

УДК 619(05)

**16. ГОДИШЊЕ САВЈЕТОВАЊЕ
ДОКТОРА ВЕТЕРИНАРСКЕ МЕДИЦИНЕ
РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
(БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА)**

СА МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ

**16th Annual Counselling
of Doctors of Veterinary Medicine
of Republic of Srpska
(Bosnia and Herzegovina)**

WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION



**ЗБОРНИК
КРАТКИХ САДРЖАЈА
BOOK OF ABSTRACTS**

ГЕНЕРАЛНИ СПОНЗОР:

"ЗД. И ПРОДУКТ" д.о.о.
Широки Бријег

ЗЛАТНИ СПОНЗОР:

ВЕТЕРИНАРСКИ ЗАВОД "СУБОТИЦА"

GENERAL SPONSOR:

"ZD. I PRODUKT" d.o.o.
Široki Brijeg

GOLD SPONSOR:

VETERINARSKI ZAVOD "SUBOTICA"

Теслић, Хотел "Кардиал", 01.06-04.06.2011.
Teslić, Hotel "Kardial", June 01-04.06.2011.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна и универзитетска библиотека
Републике Српске, Бања Лука

636.09(048.3)(0.034.4)

**ГОДИШЊЕ савјетовање доктора ветеринарске
медицине Републике Српске (Босна и Херцеговина) са
међународним учешћем (16 ; 2011 ; Теслић)**

Зборник кратких садржаја [Електронски извор] =
Book of Abstracts / 16. годишње савјетовање
доктора ветеринарске медицине Републике Српске
(Босна и Херцеговина) са међународним учешћем,
Теслић, 01.06-04.06.2011. = 16th Annual
Counselling of Doctors of Veterinary Medicine of
the Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina)
With International Participation, Teslić, June
01-04th 2011 ; [уредник Весна Калаба]. - Бања
Лука : Ветеринарска комора Републике Српске, 2011
(Прњавор : Петрограф). - 1 оптички диск (CD-ROM)
: текст ; 12 цм

Насл. са насл. екрана. - Радови на срп. и енгл.
језику. - Текст ћир. и лат.

ISBN 978-99938-729-8-6

COBISS.BH-ID 2029336

**16. ГОДИШЊЕ САВЈЕТОВАЊЕ
ДОКТОРА ВЕТЕРИНАРСКЕ МЕДИЦИНЕ
РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ
(БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА)**

СА МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ

**16th Annual Counselling
of Doctors of Veterinary Medicine
of Republic of Srpska
(Bosnia and Herzegovina)**

WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION



**ЗБОРНИК
КРАТКИХ САДРЖАЈА
BOOK OF ABSTRACTS**

ГЕНЕРАЛНИ СПОНЗОР:

"ЗД. И ПРОДУКТ" д.о.о.
Широки Бријег

ЗЛАТНИ СПОНЗОР:

ВЕТЕРИНАРСКИ ЗАВОД "СУБОТИЦА"

GENERAL SPONSOR:

"ZD. I PRODUKT" d.o.o.
Široki Brijeg

GOLD SPONSOR:

VETERINARSKI ZAVOD "SUBOTICA"

Теслић, Хотел "Кардиал", 01.06-04.06.2011.
Teslić, Hotel "Kardial", June 01-04.06.2011.

НАПРЕДАК У ВЕТЕРИНАРСКОЈ РЕГЕНЕРАТИВНОЈ МЕДИЦИНИ: МОГУЋНОСТ КОРИШЋЕЊА БИОМАТЕРИЈАЛА НА БАЗИ КАЛЦИЈУМ ФОСФАТА НА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНОМ МОДЕЛУ ПАЦОВА

Д.Марковић¹, З.Којић², М.Ковачевић-Филиповић³, А.Радовановић⁴, Н.Андрић⁵,
Ј.Француски⁶, В.Тодоровић⁷

Кратак садржај

Регенеративна медицина је област хумане и ветеринарске медицине која обухвата стварање живог, функционалног ткива које ће обновити и заменити ткива и органе који су оштећени повредом, болестима, старењем или дефектом на рођењу. Опоравак терапијом са адултним ћелијама, са или без коришћења биоматеријала, веома се успешно спроводи у третманима код коња и паса, посебно код повреда зглобних веза, костију и лигамената.

Циљ ове експерименталне студије био је да се одреди биокompatibilност три различита биокерамичка материјала (БЦМ) имплантираних (паравертебрална лумбална регија) у субкутано ткиво пацова у складу са процедуром међународних стандарда (ИСО 10993-6; ИСО 10993-10) за скрининг тестове коришћењем хистолошких истраживања. У сврху утврђивања биокompatibilности имплантата примењене су рутинске хистолошке технике (Х&Е, ТБ, АЗАН), имунохистохемијске методе (за обележавање Т и Б лимфоцита и макрофага) и скенинг електронска микроскопија на додирној површини биоматеријала. Тридесет два пацова су подељена у четири групе: контролна група, дентална керамика (ДЦ), алфа трикалцијум фосфат (α ТЦП), хидроксиапатит (ХАП).

Индекс иритације (степен ткивног оштећења) је одређиван микроскопским и табеларним системима процене који је био упоређиван оценама од 0 до 4, где су резултати описивани од слабих (1) до снажних (4). Инфламаторни инфилтрат сачињавали су лимфоцити, полиморфонуклеари, макрофаги, сидерофаги и мастоцити. Истовремено су уочени знаци инкапсулације и неоваскуларизације око БЦМ.

На основу индекса иритације, степена и врсте инфламаторног одговора у кожи и меким ткивима око имплантата сви случајеви су били у границама биокompatibilности али различитог степена реакције: најинтезивнији одговор је забележен код ХАП, а слаб и умерен у случајевима ДЦ и α ТЦП биокерамичких имплантата.

Кључне ријечи: Регенеративна медицина, биокерамика, биокompatibilност, хистологија

¹Др Даница Марковић, асистент, ⁴Др Анита Радовановић, доцент³Милица Ковачевић-Филиповић, доцент, ⁵Др Ненад Андрић, доцент, ⁶Др Јелена Француски, докторант, Факултет Ветеринарске Медицине, Универзитет у Београду,

²Др Звездана Којић, професор, Институт за Медицинску физиологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду ⁷Др Вера Тодоровић, редовни професор, Стоматолошки Факултет у Панчеву,

THE IMPROVEMENT IN VETERINARY REGENERATIVE MEDICINE: THE POSSIBILITY OF USING THE BIOMATERIALS BASED ON CALCIUM-PHOSPHATES ON RAT EXPERIMENTAL MODEL

D.Marković¹, Z.Kojić², M.Kovačević-Filipović³, A.Radovanović⁴, N.Andrić⁵, J.Francuski⁶, V.Todorović⁷

Abstract

Regenerative medicine is the field of human and veterinary medicine that involves creating living, functional tissue to repair and replace tissues or organs that have been damaged by injury, disease, aging or birth defects. Regenerative adult cell therapy with or without supporting biocompatible material, has been currently successfully treated in horses and dogs, especially in joint, bone and ligament injuries.

The aim of this study was to evaluate the biocompatibility of three different bioceramic materials (BCM) implanted (paravertebral lumbar region) in rat subcutaneous tissue according to the International standard procedures (ISO 10993-6; ISO 10993-10) for screening tests by histological examinations. In order for biocompatibility phenomena to be investigated and to choose of an implantable device we use the routine histological techniques (H&E, TB, AZAN), immunohistochemical method (for labeling T and B lymphocytes and macrophages) and scanning electron microscopic investigations on interface of biomaterials. Thirty two rats were assigned to 4 groups, as following: control group; dental ceramic (DC) implants; alfa tricalcium phosphate (α TCP); hydroxyapatite (HAP). The irritation index (the level of tissue injuring) was noted microscopically and tabelar system of evaluations were compared in grading scores from 0 to 4, where results had been described from mild (1) to severe (4). The inflammatory infiltrate consisted of lymphocytes, polimorphonuclears, macrophages, siderophages and mastocytes. At the same time there were sign of encapsulation and neovascuogenesis around BCM.

In conclusion, the irritation index among the different BCM were in all cases in the range of biocompatibility. Evaluating different responses according to BCM, the most intense tissue reaction was noticed at HAP, grading as severe and mild to moderate for DC and α TCP.

Key Words: Regenerative medicine, bioceramics, biocompatibility, histology

¹Dr Danica Marković, assistant, ⁴Dr Anita Radovanović, assistant professor, ³Dr Milica Kovačević-Filipović, assistant ⁵Dr Nenad Andrić, assistant professor ⁶Dr Jelena Francuski, PhD student, Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade

²Dr Zvezdana Kojić, professor; Institute of Medical Physiology, School of Medicine, University of Belgrade

⁷Dr Vera Todorović, professor, Faculty of Dentistry in Pancevo, University Busnis Academy, Novi Sad