Préface de L. Sedel

sous la direction de
D. Mainard
M. Merle
J.P. Delagoutte
J.P. Louis

Volume III

ACTUALITES
EN
biomatériaux

Romillat

sommaire

liste des auteurs	3
préface	8

Chapitre 1

Traitements de surface prothétique (en dehors de l'hydroxyapatite) 11

Point actuel sur les traitements de surface de biomatériaux pour prothèses ostéo-articulaires	13
---	----

Méthodes de mesure des caractéristiques de frottement et d'usure des implants. Evaluation des traitements de surface	33
--	----

Implantation ionique d'aciers et d'alliages de titane : techniques, résultats et perspectives	47
---	----

Intérêt des traitements de surface sur les alliages inox et chrome cobalt	51
---	----

Caractérisation des nitrures de titane synthétisés par implantation ionique à haute dose dans les alliages Ti Al ₅ Fe _{2,5}	67
---	----

Modification de surface du titane pur et commercialement pur en milieu de simulation physiologique	75
--	----

Cytocompatibilité générale et spécifique de deux alliages de titane (Ti Al ₆ V ₄ et Ti Al ₅ Fe _{2,5}) selon différents traitements de surface	79
--	----

The use of plasma assisted techniques to improve the surface properties of Ti-alloys for surgical implants	89
--	----

PLASMAPORE : a plasma-sprayed microporous Titanium coating to improve the long-term stability	97
---	----

Intérêt du Pyrocarbone dans la réalisation d'implants articulaires	105
--	-----

Définition du matériel d'ostéosynthèse MACONOR 2 par étude photoélastique des contraintes en milieu isotrope et plant	113
---	-----

Chapitre 2

Les revêtements de surface prothétique par hydroxyapatite

123

Les traitements de surface bioactifs des implants.
Caractérisation et évolution dans le temps 125

Revêtements de céramiques phosphocalciques dans l'arthroplastie
de hanches. Bilan et perspectives 131

Caractérisation des poudres et des revêtements
de phosphates de calcium 143

Titanium implants with plasma-sprayed coating
of natural hydroxyapatite 149

Revêtement phosphocalcique multicouche sur prothèse
fémorale : histomorphométrie sur modèle canin 157

Etude in vitro du comportement de cellules ostéoblastiques
humaines sur des revêtements d'hydroxyapatites projetés par
torche à plasma 167

Etude comparative de deux séries de prothèses totales de hanches
de géométrie identique mais de traitement de surface différent :
hydroxyapatite et titane poreux 175

Cinq années d'expérience des prothèses totales
de hanche revêtues d'hydroxyapatite 187

Chapitre 3

Les ciments chirurgicaux

197

Techniques pour optimiser les propriétés du ciment chirurgical 199

Ciment aux antimitotiques 211

Bone cements : history and general properties 219

Etude de l'endurance des ciments chirurgicaux 227

Aspect morphologique de la porosité du ciment 235

Etude expérimentale d'un matériau cellulosique pour application
en Orthopédie (joint de scellement de prothèse de hanche) 241

Ciment hydraulique à base de phosphate de calcium 247

Laser et ciment 257

Utilisation du ciment chirurgical dans le traitement des
ostéonécroses aseptiques de la tête fémoral 261

Chapitre 4

Os, articulations et biomatériaux **265**

Tissu osseux bioartificiel. Perspectives chez l'être humain	267
Etude d'un substitut osseux avec TGF- β 1, colle fibronogénique et corail	277
Mesure de la cinétique de transformation d'un biocorail implanté dans les fémurs de mini-porcs par des méthodes nucléaires d'analyse	287
Hétéogreffes osseuses bovines en chirurgie orthopédique et traumatologique humaine	293
Comportement en fatigue d'une tige de prothèse totale de hanche en composite de carbone.	299
Expression de l'usure du polyéthylène dans l'arthroplastie totale de hanche	305
Rupture of current ACL prostheses. A retrospective analysis of 89 surgically excised explants	313
Prothèse du ligament croisé antérieur : importance de la structure textile pour assurer la biofonctionnalité et la biodurabilité	327
Synovial healing response to synthetic ligamentous fibres implanted in the knee joint of the rat	339
Etude de l'hydrolyse <i>in vitro</i> et <i>in vivo</i> d'un biopolymère-vecteur à usage intra-articulaire : l'ester stéroïdien du hyaluronate de sodium	349
Influence de la taille des pores sur la réhabilitation osseuse de 2 céramiques phospho-calciques : l'hydroxyapatite et le phosphate tricalcique β	361

Chapitre 5

Alliages en Odontologie, nouveaux matériaux, implants et prothèses **381**

La corrosion des alliages dentaires : phénoménologie et exemples	383
Etude en spectrométrie à décharge lumineuse des surfaces de maquettes ayant été implantées	395
Un nouvel implant dentaire bioactif en zircone. L'implant RIM (Rapide Intégration Maxillaire)	405
Matériaux céramiques pour prothèses dentaires usinées	411

Implant lame : nouvelle conception	425
L'optimisation des empreintes en prothèse conjointe par la thixotropie et l'hydrocompatibilité des matériaux d'empreintes	429
Etanchéité d'obturations à l'amalgame avec interposition de vernis ou d'adhésif par spectroscopie d'impédance	431

Chapitre 6

Biocompatibilité et matériaux en Odontologie **439**

Les normes sur la biocompatibilité vont-elles dans la bonne direction	441
Comparaison de la solubilité de deux verres ionomères photopolymérisables avec un compomère	451
Verres ionomères photopolymérisables et compomère. Evolution des propriétés mécaniques dans le temps en fonction du milieu	457
Effet du thermocyclage sur l'adhérence marginale de deux systèmes adhésifs	463
Intérêt d'un biomatériau cellulosique en implantologie orale : approche biomécanique et étude de cytotoxicité	473
L'implantation juxta-osseuse. Nouveaux critères de succès pour une implantologie de sécurité	487
Les colles biologiques : leurs implications dans la cicatrisation des tissus parodontaux	501
Comblement d'alvéole : préoccupations prothétiques et implantaire	511
Le titane : influence du mode de coulée sur la qualité métallurgique	515
Céramiques et biocompatibilité	519

Chapitre 7

Divers **521**

Les complications tardives du filtre de Greenfield	523
Prothèse oculaires en PMMA : quel(s) procédé(s) de polymérisation faut-il privilégier ?	531