

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	14
1.1.	Literatur	15
2.	Evidenzbasierte Medizin und klinische Studien	18
2.1.	Metaanalysen.....	20
2.2.	Randomisierte, kontrollierte Studien.....	20
2.3.	Klinische Endpunkte in der Sportmedizin und Orthopädie.....	21
2.4.	Patientenorientierte Outcome-Skalen bei Sehnenerkrankungen.....	23
2.5.	Literatur	24
3.	Mikronährstoffe im Überblick	28
3.1.	Aminosäuren	28
3.1.1.	Nicht-essenzielle Aminosäuren	28
3.1.2.	Essenzielle Aminosäuren	30
3.2.	Mineralstoffe	32
3.3.	Fettsäuren.....	35
3.4.	Vitamine und Vitaminoide	36
3.4.1.	Vitamin-B-Komplex.....	36
3.4.2.	Vitamin C (Ascorbinsäure)	41
3.4.3.	Vitamin D	42
3.4.4.	Vitamin E (Tocopherol)	44
3.4.5.	L-Carnitin	45
3.4.6.	Coenzym Q ₁₀	45
3.5.	Spurenelemente.....	46
3.5.1.	Zink.....	46
3.5.2.	Selen	47
3.5.3.	Eisen.....	48
3.5.4.	Kupfer	49
3.5.5.	Bor	50
3.5.6.	Kobalt	50
3.5.7.	Chrom	51
3.6.	Weitere Mikronährstoffe in der Sportmedizin	51
3.7.	Literatur	54
4.	Mikronährstofftherapie bei Arthrose	68
4.1.	Definition.....	68
4.2.	Epidemiologie	68
4.3.	Ätiologie	68
4.4.	Arthroseentwicklung – biochemische Veränderungen in der Frühphase	69
4.5.	Therapie.....	69
4.5.1.	Glucosaminsulfat.....	69
4.5.2.	Chondroitinsulfat	70
4.5.3.	Glucosaminsulfat und Chondroitinsulfat in Kombination	71
4.5.4.	Hyaluronsäure	72
4.5.5.	Kollagenhydrolysat.....	72
4.5.6.	Antioxidanzien.....	73

4.5.7.	Vitamin A	73
4.5.8.	Vitamin C	73
4.5.9.	Vitamin E	74
4.5.10.	Selen	74
4.5.11.	Vitamin D	74
4.5.12.	Vitamin K	74
4.5.13.	Omega-3-Fettsäuren	74
4.5.14.	Mikronährstoffkombinationen.....	74
4.6.	Literatur	75
5.	Achillestendinopathie	80
5.1.	Epidemiologie	80
5.2.	Risikofaktoren	80
5.3.	Schmerzentstehung bei Achillestendinopathie	80
5.4.	Diagnostik.....	81
5.5.	Konservative Therapie der Achillestendinopathie	82
5.5.1.	Exzentrisches Krafttraining	82
5.5.2.	Extrakorporale Stoßwellentherapie (ESWT).....	82
5.5.3.	Topisches Nitroglycerin.....	82
5.5.4.	Power-Doppler-kontrollierte Sklerosierung mit Polidocanol	83
5.5.5.	Sport bei Achillestendinopathie	83
5.6.	Literatur	83
6.	Patellatendinopathie	88
6.1.	Epidemiologie	88
6.2.	Diagnostik der Patellatendinopathie.....	88
6.3.	Konservative Therapie der Patellatendinopathie	89
6.3.1.	Exzentrisches Krafttraining	89
6.3.2.	Extrakorporale Stoßwellentherapie (ESWT).....	89
6.3.3.	Power-Doppler-kontrollierte Sklerosierung mit Polidocanol	89
6.4.	Chirurgische Therapie bei Patellatendinopathie.....	90
6.5.	Literatur	90
7.	Mikronährstoffe bei Tendinopathien	94
7.1.	Normale Sehnenheilung	94
7.2.	Tendinopathie – ein phasenhaft verlaufendes Krankheitsbild.....	94
7.3.	Therapie mit Mikronährstoffen	95
7.4.	Literatur	98
8.	Doping	102
8.1.	Definitionen.....	102
8.2.	Verbotsliste 2012 des Welt-Anti-Doping-Codes	102
8.3.	Mikronährstoffe und Doping	105
8.4.	Literatur.....	105
9.	Index	108