

# Inhalt

Vorwort — V

Autorenverzeichnis — XIII

## Teil I: Grundlagen des körperlichen Trainings bei Gesunden (primäre Prävention)

Volker Adams

- 1 Physiologische und molekularbiologische Mechanismen — 3**
  - 1.1 Einleitung — 3
  - 1.2 Molekulare Veränderungen,  
hervorgerufen durch körperliche Aktivität — 3
  - 1.3 Körperliche Aktivität und molekulare Veränderungen im Myokard — 11
  - 1.4 Zusammenfassung — 12

Birna Bjarnason-Wehrens

- 2 Körperliche Aktivität und Training in der Prävention bei Gesunden — 20**
  - 2.1 Einleitung — 20
  - 2.2 Bedeutung regelmäßiger körperlicher Aktivität und der körperlichen  
Fitness in der Prävention kardiovaskulärer Erkrankung — 22
  - 2.3 Ausdauertraining — 28
  - 2.4 Krafttraining — 38
  - 2.5 Zusammenfassung — 43

Claudia Walther

- 3 Besonderheiten bei Kindern und Jugendlichen — 51**
  - 3.1 Einleitung — 51
  - 3.2 Effekte der körperlichen Aktivität bei Kindern und Jugendlichen — 52
  - 3.3 Aktuelle Situation des körperlichen Aktivitätsniveaus  
bei Kindern und Jugendlichen — 56
  - 3.4 Einflussfaktoren der körperlichen Aktivität — 58
  - 3.5 Empfehlungen — 59
  - 3.6 Primärpräventionsprojekte zur Steigerung  
der körperlichen Aktivität — 63
  - 3.7 Fazit/Ausblick — 65

## **Teil II: Körperliche Aktivität und sekundäre Prävention**

Harm Wienbergen und Rainer Hambrecht

- 4      Effekte körperlicher Aktivität bei Patienten  
mit koronarer Herzkrankheit — 71**
- 4.1      Einleitung — 71
- 4.2      Pathophysiologische Mechanismen — 72
- 4.3      Klinische Studien zur Wirksamkeit körperlichen Trainings — 77
- 4.4      Praktische Aspekte – wie viel körperliches Training?  
Wie motivieren? — 78
- 4.5      Zusammenfassung — 79

Herbert Löllgen

- 5      Arterieller Hochdruck — 83**
- 5.1      Definition und Einteilung — 83
- 5.2      Pathophysiologie — 83
- 5.3      Epidemiologie — 84
- 5.4      Risikofaktoren — 85
- 5.5      Diagnostische Hinweise — 85
- 5.6      Belastungsblutdruck — 86
- 5.7      Allgemeine Therapiehinweise — 87
- 5.8      Körperliche Aktivität als Therapie — 88
- 5.9      Hochdruck bei Sporttreibenden und Athleten — 90
- 5.10      Kontraindikationen — 91
- 5.11      Komplikationen — 91
- 5.12      Lebensqualität und Lebenserwartung — 92

Katrin Esefeld und Martin Halle

- 6      Diabetes Typ II — 95**
- 6.1      Einleitung — 95
- 6.2      Pathophysiologie der Insulinresistenz und  
Bedeutung von körperlicher Aktivität — 95
- 6.3      Körperliche Aktivität in der Prävention  
des Diabetes mellitus Typ II — 97
- 6.4      Körperliche Aktivität in der Therapie des Diabetes mellitus Typ II — 97
- 6.5      Körperliche Aktivität bei diabetischen Spätschäden — 98
- 6.6      Praktische Empfehlungen für ein Bewegungsprogramm beim Diabetes  
mellitus Typ II — 99
- 6.7      Fazit — 101

Rembert A. Koczulla, Marc Spielmanns, Tobias Bösel

**7 Asthma — 103**

- 7.1 Definition — 103
- 7.2 Epidemiologie — 103
- 7.3 Einteilung — 103
- 7.4 Diagnostik — 104
- 7.5 Therapie — 106
- 7.6 Belastungs-induzierte Bronchokonstriktion (EIB),  
Belastungs-induziertes Asthma (EIA) — 108
- 7.7 Doping/Asthma — 113

Rembert A. Koczulla, Marc Spielmanns, Tobias Bösel

**8 COPD — 115**

- 8.1 Definition — 115
- 8.2 Pathogenese — 115
- 8.3 Epidemiologie — 115
- 8.4 Klinik — 115
- 8.5 Diagnostik — 117
- 8.6 Exazerbation — 118
- 8.7 Training — 120

Stephan Gielen

**9 Chronische Herzinsuffizienz mit reduzierter Pumpfunktion — 132**

- 9.1 Kurze Einführung in die chronische Herzinsuffizienz (CHI) als klinische Erkrankung — 132
- 9.2 Effekte körperlichen Trainings bei chronischer Herzinsuffizienz mit reduzierter LV-Pumpfunktion (HFrEF) — 137
- 9.3 Patientenselektion und Risikoevaluation vor Trainingsbeginn — 143
- 9.4 Trainingsformen und -programme bei CHI – ein individualisierter Therapieansatz — 147
- 9.5 Zusammenfassung — 153

Janika Meyer und Freerk Baumann

**10 Malignome — 158**

- 10.1 Einleitung — 158
- 10.2 Methodik — 159
- 10.3 Ergebnisse — 160
- 10.4 Diskussion — 170
- 10.5 Zusammenfassung — 173

Hilka Gunold

- 11 Psychosomatische Erkrankungen — 176**
- 11.1 Einführung — 176
- 11.2 Krankheitsspezifische Ergebnisse sporttherapeutischer Interventionen — 180
- 11.3 Praktische Durchführung und motivationale Aspekte — 188

Nicole Ebner und Stephan von Haehling

- 12 Sarkopenie — 194**
- 12.1 Einleitung — 194
- 12.2 Ursachen der Sarkopenie — 195
- 12.3 Diagnose der Sarkopenie — 197
- 12.4 Definitionen der Sarkopenie — 197
- 12.5 Therapieansätze der Sarkopenie — 198
- 12.6 Körperliches Training — 199
- 12.7 Nahrungsergänzungen bei Sarkopenie — 200

Christian Werner und Ulrich Laufs

- 13 Hyperlipoproteinämie — 207**
- 13.1 Bedeutung der Lipoproteine für die Atherogenese — 207
- 13.2 Körperliche Aktivität — 208
- 13.3 Postprandialer Lipidstoffwechsel und kardiovaskuläres Risiko — 213
- 13.4 Reduktion der postprandialen Hyperlipämie durch körperliche Aktivität — 213
- 13.5 Zusammenfassung — 217

## **Teil III: Gefahren durch körperliche Aktivität**

Andreas Müssigbrodt, Johannes Lucas, Till Heine, Sergio Richter, Arash Arya, Andreas Bollmann, Gerhard Hindricks

- 14 Risiken durch Herzrhythmusstörungen — 224**
- 14.1 Einleitung — 224
- 14.2 Sportler mit Bradykardien und Schrittmachern — 225
- 14.3 Sport mit supraventrikulären Tachykardien und Extrasystolen — 230
- 14.4 Sport mit ventrikulären Arrhythmien — 240
- 14.5 Sport mit ICD — 244

Jakob Ledwoch und Holger Thiele

- 15 Akutes Koronarsyndrom — 252**
- 15.1 Einleitung — 252
- 15.2 Pathophysiologie — 252

- 15.3 Risiko bei unbekannter koronarer Herzerkrankung — 255
- 15.4 Sudden cardiac death — 257
- 15.5 Risiko nach überlebtem Myokardinfarkt — 258

Helmut Gohlke

- 16 Venöse Thromboembolie — 263**
  - 16.1 Körperliche Aktivität und kardiovaskuläres Risiko — 264
  - 16.2 Körperliche Aktivität und VTE-Risiko — 265
  - 16.3 Mögliche Pathomechanismen für VTE bei intensivem Sport — 265
  - 16.4 Epidemiologie der VTE in Beziehung zu körperlicher Aktivität — 265
  - 16.5 Prävention von VTE für Athleten — 266

Stephan Blazek und Philipp Lurz

- 17 Myokarditis — 269**
  - 17.1 Einleitung — 269
  - 17.2 Inzidenz — 269
  - 17.3 Ätiologie — 269
  - 17.4 Pathogenese — 270
  - 17.5 Klinisches Erscheinungsbild — 272
  - 17.6 Prognose nach Inflammations-Status — 272
  - 17.7 Prognose nach Klinik — 273
  - 17.8 Basis-Diagnostik — 273
  - 17.9 Bildgebende Diagnostik — 274
  - 17.10 Invasive Diagnostik — 276
  - 17.11 Konventionelle Therapie — 278
  - 17.12 Immunmodulatorische Therapie — 278
  - 17.13 Immunsuppressive Therapie — 279
  - 17.14 Verlaufskontrollen — 279
  - 17.15 Körperliche Betätigung bei akuter Myokarditis — 279
  - 17.16 Körperliche Betätigung bei chronischer Myokarditis — 281
  - 17.17 Zusammenfassung — 283

Gerhard Schuler

- 18 Aortenstenose — 287**
  - 18.1 Epidemiologie — 287
  - 18.2 Progression und natürlicher Verlauf der Aortenstenose — 287
  - 18.3 Klinische Präsentation — 288
  - 18.4 Echokardiografie — 290
  - 18.5 Invasive Diagnostik — 291
  - 18.6 Paradoxe „Low-Flow/Low-Gradient“-Aortenstenose — 292
  - 18.7 Aortenstenose: Prädiktoren für klinische Ereignisse — 292
  - 18.8 Aortenstenose und „plötzlicher Herztod“ — 294

## **XII — Inhalt**

- 18.9            Therapie — 297**
- 18.10          Empfehlungen für die körperliche Aktivität bei Aortenstenose — 298**

**Gerhard Schuler**

- 19            Hypertrophe Kardiomyopathie — 301**
- 19.1          Epidemiologie und genetische Grundlagen — 301**
- 19.2          Klinische Präsentation — 302**
- 19.3          Therapie — 308**

**Josef Niebauer**

- 20            Das Sportherz — 314**
- 20.1          Einleitung — 314**
- 20.2          Allgemeine physiologische Adaptationen — 314**
- 20.3          Pathologien — 316**

**Stichwortverzeichnis — 327**