  
Pushkin av. 33 – 239; PO BOX 190;  
220092 Minsk, Belarus  
E-mail: [ip-c@yandex.ru](mailto:ip-c@yandex.ru)

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 9-10]

## RESULTS OF ACUPUNCTURE IN COMPLEX THERAPY FOR PATIENTS WITH ACQUIRED DEFECTS OF LOWER JAW ON THE ORAL FLUID MICROCRYSTALLIZATION FINDINGS

I.O. Pohodenko-Chudakova, A.O. Sakadynetz

Belarussian Collaborating Centre of EACMFS,  
Belarussian State Medical University, Minsk, Belarus,  
Pushkin av. 33 – 239; PO BOX 190; 220092 Minsk, Belarus  
E-mail: ip-c@yandex.ru

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 11-12]

## PROGNOSTIC CRITERIA FOR DEVELOPMENT OF CHRONIC ODONTOGENOUS SINUSITIS OF MAXILLARY SINUS

I.O. Pohodenko-Chudakova, A.V. Surin

Belarussian Collaborating Centre of EACMFS,  
Belarussian State Medical University, Minsk, Belarus,  
Pushkin av. 33 – 239; PO BOX 190; 220092 Minsk, Belarus  
E-mail: ip-c@yandex.ru

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 12-13]

## THE STRUCTURE AND IMMOBILIZATION ACTIVITY OF POLYVINYLPIRROLIDONE CROSS-LINKED COPOLYMERS

Oleg Suberlyak, Volodymyr Skorokhoda, Nataliya Semenyuk

Lviv Polytechnic National University, Bandera St. 12, Lviv, Ukraine;  
e-mail: suberlak@polynet.lviv.ua

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 14-15]

## NANO-SIZED MICELLES FORMED BY SELF-ASSEMBLING OF POLYLACTIDE/POLY(ETHYLENE GLYCOL) BLOCK COPOLYMERS IN AQUEOUS SOLUTIONS

Liu Yang<sup>1</sup>, Zhenxian Zhao<sup>1</sup>, Jia Wei<sup>1</sup>, Suming Li<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Department of Materials Science, Fudan University,  
Shanghai 200433, China

<sup>2</sup> Max Mousseron Institute on Biomolecules,  
UMR CNRS 5247, Research Center on Artificial Biopolymers,  
Faculty of Pharmacy,  
University Montpellier I, 34060 Montpellier, France  
e-mail: lisuming@univ-montp1.fr

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 16-18]

## HIGH-HYDROPHILIC MEMBRANES FOR DIALYSIS AND HEMODIALYSIS

Oleg Suberlyak, Jouri Melnyk, Nataliya Baran

Lviv Polytechnic National University, Bandera St. 12, Lviv, 79013, Ukraine  
e-mail: suberlak@polynet.lviv.ua

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 18-19]

## IMMOBILIZATION OF COLLAGEN – AN EFFECTIVE METHOD OF IMPROVING CELL ADHESION ON POLYMERIC MATERIALS

Elżbieta Pamula<sup>1</sup>, Anna Ścisłowska-Czarnecka<sup>2</sup>

<sup>1</sup> AGH University of Science and Technology,  
Faculty of Materials Science and Ceramics, Department of Biomaterials,  
Al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków, Poland

<sup>2</sup> Academy of Physical Education, Faculty of Anatomy,  
Al. Jana Pawła II 78, 31-571 Kraków, Poland

### Abstract

Surface properties of poly(L-lactide-co-glycolide) (PLG), and two reference materials: hydrophobic polystyrene (PS) and hydrophilic tissue culture polystyrene (TCPS) were modified by collagen adsorption. The morphology of the obtained collagen film was observed by using atomic force microscopy. On PLG and TCPS collagen layer was uniform, while on PS collagen formed isolated patches. The differences in supramolecular organization of collagen were due to differences in surface wettability. The behaviour of L929 fibroblasts incubated on all raw and collagen-modified surfaces was then evaluated. The best adhesion and spreading of cells, as expected, were observed on TCPS. Collagen adsorbed on PLG and PS considerably improved adhesion and spreading of fibroblasts.

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 20-23]

**WPLYWU ŻELU WYBIELAJĄCEGO  
Z NADTLENKIEM MOCZNIKA NA  
POWIERZCHNIĘ SZKLIWA -  
BADANIA ZA POMOCĄ  
MIKROSKOPU SIŁ ATOMOWYCH  
(AFM)**

**AN ATOMIC FORCE MICROSCOPY  
STUDY ON THE EFFECT OF  
CARBAMIDE PEROXIDE BLEACHING  
GEL ON ENAMEL SURFACE**

**Dorota Kościelniak<sup>1</sup>, Elżbieta Pamuła<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum,  
Pracownia Stomatologii Dziecięcej IS CMUJ  
ul. Montelupich 4, 31-155 Kraków  
<sup>2</sup> Akademia Górniczo-Hutnicza,  
Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki,  
Katedra Biomateriałów,  
Al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków

<sup>1</sup> Department of Pedodontics, Institute of Stomatology,  
Collegium Medicum, Jagiellonian University,  
ul. Montelupich 4, 31-155 Kraków, Poland  
<sup>2</sup> AGH - University of Science and Technology,  
Faculty of Materials Science and Ceramics,  
Department of Biomaterials,  
Al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków

**Streszczenie**

W pracy oceniono wpływ żelu wybiELAJĄcego zawierającego 20% nadtlenuk moczniaka na powierzchnię szkliwa zęba ludzkiego. Przy użyciu mikroskopu sił atomowych (AFM) zarejestrowano obrazy topograficzne szkliwa z powierzchni policzkowej zęba bez kontaktu jak i po kontakcie z żelem wybiELAJĄcym. Badania wykazały, że 48-godzinne wybielanie nie wpływa w istotny sposób na topografię szkliwa i jego chropowatość. Parametry topograficzne takie jak: średnia chropowatość powierzchni, chropowatość skuteczna i średnia wysokość elementów topograficznych szkliwa po procesie wybielania były podobne do parametrów próbki kontrolnej.

**Abstract**

The effect of bleaching gel containing 20% carbamide peroxide on human enamel surface was evaluated. Topography images of the control and test samples located on the buccal surface of the same tooth were recorded with the use of an atomic force microscope (AFM). AFM evaluation demonstrated that 48-hour bleaching did not significantly affect topography and roughness of the enamel. Topographical parameters such as average roughness, root mean square roughness and average height were similar for both control and test surfaces of the enamel.

[Inżynieria Biomateriałów, 63-64, (2007), 24-27]

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 24-27]

**DŁUGOCZASOWA KORROZJA  
STOPÓW REX 734 I PANACEA P558  
W ROZTWORACH 0.5 M NaCl I  
TYRODE'A**

**LONG-TIME CORROSION OF REX 734  
AND PANACEA P558 ALLOYS  
IN 0.5 M NaCl AND TYRODE'S  
SOLUTIONS**

**Barbara Burnat<sup>1</sup>, Tadeusz Blaszczyk<sup>1</sup>, Andrzej Leniart<sup>1</sup>, Henryk Scholl<sup>1</sup>, Leszek Klimek<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Uniwersytet Łódzki, Wydział Fizyki i Chemii, Katedra Chemii Ogólnej i Nieorganicznej,  
90-136 Łódź, Narutowicza 68  
<sup>2</sup> Politechnika Łódzka, Wydział Mechaniczny, Instytut Inżynierii Materiałowej, Zakład Inżynierii Biomedycznej,  
90-924 Łódź, Stefanowskiego 1/15  
e-mail: burnat@op.pl

<sup>1</sup> University of Lodz, Faculty of Physics and Chemistry,  
Department of General and Inorganic Chemistry,  
90-136 Lodz, Narutowicza 68  
<sup>2</sup> Technical University of Lodz, Faculty of Mechanical Engineering, Division of Biomedical Engineering,  
90-924 Lodz, Stefanowskiego 1/15  
E-mail: burnat@op.pl

**Streszczenie**

Przeprowadzono badania długoczasowej korozji dwóch biomedycznych stopów typu Fe-Cr-Mo: Rex 734 i Panacea P558 w roztworach 0.5 M NaCl i Tyrode'a, w temperaturze ciała ludzkiego 37°C (310 K). Czas kontaktowania się próbek stopów z roztworami wynosił 84 dni (ok. 3 miesiące). Stwierdzono, że dla wszystkich badanych próbek zarówno potencjały korozyjne, opory polaryzacyjne jak i szybkości korozji stabilizują się w końcowych 40. dniach. Inaczej zmieniają się w czasie eksperymentu charakterystyki impedancyjne. Wyniki atomowej spektroskopii absorpcyjnej roztworów korozyjnych pokazały, że korozja badanych stopów w swobodnym potencjale korozyjnym zachodzi równomiernie.

**Abstract**

Long-time corrosion of two biomedical Fe-Cr-Mo alloys: Rex 734 and Panacea P558 was investigated in 0.5 M NaCl and Tyrode's solutions at human body temperature of 37°C (310 K). Samples of alloys were in contact with corrosion solutions within 84 days (ca. 3 months). It was stated that for all investigated samples both corrosion potentials, polarization resistances and corrosion rates were stabilized in last 40 days. In a different manner impedance characteristics changed during experiment. Results of atomic absorption spectroscopy of corrosion solutions after 84 days showed that corrosion processes at free corrosion potentials proceed as uniform corrosion.

[Inżynieria Biomateriałów, 63-64, (2007), 28-31]

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 28-31]

**WPLYW PROSZKÓW  
WĘGLOWYCH NA LUDZKIE  
KRWINKI BIAŁE**

**INFLUENCE OF CARBON POWDER  
PARTICLES ON HUMAN NEUTROPHILS**

Katarzyna Bakowicz-Mitura<sup>1</sup>, Małgorzata Czerniak-Reczulska<sup>1</sup> Zbigniew Baj<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Zakład Inżynierii Biomedycznej,  
Instytut Inżynierii Materiałowej, Politechnika Łódzka  
ul. Stefanowskiego 1/15, 90-924, Łódź

<sup>2</sup> Zakład Patofizjologii i Immunologii Klinicznej,  
Uniwersytet Medyczny w Łodzi  
ul. PL. Hallera 1, 90-647 Łódź  
e-mail: bakowicz@p.lodz.pl, gosiacze@p.lodz.pl

<sup>1</sup> Divisions of Biomedical Engineering, Institute of Materials  
Science and Engineering, Technical University of Lodz,  
Stefanowskiego 1/15, 90-924, Lodz

<sup>2</sup> Department of Pathophysiology and Clinical Immunology,  
Medical University of Lodz  
PL. Hallera 1, 90-647 Lodz  
e-mail: bakowicz@p.lodz.pl, gosiacze@p.lodz.pl

[Inżynieria Biomateriałów, 63-64, (2007), 32-34]

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 32-34]

**STRUKTURA WARSTW  
WĘGLOWYCH WYTWORZONYCH  
NA STOPACH NiTi  
WYKAZUJĄCYCH PAMIĘĆ  
KSZTAŁTU**

**STRUCTURE OF THE CARBON  
LAYERS ON NiTi SHAPE  
MEMORY ALLOY**

J. Lelątko, T. Goryczka, E. Rówiński, P. Pączkowski, A. Drdzeń, H. Morawiec

Uniwersytet Śląski, Instytut Nauki o Materiałach,  
40-007 Katowice, ul. Bankowa 12, Polska  
E-mail: jlelatko@us.edu.pl

University of Silesia, Institute of Materials Science,  
40-007 Katowice, ul. Bankowa 12, Poland  
E-mail: jlelatko@us.edu.pl

[Inżynieria Biomateriałów, 63-64, (2007), 34-36]

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 34-36]

**DYNAMIKA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI  
POWIERZCHNIOWYCH POD  
WPLYWEM ROZTWORU FIZJO-  
LOGICZNEGO W BIOSZKŁACH  
OTRZYMANÝCH Z ŻELU**

**SURFACE DYNAMIC PROPERTIES  
UNDER PHYSIOLOGICAL SOLUTION  
INFLUENCE OF GEL-DERIVED  
BIOGLASS**

Stanisława Szarska<sup>1</sup>, Agata Wójcik<sup>2</sup>, Bogdan Barwiński<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instytut Fizyki, Politechnika Wrocławska, Wrocław

<sup>2</sup> Instytut Fizyki, Uniwersytet Opolski, Opole

<sup>3</sup> Instytut Fizyki, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław

<sup>1</sup> Institute of Physics, Wrocław University of Technology,  
Wrocław, Poland

<sup>2</sup> Institute of Physics, University of Opole, Poland

<sup>3</sup> Institute of Physics, University of Wrocław, Poland

**Streszczenie**

Szkła i amorficzne materiały silnie różnią się właściwościami dynamicznymi od ich krystalicznych odpowiedników. W kryształach typowymi ekscytonami są fonony. Nieuporządkowanie struktury w szklach obniża średnia drogę swobodną wszystkich fononów. W tej pracy przedstawiono model pasmowy dielektryka, w którym znajdują się dodatkowe pasma emisyjne. Źródłem tych pasm są defekty powstające w wyniku oddziaływania roztworu fizjologicznego. Te badania wskazują, że roztwór fizjologiczny wpływa nie tylko na powierzchniową warstwę biomateriału, ale także na strukturę poziomów energetycznych.

[Inżynieria Biomateriałów, 63-64, (2007), 37-39]

**Abstract**

Glasses and amorphous materials strongly differ in their dynamic properties from their crystalline counterparts. In crystal the typical excitations are phonons. In glasses disorder reduces the mean free path of all phonons. Typical for glasses are coexisting with the long wavelength phonons- additional low energy excitations: tunneling and relaxations. In this paper presented the dielectrics band model an addition emission centers took place. The source of this addition levels was the defected influence of physiological solution. These investigations indicate that the solution influence not only for surface of biomaterials, but also on structure of their energy levels.

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 37-39]

**WARSTWA PLATYNOWA DLA  
OCHRONY TAŚM STOPU NiTiCu  
WYKAZUJĄCEGO EFEKT  
PAMIĘCI KSZTAŁTU**

**PLATINUM LAYER FOR NiTiCu SHAPE  
MEMORY STRIP PROTECTION**

T. Goryczka<sup>1</sup>, J. Lelątko<sup>1</sup>, Z. Paszenda<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instytut Nauki o Materiałach, Uniwersytet Śląski,  
ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, Polska

<sup>2</sup> Politechnika Śląska, Centrum Inżynierii Biomedycznej,  
ul. Akademicka 2A, 44-100 Gliwice, Polska  
e-mail: goryczka@us.edu.pl

<sup>1</sup> Institute of Material Science, University of Silesia,  
ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, Poland

<sup>2</sup> Silesian University of Technology,  
Biomedical Engineering Centre,  
ul. Akademicka 2A, 44-100 Gliwice, Poland  
e-mail: goryczka@us.edu.pl

[Inżynieria Biomateriałów, 63-64, (2007), 40-42]

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 40-42]

**REAKCJE BIOLOGICZNE NA GRANICY IMPLANT-ORGANIZM****THE BIOLOGICAL REACTIONS ON THE IMPLANT-ORGANISM BORDER**

Beata Świczko-Żurek

Politechnika Gdańska,  
Wydział Mechaniczny, Katedra Inżynierii Materiałowej  
ul. G. Narutowicza 11/12, 80-952 Gdańsk,  
e-mail: bswiczko@mech.pg.gda.pl

Technical University of Gdansk,  
Faculty of Mechanical Engineering,  
Narutowicza 11/12 str., 80-952 Gdańsk,  
e-mail: bswiczko@mech.pg.gda.pl

[Inżynieria Biomateriałów, 63-64, (2007), 43-44]

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 43-44]

**BIORESORBOWALNE TERPOLIMERY LAKTYDU, GLIKOLIDU I TRIMETYLOWĘGLANU OBDARZONE WŁASNOŚCIĄ ZAPAMIĘTYWANIA KSZTAŁTU****BIORESORBABLE LACTIDE/GLYCOLIDE/TRIMETHYLENE CARBONATE TERPOLYMERS WITH SHAPE RECOVERY PROPERTIES**Piotr Dobrzyński<sup>1</sup>, Janusz Kasperczyk<sup>1</sup>, Maciej Bero<sup>1</sup>, Mariastella Scandola<sup>2</sup>, Elisa Zini<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN,  
ul. M. Skłodowskiej-Curie 34, 41-819 Zabrze  
<sup>2</sup> Dip. di Chimica „G. Ciamician”  
Universita di Bologna, Italy  
Via Selmi 2, 40126 Bologna  
e-mail: piotrd@ccchp.pan.zabrze.pl

<sup>1</sup> Centre of Polymer and Carbon Materials,  
Polish Academy of Sciences, 34 M. Skłodowskiej-Curie str.,  
41-819 Zabrze, Poland  
<sup>2</sup> Dip. di Chimica „G. Ciamician” Universita di Bologna, Italy,  
Via Selmi 2, 40126 Bologna  
e-mail: piotrd@ccchp.pan.zabrze.pl

**Streszczenie**

Prowadząc terpolimeryzację ROP cyklicznych: laktydu, glikolidu i trimetylenowęgla, inicjowaną niskotoksycznym acetylacetonianem cyrkonu (IV) otrzymano z dobrą wydajnością szereg wysoko-cząsteczkowych bioresorbowalnych trójpolimerów. Otrzymane polimery pomimo obecności w strukturze łańcucha dużej ilości dłuższych sekwencji laktydylowych były amorficzne. Wszystkie wykazywały pamięć kształtu. Czas powrotu do kształtu permanentnego był bardzo krótki i nie przekraczał kilku sekund. Temperatura w której następowało to zjawisko była nieco wyższa od temperatury ciała ludzkiego.

**Słowa kluczowe:** polimeryzacja, pamięć kształtu, biodegradowalne, biokompatybilne

[Inżynieria Biomateriałów, 63-64, (2007), 45-47]

**Abstract**

ROP terpolymerization of cyclic monomers: lactide, glycolide and trimethylene carbonate, initiated with zirconium (IV) acetylacetonate was conducted. The terpolymerization resulted in obtaining a series of highmolecular bioresorbable terpolymers. In spite of relatively large amount of longer lactidyl sequences present in the terpolymer's chain structure, all of the terpolymers were amorphous. All the obtained materials revealed shape memory properties too. The recovery time was relatively short and valued several seconds. The temperature at which the starting of the phenomenon was observed was close to the temperature of human body.

**Keywords:** polymerization, shape memory, biodegradable, biocompatible polymers.

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 45-47]

**POLIMERY Z PAMIĘCIĄ KSZTAŁTU – BADANIE MIKROSTRUKTURY ŁAŃCUCHA TERPOLIMERÓW LL-LAKTYDU, GLIKOLIDU I TRIMETYLENOWĘGLANU****SHAPE-MEMORY POLYMERS – INVESTIGATION OF LL-LACTIDE, GLYCOLIDE AND TRIMETHYLENE CARBONATE TERPOLYMER'S CHAIN MICROSTRUCTURE**Katarzyna Gębarowska<sup>1</sup>, Janusz Kasperczyk<sup>1</sup>, Piotr Dobrzyński<sup>1</sup>, Mariastella Scandola<sup>2</sup>, Elisa Zini<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych,  
Polska Akademia Nauk,  
ul. M. Skłodowskiej-Curie 34, 41-819 Zabrze, Polska  
<sup>2</sup> Uniwersytet Boloński,  
Wydział Chemii INSTM UdR Bolonia,  
Selmi 2, 40126 Bolonia, Włochy

<sup>1</sup> Centre of Polymer and Carbon Materials,  
Polish Academy of Sciences,  
Skłodowskiej- Curie 34 st., 41-819 Zabrze, Poland  
<sup>2</sup> University of Bologna,  
Department of Chemistry INSTM UdR Bologna,  
Selmi 2, 40126 Bologna, Italy

**Streszczenie**

W pracy przedstawiono wyniki badań mikrostruktury łańcucha bioresorbowalnych terpolimerów LL-laktydu, glikolidu i trimetylenowęgla, wykazujących pamięć kształtu. Polimery scharakteryzowano, wykorzystując technikę <sup>1</sup>H i <sup>13</sup>C spektrometrii magnetycznego rezonansu jądrowego. Przeprowadzono analizę zakresu węgli metinowych laktydu oraz metylenowych glikolidu i węglanu widma węglowego pod kątem przyporządkowania linii spektralnych odpowiednim sekwencjom. Wyznaczono następujące parametry: udziały jednostek oraz bloków komonomerycznych, a także udział segmentów bezładnych.

[Inżynieria Biomateriałów, 63-64, (2007), 48-50]

**Abstract**

This paper presents the results of investigation of chain microstructure of bioresorbable LL-lactide, glycolide and trimethylene carbonate terpolymers exhibiting shape-memory behaviour. Polymers were characterized by means of <sup>1</sup>H and <sup>13</sup>C nuclear magnetic resonance spectroscopy. Detailed analysis of lactide methine carbons as well as methylene glycolide and carbonate carbon regions was performed in order to assign the spectral lines to appropriate sequences. Following parameters were designated: comonomeric unit, long block and mixed segments contribution.

[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 48-50]

<p align="center"><b>ZASTOSOWANIE SPEKTROSKOPII W PODCZERWIENI DO BADAŃ POLIMERÓW Z PAMIĘCIĄ KSZTAŁTU</b></p>	<p align="center"><b>APPLICATION OF INFRARED SPECTROSCOPY IN SHAPE MEMORY POLYMERS STUDY</b></p>
<p align="center"><b>Bożena Kaczmarczyk, Piotr Dobrzyński, Janusz Kasperczyk, Maciej Bero</b></p>	
<p align="center">Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN w Zabrze</p>	<p align="center">Centre of Polymer and Carbon Materials PAS, Zabrze</p>
<p><b>Streszczenie</b> W pracy zaprezentowano wyniki badań nad wykazującymi właściwości pamięci kształtu bioresorbowalnymi terpolimerami laktyd/glikolid/trimetylenowęglan. Celem wyjaśnienia charakteru występujących w tych terpolimerach oddziaływań, decydujących o istnieniu ich zdolności do zapamiętywania kształtu, zastosowano do badań metodę spektroskopii w podczerwieni i drugie pochodne widm. <b>Słowa kluczowe:</b> terpolimery laktyd/glikolid/trimetylenowęglan, materiały bioresorbabowalne, wiązania wodorowe</p>	<p><b>Abstract</b> This work presents results of the study of bioresorbable lactide/glycolide/trimethylene carbonate terpolymers exhibiting the shape memory properties. Infrared spectroscopy and second derivative spectra were used to explain the character of appearing at terpolymers interactions, which determine the possibility of existence the shape memory ability of these terpolymers. <b>Keywords:</b> lactide/glycolide/trimethylene carbonate terpolymers, bioresorbable materials, hydrogen bonds.</p>
<p align="center"><b>[Inżynieria Biomateriałów, 63-64, (2007), 51-54]</b></p>	<p align="center"><b>[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 51-54]</b></p>
<p align="center"><b>ANALIZA TOPOGRAFII POWIERZCHNI MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH, STOSOWANYCH JAKO PODŁOŻA DO HODOWLI CHONDROCYTÓW TECHNIKĄ AFM</b></p>	<p align="center"><b>ANALYSIS OF THE SURFACE TOPOGRAPHY OF POLYMERIC SUBSTRATA FOR CHONDROCYTE CULTURE USING THE AFM TECHNIQUE</b></p>
<p align="center"><b>Joanna Szczerba<sup>1</sup>, Arkadiusz Orchel<sup>1</sup>, Katarzyna Jelonek<sup>1</sup>, Janusz Kasperczyk<sup>1,2</sup>, Jan Jurusik<sup>2</sup>, Piotr Dobrzyński<sup>2</sup>, Ireneusz Bielecki<sup>3</sup>, Zofia Dzierżewicz<sup>1</sup></b></p>	
<p><sup>1</sup>Katedra i Zakład Biofarmacji, Wydział Farmaceutyczny, Śląski Uniwersytet Medyczny, ul. Narcyzów 1, Sosnowiec 41-200, Polska <sup>2</sup>Polska Akademia Nauk, Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych, ul. M. Skłodowskiej-Curie 34, Zabrze 41-819, Polska <sup>3</sup>Oddział Laryngologii SPSK Nr 6, Górnośląskie Centrum Zdrowia Dziecka i Matki w Katowicach. ul. Medyków 16, 40-752 Katowice, Polska</p>	<p><sup>1</sup>Department of Biopharmacy, Medical University of Silesia, Narcyżów 1, Sosnowiec 41-200, Poland <sup>2</sup>Polish Academy of Sciences, Centre of Polymer Chemistry, M. Skłodowskiej-Curie 34, Zabrze 41-819, Poland <sup>3</sup>Department of Otolaryngology, Medical University of Silesia, Medyków 16, Katowice 40-752, Poland</p>
<p><b>Streszczenie</b> Przy pomocy mikroskopu sił atomowych przeprowadzono analizę topografii powierzchni materiałów polimerowych w aspekcie badań adhezji i proliferacji komórek chondrocytów. Hodowle komórkowe prowadzono na płytkach opłaszczonych kopolimerami laktydu z glikolidem lub laktydu z trimetylenowęglanem. Kopolimer statystyczny laktydu z glikolidem 85/15 otrzymany w kopolimeryzacji wobec inicjatora cyrkonowego okazał się obiecującym materiałem o potencjalnym zastosowaniu jako nośnika chondrocytów w terapii defektów tkanki chrzęstnej.</p>	<p><b>Abstract</b> The analysis of the surface topography of polymeric materials in aspect of chondrocyte adhesion and proliferation was performed using atomic force microscopy technique. Dishes coated with biodegradable copolymers of lactide with glycolide and lactide with trimetylenocarbonate were used in cell culture. Random poly(L-lactide-co-glycolide) 85/15 obtained in the copolymerization with zirconium initiator proved the promising material, which can be used as the carrier of chondrocytes in therapy of the cartilaginous tissues defects.</p>
<p align="center"><b>[Inżynieria Biomateriałów, 63-64, (2007), 55-59]</b></p>	<p align="center"><b>[Engineering of Biomaterials, 63-64, (2007), 55-59]</b></p>