

OBSAH

Úvod	5	Trombospodin	22
Použité zkratky	7	Fibronektin	22
1. Tkáňové inženýrství	9	Fibrillin	22
2. Biologie skeletálního systému	10	Lipidy	22
Intramembranózní osifikace	10	Anorganická matrix	23
Enchondrální osifikace	11	Makrostruktura kosti	23
Proteiny chrupavčité matrix	12	Literatura	24
Klinický význam	12	4. Signální molekuly ve tkáňovém inženýrství	27
Literatura	13	Růstové faktory jako důležité složky pro tkáňové inženýrství	27
3. Struktura kosti	14	Růstové faktory v kosti	27
Mikrostruktura kosti	14	Signální molekuly v tkáňovém inženýrství	29
Kostní buňky	14	Transformující růstový faktor beta	29
Osteoblasty	14	Kostní morfogenetické proteiny	29
Osteocyty	16	Růstové faktory fibroblastů	30
Osteoklasty	16	Růstové faktory podobné inzulinu	30
RANK, RANKL, OPG	17	Růstový faktor produkovaný trombocyty	31
Nové poznatky o biochemické aktivitě proteinů kostní matrix	18	Cévní endoteliální růstové faktory	31
Kostní matrix	18	Intracelulární signalizace	32
Organická složka matrix	18	Literatura	34
Nekolagení proteiny kostní matrix	19	5. Biologie hojení kosti	39
SIBLINGS	19	Hojení fraktury kosti	39
Osteopontin	19	Poranění	39
Kostní sialoprotein	19	Proliferace	40
Dentinový matrix protein I	19	Remodelace	40
Dentinový sialoprotein	19	Literatura	40
Extracelulární matrix fosfoglykoprotein	20	6. Plasma bohatá na trombocyty (PRP)	41
non-SIBLINGS fosforylované glykoproteiny	20	Vliv růstových faktorů obsažených v PRP na regeneraci parodontálních tkání	41
Kyselý glykoprotein kosti	20	Funkce a struktura nejvýznamnějších růstových faktorů v plazmě bohaté na trombocyty	42
Osteonektin	20	Předoperační příprava plazmy bohaté na trombocyty (PRP)	43
Vitronektin a tetranektin	20	Kontraindikace k odběru a užití PRP	43
Gla-proteiny	20	Výhody PRP	44
Matrix gla protein	20	Indikace tkáňového inženýrství za použití PRP	45
Osteokalcin	20	Závěr	46
Proteoglykany	21	Literatura	46
Velké agregující proteoglykany	21	7. Materiály používané při substituci kostní tkáně	48
Malé proteoglykany bohaté na leucin	21	Mechanismus účinku kostních transplantátů	48
Heparan sulfátové proteoglykany a perlekan	21	Typy kostních transplantačních materiálů	48
Glykoproteiny	21		

Autologní kost	48
Alotransplantát	48
Aloplasty	48
Bio-Oss	49
Coralline	49
Hydroxyapatit a trikalcium fosfát	49
Bioplast HTR polymer	49
Bioaktivní skleněná keramika	49
BioGlass	49
PerioGlass	49
BioGran	49
Syntetické polymery	50
Kyselina polyglykolová – PGA	50
Kyselina polymléčná – PLA	50
Kopolymer kyseliny polymléčné a polyglykolové – PLGA	50
PLGA / Keramické kompozity	50
Polypropylen fumarát	50
Ostatní biodegradabilní polymery	50
Poznámka	51
Bio-Oss	51
Bio-Gide	51
Literatura	51
8. Tkáňové inženýrství v parodontologii	53
Využití tkáňového inženýrství v parodontologii	53
Transplantační materiály	54
Autotransplantát	54
Alotransplantáty	54
Aloplasty	54
Řízená tkáňová regenerace	54
Signální molekuly a vazebné faktory	55
Terapie založené na podání destičkového růstového faktoru (PDGF)	55
Kostní morfogenetické proteiny (BMPs)	55
Proteiny sklovinné matrix	56
P-15 Kolagenní peptidy	56
Buněčná a genová terapie	56
Genový přenos	56
Literatura	57
9. Role polypeptidových růstových faktorů při regeneraci parodontální tkáně	59
Působení růstových faktorů na buňky účastníci se procesu hojení parodontálních tkání	59
Interakce mezi růstovými faktory	59
Působení PDGF a IGF-I na parodontální buňky in vitro	60
Parodontální a peri-implantační kostní regenerace pomocí PDGF	60
Preklinické testy	60
Klinické zkoušky	61
Literatura	61
10. Obrazová příloha metod tkáňového inženýrství v klinické praxi	64
Řízená regenerace parodontu zubů horní čelisti	64
Řízená regenerace parodontu zubů dolní čelisti	71
Kombinovaná technika augmentace alveolu a řízené parodontální regenerace pilířových zubů horní a dolní čelisti	74
Postextrakční augmentace horní a dolní čelisti	82
Augmentace atrofického alveolárního výběžku horní čelisti	91
Papillon-Lefèvre syndrom	93
NOP (Nekrotizující onemocnění parodontu) ..	97
Úplný rozštěp horní čelisti	100
Radikulární cysta v horní čelisti	102
11. Závěr	105