

Inhoud

	Woord vooraf	8
	Zoeken op het internet	11
1	Inleiding	14
2	Bouw en functie van bindweefsel	17
2.1	Componenten van bindweefsel	17
2.2	De bindweefselvormende cel: de fibroblast	19
2.3	Synthese van bindweefselmoleculen	27
2.3.1	Aanmaak van collageen vezels	27
2.3.2	Elastine, de vervormbare bindweefselvezel	34
2.3.3	Proteoglycanen	35
2.3.4	Glycoproteïnen	40
2.4	Een collageen continuüm	41
2.5	Water	48
2.5.1	Oedeem	50
2.6	Belasting en belastbaarheid	52
2.7	Diabetes mellitus en bindweefselveranderingen	55
2.8	Cortisol, corticosteroiden en hun invloed op bindweefsel	57
3	Bindweefselbeschadiging en herstel	59
3.1	Ontstekingsfase	61
3.1.1	Bloedstolling	62
3.1.2	Pijn en zwelling	63
3.1.3	Invasie van cellen	65
3.2	Proliferatie, productie en littekenvorming	67
3.2.1	Proliferatiefase	68
3.2.2	Wondcontractie	71
3.2.3	Productiefase	73
3.3	Organisatiefase	76
3.3.1	Bëinvloedende factoren tijdens de hersteltijd	77
3.4	Fibrosering	78
4	Botweefsel	81
4.1	Structuur van bot	81

4.2	Botvormende cellen	83
4.3	Lokale stimulus voor botvorming	86
4.4	Botaanleg en botontwikkeling	87
4.5	Osteonen als secundaire botaanpassingen	89
4.6	Osteoporose, veroudering en immobilisatie	92
4.7	Botbreuk en botreparatie	97
4.7.1	Ontstekingsfase	97
4.7.2	Proliferatiefase en callusvorming	98
4.7.3	Remodelleringsfase	99
4.8	Invloed van hormonen op de skeletgroei	101
4.8.1	Groeihormoon	102
4.8.2	Schildklierhormoon	103
4.8.3	Geslachtshormonen	104
4.9	Calciumregulatie	106
4.9.1	Vitamine D	107
4.9.2	Parathormoon	109
4.9.3	Calcitonine	110
5	Kraakbeen van gewrichten	111
5.1	Kraakbeentypen	111
5.2	Gewrichtskraakbeen	113
5.2.1	Structuur en functie van gewrichtskraakbeen	114
5.2.2	Chondrocyten	116
5.2.3	Collageen in kraakbeen	117
5.2.4	Proteoglycanen in kraakbeen	119
5.3	Gewrichtssmering en bewegen	122
5.3.1	Oppervlak van gewrichtskraakbeen	122
5.3.2	Synovia, de smerende gewrichtsvloeistof	123
5.3.3	Smering in synoviale gewrichten	125
5.3.4	Reumatoïde artritis en gewrichtsbewegingen	127
5.4	Vezelig kraakbeen en trekvast collageen in menisci en disci	129
5.4.1	Menisci	130
5.4.2	Disci	133
5.5	Artrose, kraakbeenbeschadiging en herstel	139
5.5.1	Modellen voor het ontstaan van artrose	141
5.5.2	Bewegingstherapie en artrose	146
5.6	Orthopedie en kraakbeenreparatie	147
6	Kapsels en ligamenten van gewrichten	150
6.1	Gewrichten en beweging	150
6.2	Bouw en functie van ligamenten en kapsels	152
6.3	Innervatie van kapsels en ligamenten	156
6.4	Gewrichtsbeschadiging en hydrops	158
6.5	Immobilisatie van gewrichten	161
7	Bindweefsel van de spieren	167
7.1	Bouw en functie van spierweefsel	167
7.1.1	Skeletspiervezels	168

7.1.2	Spierbindweefsel	170
7.2	Bijdrage bindweefsel aan spiercontractie	174
7.3	De spierpees	180
7.3.1	Structuur van de pees	180
7.3.2	Aanhechting van pezen aan spierbuik en skelet	183
7.3.3	Peesbelasting	184
7.3.4	Golgi-peessensoren als waarnemers van spierkracht	185
7.3.5	Peesbeschadiging en herstel	186
7.4	Gevolgen van immobilisatie voor spierbindweefsel	187
7.5	Het rekken van spieren: stretchen	191
7.6	Spierpijn	195
7.6.1	Beïnvloeden van spierpijn na een prestatie	198
8	Bindweefsel in het zenuwstelsel	199
8.1	Zenuwfunctie en bindweefsel	199
8.2	Inwerking van mechanische krachten op een zenuw	206
8.3	Regeneratie van perifere zenuwen	209
9	De huid	214
9.1	Functies van de huid	214
9.2	Bouw en functie van de epidermis	216
9.2.1	Keratinocyten	218
9.2.2	Melanocyten	219
9.2.3	Cellen van Langerhans	221
9.2.4	Nagels	222
9.3	Bouw en functie van de dermis	223
9.3.1	Gespecialiseerde epidermale structuren in de dermis	224
9.3.2	Vascularisatie van de dermis	228
9.3.3	Innervatie van de dermis	229
9.3.4	Triple respons van Lewis	231
9.4	Bouw en functie van de hypodermis	232
9.5	Bindweefselzones	235
9.6	Decubitus	237
9.7	Wondgenezing van de huid	241
9.8	Complex regionaal pijnsyndroom	246
10	Van weefsels naar herstellende personen	251
10.1	Een verkoopster met een pijnlijke enkel	252
10.2	Een sportieve fietser met een tibiaplateaufractuur rechts	255
10.3	Een scooterrijder met een oefenstabiele tibiafractuur links	259
10.4	Een collumfractuur van de heup na een misstap	260
10.5	Een volleybalster met een achillespeesendinose	265
10.6	Een student met letsel aan de flexorpezen van de rechterhand	268
10.7	Een dame met osteoporose in een belastende thuissituatie	271
	Literatuur	275
	Register	286