

**RYS.3. Proliferacja i liczba komórek martwych w populacji fibroblastów na badanych materiałach po 12 dniach hodowli na stopie Ti-1Al-1Mn (A) i na warstwach typu (Ti,Ni)<sub>3</sub>P+Ti<sub>3</sub>P+(Ti,Ni) (B).**

**FIG.3. The proliferation and the number of dead cells in a fibroblast population after a 12 day culture on Ti-1Al-1Mn alloy (A) and on (Ti,Ni)<sub>3</sub>P+Ti<sub>3</sub>P+(NiTi) layer (B).**

Jak wynika z RYS.3. w populacji fibroblastów rosnących na warstwach typu (Ti,Ni)<sub>3</sub>P+Ti<sub>3</sub>P+(Ti,Ni) nie występowały komórki martwe, a liczba wszystkich komórek była wyższa niż na stopie tytanu. Mikroanaliza składu pierwiastkowego komórek i płynów inkubacyjnych z hodowli fibroblastów rosnących na próbkach pokrytych badaną warstwą nie wykazała w nich obecności Ni i Ti, co świadczy o ich odporności na korozję w warunkach biologicznych[3].

Warstwy typu (Ti,Ni)<sub>3</sub>P+Ti<sub>3</sub>P+(Ti,Ni) mają charakter dyfuzyjny, charakteryzują się dobrą odpornością na zużycie przez tarcie i korozję, są biogodne w warunkach in vitro oraz mogą chronić przed uwalnianiem składników stopu do otaczających komórek, tkanek i płynów.

## Podziękowania

Praca finansowana jest przez KBN - projekt badawczy nr 7T08C 01918.

# REKONSTRUKCJA NARZĄDU ŻUCIA U PACJENTKI Z ODONTOGENESIS HEREDITARIA CUM OCCLUSIO APERTA Z UWZGLĘDNIENIEM BIOESTETYKI I BIOME- CHANIKI ZASTOSOWA- NYCH MATERIAŁÓW CERAMICZNYCH

H EY-CHMIELEWSKA, E KIJAK, B FRĄCZAK

ZAKŁAD PROTETYKI STOMATOLOGICZNEJ,  
POMORSKA AKADEMIA MEDYCZNA W SZCZECINIE

## Streszczenie

Szczególną trudność w leczeniu protetycznym mamy do czynienia w przypadkach, kiedy oprócz wro-

As can be seen from FIG.3, the fibroblast population growing on (Ti,Ni)<sub>3</sub>P+Ti<sub>3</sub>P+(NiTi) layers does not contain dead cells and the total number of cells is higher than that in the population grown on Ti-1Al-1Mn alloy. A microanalysis of the element contents in the cells and in the incubation fluids, taken from the culture of the fibroblasts grown on the coated samples, does not show the presence of Ni and Ti, which provides evidence that, in this biological environment, the samples are resistant to corrosion[3].

The (Ti,Ni)<sub>3</sub>P+Ti<sub>3</sub>P+(NiTi) layers have a diffusion character, are characterised by a good resistance to frictional wear and corrosion, are biocompatible under in vitro conditions and can prevent the release of the alloy constituents into the surrounding cells, tissues and fluids.

## Acknowledgements

The study is supported by the KBN - grant No 7T08C 01918.

## Piśmiennictwo

## References

- [1]. J. J. Jacobs, A. K. Skipor, et al., "Release and excretion of metal in patients who have a total hip-replacement component made of titanium-base alloy", J. Bone Joint Surg. 73A(1991)1475.
- [2]. D. F. Williams, "Titanium: epitome of biocompatibility or cause for concern" J. Bone Joint Surg. 76B(1994)348.
- [3]. T. Wierzchoń, E. Czarnowska, E. Sikorska, A. Sowińska, W. Wołczyński "Structure and properties of the multicomponent surface layers produced by combined methods under glow discharge conditions" Proceedings of 15th International Symposium on Plasma Chemistry, Orleans, France vol.V (2001), 2001.
- [4]. T. Wierzchoń, E. Sikorska, Sposób wytwarzania kompozytowych warstw powierzchniowych na tytanie i jego stopach, zgłoszenie patentowe nr P351835 z dn. 23.01.2002r
- [5]. Polska Norma PN-83/H-04302, 1983.

# RECONSTRUCTION OF THE MASTICATORY SYSTEM IN A PATIENT WITH ODONTOGENESIS HEREDITARIA CUM OCCLUSIO APERTA REGARDING BIOETHETICS AND BIOMECHANICS OF USED CERAMIC MATERIALS

H EY-CHMIELEWSKA, E KIJAK, B FRĄCZAK

DEPARTMENT OF PROSTHETICS  
OF THE POMERANIAN MEDICAL ACADEMY IN SZCZECIN

## Abstract

Particular difficulties in prosthetic treatment are cases in which apart from congenital enamel hypoplasia also in complete total overbite occurs. Authors present a description of a therapeutic procedure in a

dzionego niedorozwoju szkliwa występuje zgryz otwarty całkowity (odontogenesis hereditaria cum oclusio aperta). Autorzy przedstawiają opis przypadku postępowania terapeutycznego, kiedy zachodzi współistnienie obu tych zaburzeń.

**Słowa kluczowe:** Dysfunkcja stawu skroniowo-żuchwowego, zgryz otwarty, mikrodonτία protetyczne materiały ceramiczne.

## Wstęp

Dziedziczny niedorozwój szkliwa i zębiny, (odontogenesis hereditaria imperfecta) to wynik wrodzonego zaburzenia gospodarki mineralnej ustroju. Objawem tego zjawiska jest dystrofia twardych tkanek zębów. Zaburzenie to określane jest jako choroba Capdeponta, dziedziczna dystrofia zębów, aplazja szkliwa i zębiny, microdonτία. Zgryz otwarty całkowity z progenią lub retrogenią (occlusio aperta -status infraocclusio totalis cum progenia et retrogenia) jest rozległą wadą gnacyjną. Bezpośrednią przyczyną bywa przegięcie trzony żuchwy ku dołowi przed przyczepami mięśni żwaczy. Czynniki wywołującymi mogą być uwarunkowania genetyczne wrodzone lub nabyte spowodowane chorobami zaburzającymi gospodarkę fosforanowo-wapniową np. krzywicą. Dominującymi objawami niedorozwoju szkliwa i zębiny są deformacje koron zębów, ich uogólniona abrazja. W wyniku czego dochodzi do zaburzeń okluzji i artykulacji. Zmiany zabarwienia uszkodzonych zębów pogarszają estetykę. Mimo znacznych defektów szkliwa a nawet zębiny nie stwierdza się ognisk próchnicowych. Część autorów podaje brak nadwrażliwości na kwaśne lub słodkie pokarmy. Na zdjęciach rentgenowskich obserwuje się małe komory zębów, długie i wąskie korzenie z cienkimi lub znikłymi kanałami. W przypadku zgryzu otwartego wrodzonego stwierdza się różny stopień nasilenia wady. Duży język opadający ku dołowi i przodowi, nie jest przeciwwagą dla mięśni policzków przechylających boczne odcinki łuku zębowego ku środkowi. Wargi bywają hypotoniczne, często rozchylone, dolny odcinek twarzy może być nieznacznie wydłużony lub cofnięty jak przy profilu "ptasim". Potwierdzeniem wady jest analiza antropometryczna uzyskana na podstawie zdjęcia telerentgenowskiego

## Opis przypadku

Pacjentka AN w chwili zgłoszenia lat 18 skierowana do Zakładu Protetyki Stomatologicznej PAM z powodu dolegliwości bólowych w okolicy stawów skroniowo-żuchwowych.

Badaniem klinicznym zewnątrzustnym stwierdzono skrócenie odcinka dolnego twarzy, cofnięcie brody po za pole biometryczne. Badaniu wewnątrzustnym stwierdzono zgryz otwarty całkowity z retrogenią, niedorozwój szkliwa i zębiny wszystkich zębów.

Autorzy na podstawie obszernej ikonografii fotograficznej przedstawiają krok po kroku sposób postępowania.

## Podsumowanie

W przypadku totalnej protetyki jaką jest odbudową protetyczną całej jamy ustnej należy mieć świadomość, że ząb nie jest przypadkową kolekcją guzków, stoków guzków i bruzd. Istnienie każdego z tych elementów ma czynnościowe uzasadnienie. Należy zatem brać pod uwagę sposób wzajemnego oddziaływania i uwzględnić w trakcie projektowania pracy. Również materiały jakie zastosujemy zwłaszcza tak rozległej pracy protetycznej mają fundamentalne znaczenie. Muszą uwzględniać specyficzne warunki i trudności jakie wybrana metoda na nie nakłada.

case when both of this disturbances coexist.

**Key words:** Temporomandibular syndrom, oclusio aperta, mikrodonτία prosthetics ceramic materials

## Introduction

Hereditary enamel and dental hypoplasia odontogenesis hereditaria imperfecta is a result of systemic congenital disorders of mineral balance. Symptom of tis phenomenon is dystrophy of hard teeth tissues. This disturbance is describe as Capdeponťs disease, hereditary dystrophy of teeth, enamel and dentin aplasia, microdonτία. Incomplete total overbite with progenia or retrogenia (occlusio aperta -status infraocclusio totalis cum progenia et retrogenia) is an extensive genetic defect. Indirect cause can be bending of mandibule body downwards by masseter muscles attachments. Stimulants can be conditioned genetically congenitally or aquired as a cause of phosphate and carbonate balance disorders e.g. Rickets. Dominating syndroms of enamel and denatal hypoplasia are deformation of dental crowns and their abrasion. As a result of this is dysfunction of occlusion and articulation occur. Changes in pigmentation of lesoned teeth worsen esthetics. In spite of the enamel and dentine defects no presence caries was observed. Some authors found no hipersensitivity to sweet and sour foods. Ont he radiographs we can see smal pulp chambers, long and narrow roots with thin ducts. In case incomplete congenital overbite a diferent degree of its can observed. In isolated cases only the last teeth are in occlusion. A big tongue which falls down and forward is not an oposition to buccal muscules, which lean lateral alveoral mandibule interioly. Lips can be hypotonic and of ten apart section of face can be slightly extended or retracted like a "bird profile". This disorder can be confirmed by antropometric analysis basing on a cephalometric radiogram photo.

## Case discription

Patient A.N at the moment of reporting was eighteen years old referred to Department of Prosthetics of the PAM of pain in the region of the temporomandibular joint. In the clinical Extraoral examinnation obridgement of the lower face section and chin retreatment in the biometric area was fond. Intraoral examination showed a total open bite with retrogenia, hypoplasia of enamel and dentin in all teeth. The authors basing on pfotos show step by step method procedures.

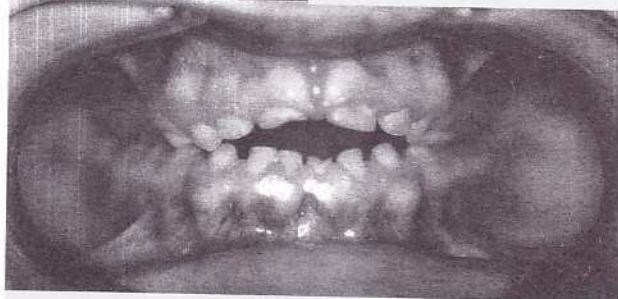
## Conclusions

In the case of total prosthetics in prosthetic reconstruction of all teeth its has to be remembered that the tooth is not a random collection of tubers their slopes and fissures. The existence of all these elements has a functional motive. The way of interaction of these elements has to be taken into consideration whrite plainning therapeutic treatment. Also materials which are applied our work have very important meaning. Used materials heve to comply to specifical conditions and difficulttes, which the chosen method demands.



RYS.1. Profil pacjentki.  
Stan przed leczeniem  
protetycznym.

FIG.1. The patient's  
profile before prosthetic  
treatment



RYS.2. Stan przed leczeniem, zdjęcie wewnątrz  
ustne.

FIG.2. State before prosthetic treatment



RYS.3. Profil pacjentki.  
Stan po leczeniu  
protetycznym.

FIG.3. The patient's  
profile after prosthetic  
treatment



RYS.4. Stan po leczeniu, zdjęcie wewnątrz  
ustne.

FIG.4. State after prosthetic treatment

## KOPOLIMERY LAKTYDU, GLIKOLIDU I $\epsilon$ -KAPROLAKTONU NIE ZAWIERAJĄCE METALI CIĘŻKICH. SYNTEZA, WŁASNOŚCI I ZASTOSO- WANIE W PROCESIE KONTROLOWANEGO UWALNIANIA ANALOGÓW NUKLEOZYDÓW

M. BERO\*, P. DOBRZYŃSKI\*, J. KASPERCZYK\*, P. GRIEB\*\*,  
T. KRYCZKA\*\*, M. RYBA\*\*, M. WALSKI\*\*

\*CENTRUM CHEMII POLIMERÓW PAN W ZABRZU

\*\*INSTYTUT MEDYCYNY DOŚWIADCZALNEJ I KLINICZNEJ PAN  
W WARSZAWIE

Biodegradowalne kopolimery laktydu z glikolidem oraz laktydu z  $\epsilon$ -kaprolaktonem stosuje się w procesie kontrolowanego uwalniania leków, najczęściej w postaci mikrosfer napełnionych zastosowanym lekiem [1]. Leki uwalniają się z mikrosfer zarówno w wyniku postępującej erozji nośnika, jak na drodze procesów dyfuzji.

Dla produkcji opisywanych kopolimerów ciągle wykorzystywane są inicjatory zawierające cynę [2]. W trakcie procesu technologicznego, pomimo wielu dodatkowych kosztownych zabiegów, nie jest możliwe usunięcie z goto-

## COPOLYMERS BASED ON LACTIDE, GLYCOLIDE AND $\epsilon$ -CAPROLACTONE WITHOUT HEAVY METALS. SYNTHESIS, PROPERTIES AND APPLICATION IN PROCESSES OF NUCLEOSIDE ANALOGS' CONTROLLED RELEASE

M. BERO\*, P. DOBRZYŃSKI\*, J. KASPERCZYK\*, P. GRIEB\*\*,  
T. KRYCZKA\*\*, M. RYBA\*\*, M. WALSKI\*\*

\* CENTRE OF POLYMER CHEMISTRY  
POLISH ACADEMY OF SCIENCES, ZABRZE

\*\*MEDICAL RESEARCH CENTRE  
POLISH ACADEMY OF SCIENCES, WARSAW

A biodegradable copolymers based on lactide and glycolide or lactide and  $\epsilon$ -caprolactone are applied in process of controlled drug release, the most often in the drug loaded microspher form [1]. The effect of progressive erosion of carrier as well as on the way of diffusion processes cause drugs release from microspher.

Initiators contained tin are used steel in the production of described copolymers [2]. The tin compounds presented steel in finished product can not remove practically [3]. How