

Inhaltsverzeichnis

Sport und körperliches Training als Mittel der Präventivmedizin in der Kardiologie (W. HOLLMANN).....	1
Neuromuskuläre Funktion und körperliche Leistung (H. STOBOY)....	17
I. Einleitung	17
II. Muskelarten	18
III. Muskelkontraktion	19
IV. Muskelkontraktilität	23
V. Muskelarbeit und Wirkungsgrad	25
VI. Nervenaktivität und spinale Kontrolle der Muskeltätigkeit	26
VII. Ermüdung, „Muskelkater“ und Aufwärmnen	30
VIII. Übung und Lernen	32
IX. Zentrale Aspekte der Muskeltätigkeit	33
X. Muskelkraft in Abhängigkeit von Geschlecht und Alter	35
XI. Muskelfunktion und Training	36
Herz und Kreislauf im Sport (J. STCGEMANN).....	43
I. Herz und körperliche Aktivität	44
II. Wechselbeziehung zwischen Herz und Kreislauf bei körperlicher Arbeit	47
III. Blutdruckregulation und Trainingszustand	49
IV. Der Antriebsmechanismus des Kreislaufs bei Arbeit	49
V. Die Anpassung der Pulsfrequenz an die Arbeit	52
VI. Die Pulsfrequenz bei Arbeitsbeginn	53
VII. Die periphere Steuerung der Pulsfrequenz	53
VIII. Pulsfrequenz und Leistungsgrenzen	55
IX. Die Kreislaufantriebe unter pathophysiologischen Gesichtspunkten	56
Das Sportherz (R. ROST).....	57
I. Definition und Wertung	58
II. Funktionsweise des Sportherzens	60
III. Klinische Befunde und Schädigungsmöglichkeiten	64

Lungenfunktion, Atmung und Gasstoffwechsel im Sport

(W.HOLLMANN) 67

I.	Die Lungenvolumina	69
II.	Die Lungenventilation	72
III.	Alveolare Ventilation und Totraum.....	78
IV.	Die Diffusion in der Lunge	79
V.	Der Gastransport im Blut	81
VI.	Die Steuerung der Atmung bei Körperarbeit	81
VII.	Die Atmung als leistungsbegrenzender Faktor	82
VIII.	Die maximale Sauerstoffsufnahmen/min (=aerobe Kapazität)	83
IX.	Sport und körperliches Training bei Lungenaffektionen.	86

Der Einfluß körperlicher Aktivität auf das Blut (L. ROCKER)....91

I.	Einleitung	91
II.	Blutvolumen	92
III.	Korpuskulare Blutbestandteile.....	95
IV.	Hormone	99
V.	Proteine (Albumin, Globuline).	103
VI.	Enzyme	108
VII.	Lipide (Cholesterin und Triglycéride).....	109

Energiestoffwechsel und körperliche Leistung

(J. KEUL und G.HARALAMBIE) 111

I.	Einwirkung kurzfristiger Körperarbeit auf den Skelettmuskel . . .	113
II.	Einwirkung langwährender Körperarbeit auf den Skelettmuskel . .	120
III.	Anpassung des Muskelstoffwechsels an körperliche Belastungen .	124
IV.	Elektrolytstoffwechsel	127
V.	Energieumsatz des menschlichen Herzens bei Körperarbeit	128
VI.	Bedeutung der verschiedenen Substrate für die muskuläre Leistungsfähigkeit	130

Die Ernährung des Sportlers (B. SALTIN und J.KARLSSON) 132

I.	Aufgaben der Nahrung	132
II.	Die Größe des Energieumsatzes bei verschiedenen sportlichen Tätigkeiten.	133
III.	Die relative Rolle von Kohlenhydraten und Fetten als Substrat . .	134
IV.	Kalorienaufnahme - Nährstoffe ohne Kaloriengehalt	139
V.	Der Bedarf an Nährstoffen ohne Kaloriengehalt bei Training und Wettbewerb.	139
VI.	Praktische Ratschläge.	144

Die körperliche Leistungsfähigkeit in der Höhe (P.-O. ÅSTRAND).....	147
I. Einleitung	147
II. Physikalische Gesichtspunkte.	147
III. Körperliche Leistungsfähigkeit.	149
IV. Leistungsbegrenzende Faktoren.	150
V. Sauerstofftransport	151
VI. Zusammenfassung.	158
VII. Die Leistungsfähigkeit nach der Rückkehr auf die Meereshöhe ..	159
VIII. Praktische Anwendungen.	160
Körperliche Arbeit bei hoher Temperatur	
(C. H. WYNDHAM und N. B. STRYDOM).	162
I. Physiologische und psychologische Reaktionen bei Hitze.	162
II. Hitzeschäden während Belastung bei hohen Temperaturen	172
III. Anleitung für Sportärzte in der Behandlung von Fällen mit Hitzschlag.	175
IV. Präventive Maßnahmen.	176
Training (H. MELLEROWICZ).	181
I. Naturgesetzliche Grundlagen des Trainings.	181
II. Qualität des Trainings.....	181
III. Quantität des Trainings.....	183
TV. Prinzipien des Kurz-, Mittel-und Dauertrainings.	191
V. Präventives und rehabilitatives Training.	192
Biomechanik des Sports (H.GROH und J.KLAUCK).....	194
I. Zur Geschichte der Biomechanik.....	194
II. Grundbegriffe einer Biomechanik des Sports.....	195
III. Untersuchungs-und Meßmethoden.	196
IV. Über biomechanische Untersuchungen des 100-m-Laufs....	202
V. Zur Frage einer wissenschaftlichen Trainingsberatung.	204
VI. Sofortinformation.	206
Jugend und Sport (C. BOUCHARD und M.-CHR. THIBAULT).....	206
I. Die körperliche und motorische Entwicklung des Jugendlichen ..	207
II. Die individuellen Unterschiede in der körperlichen Entwicklung des Jugendlichen.	211

III.	Die Wirkungen des Sports auf die körperliche Entwicklung des Jugendlichen.	216
IV.	Schlußfolgerung.	220
 Höheres Alter und Sport (J. SCHMIDT)		220
I.	Der alternde Mensch.	221
II.	Der bewegungsarme Mensch.	222
III.	Gesundheitsminderung durch Alter und Bewegungsmangel	223
IV.	Die biologische Wirkung des Sports.	224
V.	Trainierbarkeit des alternden und alten Menschen.	225
VI.	Bestandsaufnahme: Sport im Alter.	226
VII.	Motivationen.	227
VIII.	Voraussetzungen.	227
IX.	Geeignete Sportarten.	228
X.	Vorbereitung auf das Alter.	230
 Frau und Sport (V. SELIGER)		232
I.	Einführung.	232
II.	Stoffwechsel.	233
III.	Das kardiovaskuläre System.	234
IV.	Das pulmonale System.	235
V.	Das neuromuskuläre System.	247
VI.	Training.	247
 Bewegungstherapie in der Rehabilitation von Herz-Kreislauf-Kranken		250
(A. DREWS, M.J. HALHUBER, H. HOFMANN, H. MILZ und R. RUJBR)		250
I.	Praxis der Bewegungstherapie.	251
II.	Gnippenzuteilung zur Bewegungstherapie im Kursanatorium Mettnau.	252
III.	Gruppenzuteilung zur Bewegungstherapie an der Klinik Höhenried.	253
IV.	Ergebnisse der aktiven Bewegungstherapie.	257
V.	Gefahren und Zwischenfälle.	259
VI.	Kontraindikationen für die Bewegungstherapie.	263
VII.	Bewegungsausgleich im Alltag - „Erhaltungstraining“.	265
Viii.	Das Belastungs-EKG.	266

Doping, oder das Pharmakon im Sport (M. DONIKE)	270
I. Einleitung	270
II. Definition des Dopings	271
III. Die Beurteilung der Leistungssteigerung durch Wirkstoffe	274
IV. Die medizinische Begründung des Dopingverbots.	276
V. Zur Notwendigkeit von Dopingkontrollen	278
VI. Schlußbetrachtung	281
Anhang	282
Sportverletzungen (H. SCHOBERTH)	286
I. Die penetrierende Verletzung	286
II. Die Kontusion	288
III. Knochenprellungen.	290
IV. Gelenkprellungen.	291
V. Die Distorsion.	293
VI. Kniebinnenverletzungen	295
VII. Luxationen.	300
VIII. Frakturen.	301
IX. Muskel-und Sehnen verletzungen.....	304
X. Chronische Überlastungsschäden im Sport	306
Literatur	309
Sachverzeichnis	337