

WPŁYW ODBIAŁCZONEJ KOŚCI BYDLĘCEJ NA GOJENIE RAN KOSTNYCH

AGATA CIEŚLIK-BIELECKA*, DANIEL SABAT**,
ZBIGNIEW SZCZUREK**, WOJCIECH KRÓL***, TOMASZ BIELECKI*,
TADEUSZ CIEŚLIK*

* I KATEDRA I KLINIKA CHIRURGII SZCZĘKOWO-TWARZOWEJ ŚAM

** I KATEDRA I ZAKŁAD PATOMORFOLOGII ŚAM

*** I KATEDRA I ZAKŁAD MIKROBIOLOGII I IMMUNOLOGII ŚAM

W szczęce i żuchwie przez cały okres życia dochodzi do procesów zanikowych. Część z nich to fizjologiczne zmiany wynikające ze starzenia się organizmu. Inne pojawiają się na skutek zbyt wczesnej utraty uzębienia i zaniechania wczesnego obciążenia kości. Dużą część stanowią jednak zaniki i ubytki tkanki kostnej powstające w wyniku toczących się procesów patologicznych. Fizjologiczne zaniki tkanki kostnej powodują bardzo duże trudności w odtworzeniu utraconego uzębienia, ponieważ brak podłoża kostnego o odpowiedniej grubości i wysokości nie pozwala na prawidłowe utrzymanie protez zębowych. Znaczny problem stanowią paradontopatie, których istotą jest nie tylko zanik tkanki kostnej, ale również rozchwianie i utrata zębów. Inną grupę stanowią schorzenia, których istotą jest niszczenie tkanki kostnej z powstawaniem dużych ubytków (torbiele, zapalenia, nowotwory, ubytki na skutek urazów). Większość defektów kostnych powstałych na skutek wymienionych stanów patologicznych w chirurgii stomatologicznej i szczękowej koryguje się przy pomocy autogennych przeszczepów kostnych, które uzyskuje się z talerza kości biodrowej, bródki bądź okolicy zatrzonowcowej. Bardzo chętnie używa się jednak biomateriałów takich jak: hydroksyapatyty, materiały węglowe, a także różnorodne polimery (poli L-Lactid, poliglactin) [1,2]. Istnieją doniesienia o stosowaniu z dużym powodzeniem odbiałczonych preparatów kostnych np. bydlęcych [3,4]. Celem niniejszej pracy jest zbadanie przydatności odbiałczonej kości bydlęcej w uzupełnianiu tkanki kostnej.

Badania przeprowadzono na szczurach rasy Wistar obu płci. Doświadczenia przeprowadzono w znieczuleniu ogólnym przy użyciu Ketanolu podawanego domięśniowo. Dodatkowo operowane miejsce ostrzyknięto 2% Lidokainą. Z cięcia skórno docierano do kości udowej i po jej odsłonięciu wykonywano wiertłem różyczkowym ubytek tkanki kostnej wielkości 3x5 mm. W grupie doświadczalnej (D) ubytek tkanki kostnej wypełniano wiórami odbiałczonej kości bydlęcej, zaś w grupie kontrolnej (K) ubytek wypełniono skrzepem krwi zaszywano.

Wszystkie zwierzęta poddano ocenie klinicznej i radiologicznej, pobraną tkankę kostną badano mikroskopowo. Oceniano również poziom leukocytów w tym neutrofilii, limfocytów, monocytów i eozynofili, a także immunoglobulin IgG, IgM. Badania wykonywano w 1, 3, 7 i 14 dobie, a także w 3, 4 i 8 tygodniu doświadczenia.

Rany pooperacyjne goiły się bez powikłań, nie stwierdzono obrzęków, zropienia ani ich rozejścia się. Badania radiologiczne wykazały prawidłowe gojenie ubytków tkanki kostnej zarówno w obecności odbiałczonej kości jak i skrzepu krwi. Wydaje się jednak, że proces ten przebiegał nieznacznie szybciej na bazie wiórów kości. Potwierdziły to badania histopatologiczne, gdyż wcześniej obserwowano obecność dojrzałych beleczek kostnych w grupie doświadczalnej niż kontrolnej.

INFLUENCE OF DEPROTEINIZED BOVINE BONE ON HEALING OF OSSEOUS WOUNDS

AGATA CIEŚLIK-BIELECKA*, DANIEL SABAT**,
ZBIGNIEW SZCZUREK**, WOJCIECH KRÓL***, TOMASZ BIELECKI*,
TADEUSZ CIEŚLIK*

* I DEPARTMENT AND CLINIC OF MAXILLO-FACIAL SURGERY ŚAM

** I DEPARTMENT OF PATHOMORPHOLOGY ŚAM

*** I DEPARTMENT OF MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY ŚAM

In maxilla and mandible by all period of life will reach to atrophic processes. Part from them are physiological changes resulting from growing old of organism. Other appear in consequence of too early losses of dentition and relinquishments early charges of bone. Large part determine however obliterations and decreases of osseous tissue coming into being in result rolling of pathological processes. Physiological obliterations of osseous tissue cause very large difficulties in reproducing lost dentitions, because lack of basis osseous about suitable thicknesses and heights does not permit on correct maintenance of dental prosthesis. Considerable problem determine paradontopatie, of which essence is not only obliteration of osseous tissue, but also setting swinging and loss of teeth. Other group determine illnesses, of which essence is deterioration of osseous tissue with large decreases (cysts, inflammations, neoplasms, decreases in consequence of of traumas). Most of osseous defects which originate in consequence of mentioned pathological states in dental and maxillar surgery and corrects oneself at help authogenic of osseous transplants, which obtains oneself from plate of pelvic bone, chin or postmolar region. Very with pleasure uses oneself however biomaterials such: hydroxyapatyt, carbon-materials, and also various polymers(poli L-Lactid, poliglactin) [1,2]. Exist reports about usage with large success deproteinized of osseous preparations for example bovine one [3,4]. Aim of present article is examining usefulnesses deproteinized bovine bone in supplementing osseous tissue.

Research one passed on rats of race Wistar both sex. Experiences one passed in general anaesthesia use Ketanol given intramuscular. Additionally into operated place there were 2 % Lidocaina given. From cuts cutaneous one reached to femoral bone and after her to exposure one executed with roseola reamer decrease of tissue osseous sizes 3x5 mm. In experimental group (D) decrease of osseous tissue one filled with slivers deproteinized bovine bone, while in supervisory group (K) with full thrombus of blood one sutured.

All animals one subjected to estimation clinical and radiological, one received tissue osseous one examined microscopic. One estimated also level of leucocytes in this neutrofiles, of lymphocytes, monocytes and eosinofiles and also IgG, IgM immunoglobulines. Researches one executed in 1, 3, 7 and 14 day and also in 3, 4 and 8 week of experiment.

Wounds healed without complications, one did not ascertain swellings, suppurations nor their of dispersing. Research radiological showed correct healing of decreases of osseous tissue both in presences deproteinized bovine bone how and of thrombus of blood. Appears however, that process this took place imperceptibly more quickly on base of whirls of bone. Confirmed this researches histopathological, because earlier one observed presence ripe osseous

Ocena leukocytów i OB potwierdza brak odczynów zapalnych, gdyż ich poziomy są zbliżone do tych zwierząt u których nie wykonywano żadnego zabiegu operacyjnego. Nie stwierdzono również znaczących odchyłań w poziomach immunoglobulin IgG i IgM.

Na podstawie otrzymanych wyników wyciągnięto następujące wnioski:

1. Odbiałczona kość bydłęca nie wywołuje ujemnych miejscowych i ogólnoustrojowych odczynów.

2. Zastosowany materiał korzystnie wpływa na gojenie ubytków kości udowej szczurów.

trabeculas in experimental group than supervisory.

Estimation of leucocytes and OB confirm lack of inflammatory reactions, because their levels are nearing to these of animals at of which one did not execute of no operating - intervention. one did not ascertain of also significant deviations in levels IgG and IgM.

On base received of results one drew following conclusions:

1. Deproteinized bovine bone does not cause local and systemic reactions.

2. Used material profitably influences on healing of decreases of bone femoral rats.

Piśmiennictwo

[1] Ślósarczyk A.: Bioceramika hydroksyapatytowa. Ceramika, 1997, 51, 13, 131-158.

[2] Chłopek J.: Kompozyty węgiel-węgiel. Otrzymywanie i zastosowanie w medycynie. Ceramika, 1997, 52, 14, 81-134.

References

[3] Cieślak T.: Płytki i śruby z kompozytu węgiel-węgiel do zespoleni odłamów żuchwy. Badania doświadczalne i kliniczne. Rozprawa habilitacyjna Katowice 1993

[4] Schwartz, Weesner T, et al.: Ability of deproteinized cancellous bovine bone to induce new bone formation. J Peridontal, 2000, 71(8), 1258-69

WCZESNA OCENA GOJENIA SIĘ WSZCZEPÓW ŚRÓDKOSTNYCH Z PRASOWANEJ STALI CHROMO-KOBALTOWO-MOLIBDENOWYCH I TYTANU-BADANIA DOŚWIADCZALNE

MAREK ADWENT, DANIEL SABAT, JAN DĄBROWSKI, TADEUSZ CIEŚLIK

I KATEDRA I KLINIKA CHIRURGII SZCZĘKOWO-TWARZOWEJ ŚAM

Od kilkudziesięciu lat do chwili obecnej trwają poszukiwania idealnego materiału do wszczepów śródkostnych. Materiał taki powinien charakteryzować się zgodnością biologiczną z tkankami gospodarza, nie może wywoływać miejscowych i ogólnoustrojowych reakcji toksycznych, musi dobrze się adoptować w środowisku żywego organizmu, nie może być podatne na korozję, musi się charakteryzować odpowiednią wytrzymałością mechaniczną statyczną i zmęczeniową oraz odpowiednią twardością [2].

Pomimo tego ciągle trwają poszukiwania idealnych rozwiązań, które poprawiłyby własności antykorozyjne wszczepu oraz poprawiłyby osteointegrację wszczepu z tkankami gospodarza [1]. Dla poprawy własności antykorozyjnych wszczepy pokrywa się jonami krzemu, jonami azotu, jonami tlenu, warstwą węglową. Aby zwiększyć zjawisko osteointegracji powierzchnię wszczepu pokrywa się hydroksyapatytem, trójfosforanem wapnia [1]. Próbuje się modyfikować powierzchnię wszczepu poprzez zmianę technologii uzyskiwania wszczepów. Nowym kierunkiem prowadzonych badań nad materiałami implantacyjnymi jest metalurgia proszków.

EVALUATION OF HEALING PROCESSES AFTER IMPLANTATION OF PRESSED CHROMO ALLOY AND TITANIUM ALLOY - EXPERIMENTAL STUDIES

MAREK ADWENT, DANIEL SABAT, JAN DĄBROWSKI, TADEUSZ CIEŚLIK

I DEPARTMENT AND CLINIC OF MAXILLO-FACIAL SURGERY ŚAM

From tens of years to present moment last researches of ideal material to bone implants. .Implantation material should be characterized with biological concordance with tissues of host, can not call out local and general toxic reaction, has to well oneself to adopt in environment of organism, can not be susceptible on corrosion, has to characterize suitable mechanical, static and fatigue endurance and suitable hardness.

All the time last researches of ideal solutions, which would improve protection of implant from corrosion and would improve osseointegration of implant with tissues of host. To improve protection from corrosion implant is covered with ions of silicon, ions of nitrogen, ions of oxygen, with coal-layer. To enlarge occurrence of osseointegration implant surface is covered with hydroxyapatite, triphosphor of calcium. Surface of implant is modify by changing technology of implant production. New direction driven of researches over implant materials is metallurgy of powders.

In the I Clinic of Maxillofacial Surgery in Zabrze carried out experimental researches over pressed CoCrMo steel which was implanted to alveolus of rabbit after earlier re-