

Inhalt

Vorwort	VIII
1 Sport, Gesundheit und Krankheit des Bewegungssystems	1
1.1 Gesundheitsbegriffe	1
1.2 Epidemiologie	5
1.3 Sport und Gesundheit	8
1.4 Sportverletzungen	10
1.5 Sportschäden – Überlastungsschäden am Bewegungssystem	16
1.6 Überprüfungsfragen zu Kap. 1	20
2 Knochen	21
2.1 Makroskopische und mikroskopische Knochenstrukturen	21
2.2 Regulation des Knochenumbaus	24
2.3 Physiologische Veränderungen im Alter	26
2.4 Belastung und Beanspruchung des Knochens	27
2.5 Frakturen	30
2.5.1 Definition und Frakturformen	30
2.5.2 Frakturbehandlung	32
2.5.3 Frakturheilung	35
2.5.4 Komplikationen und Folgeerscheinungen nach Frakturen	35
2.5.4.1 Muskelatrophien	36
2.5.4.2 Gelenkversteifung	36
2.5.4.3 Achsfehlstellung	37
2.5.4.4 Refraktur	37
2.5.4.5 Pseudarthrosen	37
2.5.4.6 Infektionen	38
2.5.4.7 Thrombose und Embolie	38
2.5.4.8 Fettembolie	39
2.5.4.9 Morbus SUDECK	39
2.5.4.10 Kompartmentsyndrom	40
2.5.5 Fraktursonderformen	40
2.5.5.1 Streßfrakturen	40
2.5.5.2 Pathologische Frakturen	43
2.5.5.3 Osteoporose und Fraktur	43
2.5.6 Die Fraktur als Sportverletzung	44
2.5.6.1 Sportmöglichkeiten nach Frakturen	46
2.6.6.2 Unterstützende Maßnahmen zur Frakturheilung	47
2.5.6.3 Physiologische Adaptation des Knochens unter Belastung	49
2.5.6.4 Bewegung und Belastung in einem ganzheitlichen Therapiekonzept bei Frakturen	50
2.5.6.5 Osteoporose und Sport – Risiko und Ressource	52
2.6 Überprüfungsfragen zu Kap. 2	54

3	Gelenke	55
3.1	Aufbau und Funktion der Gelenke	55
3.1.1	Gelenkknorpel	56
3.1.2	Meniskus und Diskus	59
3.1.3	Kapsel-Band-Gewebe	60
3.2	Physiologie der Gelenke	60
3.3	Biomechanische Eigenschaften von Knorpelgewebe	62
3.4	Biomechanik und Biochemie des Kapsel-Band-Apparates	63
3.5	Gelenkverletzungen	63
3.5.1	Epidemiologie der Gelenkverletzung	63
3.5.2	Offene Gelenkverletzungen	65
3.5.3	Kontusion	66
3.5.4	Distorsion	66
3.5.5	Luxation – Verrenkung	70
3.5.6	Knorpelverletzung – Knorpelschaden	73
3.5.6.1	Therapie der Knorpelschäden	75
3.5.7	Meniskus- und Diskusverletzungen	76
3.6	Komplikationen nach Gelenkverletzungen	78
3.6.1	Gelenkversteifung	78
3.6.2	Instabilitäten	80
3.6.3	Frühzeitiger Gelenkverschleiß	80
3.6.4	Begleitverletzungen	81
3.6.5	Patho-Mechanismen der Knorpelschädigung	82
3.7	Heilungsvorgänge an Knorpel, Meniskus und Bändern	83
3.7.1	Physiologie der Knorpelheilung	83
3.7.2	Meniskusheilung	84
3.7.3	Bänderheilung	85
3.8	Sport als Ursache von Arthrosen	87
3.8.1	Arthrose und körperliches Training	89
3.9	Überprüfungsfragen zu Kap. 3	90
4	Muskulatur	93
4.1	Anatomie	93
4.2	Neurophysiologie des Muskels	94
4.3	Biomechanik des Muskels	96
4.4	Epidemiologie der Muskelverletzungen	97
4.5	Muskelverletzungen – Muskelschäden	98
4.5.1	Muskelkrampf	98
4.5.2	Muskelkater	99
4.5.3	Muskelzerrung	100
4.5.4	Muskelfaserriß – Muskelriß	101
4.5.5	Muskelkontusion	103
4.5.6	Muskelhernie	103
4.5.7	Myositis ossificans – Muskelverknöcherung	104
4.5.8	Funktionelles Kompartmentsyndrom	105
4.5.9	Muskulatur und Immobilisation	106
4.5.9.1	Erhaltung und Wiederherstellung der Muskelfunktion ..	108
4.5.9.2	Muskelaufbau	109

4.5.10	Entstehung von Muskelverletzungen	112
4.5.11	Muskelverletzungsprophylaxe/Dehnmethoden	112
4.6	Überprüfungsfragen zu Kap. 4	115
5	Sehnen	117
5.1	Anatomischer Überblick	117
5.2	Physiologie der Sehne	119
5.3	Adaptation des Sehnengewebes	120
5.4	Epidemiologie von Sehnenverletzungen und Sehnenschäden	122
5.5	Sehnenrupturen	124
5.6	Knöcherne Sehnenausrißfrakturen	126
5.7	Insertionstendinosen	127
5.8	Tendinose – Tendovaginitis	129
5.9	Überprüfungsfragen zu Kap. 5	131
6	Glossar	133
7	Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen	142
8	Literatur	145
8.1	Literatur zu Kap. 1: Sport, Gesundheit und Krankheit des Bewegungs- systems	145
8.2	Literatur zu Kap. 2: Knochen	145
8.3	Literatur zu Kap. 3: Gelenke	146
8.4	Literatur zu Kap. 4: Muskulatur	147
8.5	Literatur zu Kap. 5: Sehnen	148
9	Register	150