

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

Clinical Shortcuts:

Sportkardiologie für die Praxis –

Update 2021 – Teil 1

Schweiger V, Niederseer D

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2021; 28

(9-10), 316-320

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche



Offizielles
Partnerjournal der ÖKG



Member of the ESC-Editor's Club



Offizielles Organ des
Österreichischen Herzfonds



ACVC
Association for
Acute CardioVascular Care

In Kooperation
mit der ACVC

Indexed in ESCI
part of Web of Science

Indexed in EMBASE

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031105M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Preis: EUR 10,-

Veranstungskalender

Hybrid-Veranstaltungen der Herausgeber des **Journals für Kardiologie**

Finden Sie alle laufend aktualisierten Termine
auf einem Blick unter

www.kup.at/images/ads/kongress.pdf

Sportkardiologie für die Praxis – Update 2021 – Teil 1

V. Schweiger, D. Niederseer

Aus der Klinik für Kardiologie, Universitäres Herzzentrum Zürich, Schweiz

■ Bewegung als Therapie

- Die ESC empfiehlt Bewegung zur Primärprävention sowie auch zur Sekundärprävention von kardiovaskulären Erkrankungen [1].
- Junge Menschen (< 35 Jahre)
 - Zumindest 150 min Ausdauersport mit mittlerer Intensität pro Woche über 5 Tage oder 75 min mit hoher Intensität über 3 Tage.
 - Von 300 min Ausdauersport mit mittlerer Intensität pro Woche über 5 Tage oder 150 min mit hoher Intensität über 3 Tage sowie sportlicher Aktivität an jedem Tag der Woche würde man zusätzlich profitieren.
 (ESC: Hierbei mittlere Intensität = 40–69 % $\text{VO}_{2\text{max}}$ /40–69 % max HR, hohe Intensität ≥ 70 % $\text{VO}_{2\text{max}}$ / >70 % max HR)
- Ältere Menschen (> 35 Jahre)
 - Zumindest 150 min Ausdauersport mit mittlerer Intensität pro Woche über 5 Tage oder 75 min mit hoher Intensität über 3 Tage.
 - Krafttraining an zumindest 2 Tagen die Woche mit 8–10 Übungen und dabei jeweils 10–15 Wiederholungen.
 (ESC: Hierbei mittlere Intensität = 5–6 auf der modifizierten Borg-Skala bzw. 7–8 auf der modifizierten Borg-Skala)
- Die WHO empfiehlt [2]:
 - 150–300 min Ausdauersport mit moderater Intensität oder 75–150 min mit hoher Intensität pro Woche.
 (WHO: Die Intensität der Aktivität ist über die subjektive Empfindung definiert)

■ Der Benefit einer regelmäßigen körperlichen Aktivität

- Senkung der Gesamtmortalität, unabhängig von anderen Risikofaktoren um bis zu 45 % [1, 3].
- Risikoreduktion von kardiovaskulären Events um 20–30 % verglichen mit der Normalpopulation [4, 5].
- Positive Auswirkung auf kardiovaskuläre Risikofaktoren [6, 7]:
 - Steigerung des HDL (ca. 5–10 %), Senkung des LDL (ca. 5 %)
 - Senkung des Blutdruckes (–7 mmHg/–5 mmHg)
 - Senkung HbA_{1c} (bis zu 1 % absolute Senkung)
 - Die Verbesserungen der Mortalität tritt dabei in einem Dosis-Response-Gleichgewicht auf.
 - Die stärkste relative Risikoreduktion tritt bei Personen auf, die den Sprung von keinem Sport auf „ein wenig“ Sport schaffen [4].

■ Gibt es Ausnahmen bzgl. dieser Empfehlungen?

- Prinzipiell gelten sie für alle [1].
- Da das sportassoziierte Gesamtrisiko bei Patienten mit gewissen kardiovaskulären Erkrankungen erhöht sein kann, gelten gewisse Restriktionen bezüglich der Intensität der körperlichen Aktivität.
- Besonders profitieren Patienten mit [1]:
 - koronarer Herzkrankheit
 - Vorhofflimmern
 - Herzinsuffizienz

■ Gefahren von körperlicher Aktivität

- Der plötzliche Herztod (SCD) stellt die mit sportlicher Aktivität verbundene Haupttodesursache bei Athleten dar.
- Auftreten können sonst je nach Krankheitsbild:
 - ACS
 - Arrhythmien
 - Dissektionen
 - Akute Dekompensation

■ Epidemiologie des SCD

- Der SCD trifft in etwa:
 - 1 von 80.000 Sportlern zwischen 14–18 Jahren,
 - 1 von 50.000 Sportlern im jungen Erwachsenenalter [1].
- Männer sind 3 bis 9-mal häufiger betroffen als Frauen [1].
- Besonders hoch ist das Risiko bei Patienten ohne Vorwissen über systematisches Training [1].
- Ätiologie [1, 8]:
 - jüngere Athleten: Kardiomyopathien (ca. 50 %), Koronaranomalien, Kanalopathien etc.
 - Athleten > 35 Jahre: meist Arteriosklerose (ca. 80 %) etc.

■ Gefahren/Nutzen von sportlicher Aktivität [1]

- Gesunde Personen:
 - Im Verhältnis zum Nutzen sind die Gefahren sportlicher Aktivität bei gesunden Personen sehr gering.
 - Die Gefahren können durch ein ordentliches Screening-Programm sogar noch weiter reduziert werden.
- Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen:
 - Bei der Evaluation der Gefahren/Nutzen-Rechnung einer sportlichen Betätigung in dieser Patientengruppe sollte immer das Risiko der jeweiligen Erkrankung und die Intensität der gewünschten Aktivität berücksichtigt werden.
 - Eine adäquate sportliche Aktivität kann besonders bei diesem Patientenkollektiv einen hohen Benefit erbringen.

■ Screening

- Das Screening sollte sich in Abhängigkeit vom Alter der Patienten unterscheiden.
- Bei allen kompetitiv antretenden Sportlern sollte das Screening laut ESC zumindest wie folgend aussehen [1, 9]:
 - Evaluation der Familienanamnese für kardiovaskuläre Erkrankungen
 - 12-Kanal-EKG
 - körperliche Untersuchung
 - Erhebung der bisherigen Krankengeschichte
- Auch eine erstmalige Echokardiographie sollte in Betracht gezogen werden [10].

■ Screening im Alter > 35 Jahren [1]

- Je nach gewünschter Belastung:
 - leichte Intensität: nicht notwendig (außer SCORE [Tab. 1]).
 - moderate oder hohe Intensität: bei ausgewählten Patienten
- Alle:
 - SCORE-Assessment
- Zusatzdiagnostik:
 - Nicht kompetitiv:
 - Niedriges bis moderates Risiko: keine Zusatzuntersuchungen indiziert.
 - Ab hohem Risiko oder bei sitzender Lebensweise: wie kompetitive Athleten.
 - > 65 Jahre bei zuvor sitzendem Verhalten oder hoher Intensität: maximale Stresstestung.
 - Kompetitiv:
 - Ausführliches Screening (12-Kanal-EKG, körperliche Untersuchung, Familienanamnese, Erhebung der bisherigen Krankengeschichte)
 - zweite Echokardiographie [10]
 - hohes Risiko, symptomatisch oder sitzende Lebensweise:
 - Eine zusätzliche funktionelle Stressbildgebung ist indiziert.
 - Auffälligkeiten im EKG, hohes oder sehr hohes Risiko:
 - Bildgebung der Koronarien
 - Positive Bildgebung und/oder positive Stressbildgebung: invasive Koronarangiographie zum Ausschluss einer koronaren Herzkrankheit
- Master Athleten sollten alle 1–2 Jahre gescreent werden.

Tabelle 1: SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation). Adaptiert nach [11]. © D. Niederseer.

Sehr hohes Risiko	Personen mit folgenden Merkmalen Dokumentierte CVD, entweder klinisch oder eindeutig in der Bildgebung – Klinische CVD: Akuter Myokardinfarkt, akutes Koronarsyndrom, Koronare oder andere arterielle Revaskularisation, Schlaganfall, Aortenaneurysma und PAD – Eindeutige dokumentierte CVD in der Bildgebung: signifikante Plaque, in der Angiographie oder im Ultraschall – Diabetes mellitus mit Endorganschäden – Schwere chronische Niereninsuffizienz – Sehr hohes Risiko im SCORE (≥ 10 %)
Hohes Risiko	– Auslenkung eines einzigen Risikofaktoren: z. B. Cholesterin > 310 mg/dL, familiäre Hypercholesterinämie, Grad-3-Hypertonie – Diabetes mellitus ohne Endorganschäden – Hypertensive linksventrikuläre Hypertrophie – Moderates chronisches Nierenversagen eGFR 30–59 mL/min/1,73 m² – Hohes Risiko im SCORE (5–10 %)
Moderates Risiko	– Moderates Risiko im SCORE (≥ 1 bis < 5 %) – Grad-2-Hypertonie
Niedriges Risiko	– Niedriges Risiko im SCORE (< 1 %)

CVD: Kardiovaskuläre Krankheit; PAD: periphere arterielle Krankheit; eGFR: errechnete glomeruläre Filtrationsrate

■ Sport bei Vorhandensein von kardiovaskulären Risikofaktoren [1]

- Patienten mit Übergewicht, gut eingestelltem Bluthochdruck, Diabetes:
 - Zumindest 30 min Ausdauersport an 5–7 Tagen und Krafttraining an zumindest 3 Tagen die Woche erhöht die Insulinsensitivität und senkt das kardiovaskuläre Risikoprofil.
- Hohe Intensität möglich, wenn:
 - Niedriges bis moderates kardiovaskuläres Risiko und asymptomatisch.
 - Hohes Risiko und unauffällige Stresstestung und unauffällige koronare Bildgebung (nur Ausdauersport!).
- Bei hohem Risiko im SCORE und/oder Endorganschäden sind Kraftübungen mit hoher Intensität nicht empfohlen.
- Bei systolischem Blutdruck > 160 mmHg sollte Sport mit hoher Intensität gemieden werden.

■ Patienten mit KHK oder mikrovaskulärer KHK [1] (Abb. 1)

- Aggressives Management der kardiovaskulären Risikofaktoren
- Jährliches Follow-up
- Hohe Intensität möglich, wenn:
 - zumindest 6 Monate vergangen seit ACS, PCI oder herzchirurgischem Eingriff
 - Myokardiale Ischämie nicht induzierbar, und:
 - LVEF $\geq$ 50 %
 - Fehlende Induzierbarkeit von Arrhythmien
 - asymptomatisch
 - Myokardiale Ischämie induzierbar, und:
 - Läsion mit niedrigem Risiko in der CAG
 - Läsion mit hohem Risiko in der CAG, nach erfolgreicher Revaskularisation, und:
 - LVEF $\geq$ 50 %
 - fehlende Induzierbarkeit von Arrhythmien
 - asymptomatisch
- Moderate Intensität möglich, wenn:
 - Myokardiale Ischämie induzierbar, und:
 - Läsion mit hohem Risiko in der CAG, jedoch:
 - Revaskularisation nicht möglich, oder
 - Revaskularisation möglich, jedoch Weiterbestehen von Symptomen oder Ischämie
- Sportliche Aktivität nicht möglich, wenn:
 - persistierende Ischämie

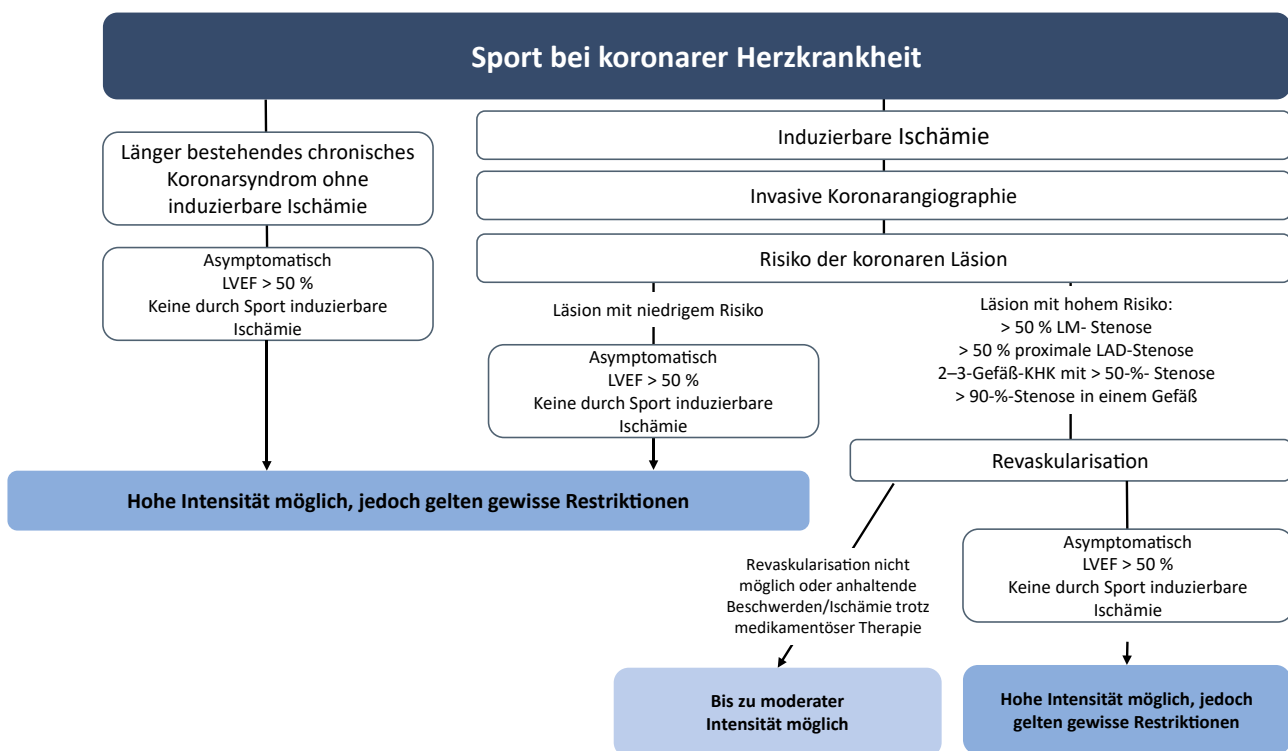


Abbildung 1: Empfehlungen für Patienten mit KHK. Adaptiert nach [1]. © D. Niederseer.

LVEF: linksventrikuläre Ejektionsfraktion; KHK: koronare Herzkrankheit; LM: Linker Hauptstamm, LAD: Ramus interventricularis anterior

Fortsetzung: J Kardiologie 2021; 28 (11–12)

Literatur:

1. Pelliccia A, Sharma S, Gati S, et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease: The Task Force on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2021; 42: 17–96.
2. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med* 2020; 54: 1451–62.
3. Oja P, Kelly P, Pedisic Z, et al. Associations of specific types of sports and exercise with all-cause and cardiovascular-disease mortality: a cohort study of 80 306 British adults. *Br J Sports Med* 2017; 51: 812–7.
4. Wahid A, Manek N, Nichols M, et al. Quantifying the association between physical activity and cardiovascular disease and diabetes: A systematic review and meta-analysis. *J Am Heart Assoc* 2016; 5:e002495.
5. Lear SA, Hu W, Rangarajan S, et al. The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 130 000 people from 17 high-income, middle-income, and low-income countries: the PURE study. *Lancet* 2017; 390: 2643–54.
6. Pan B, Ge L, Xun Y, et al. Exercise training modalities in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and network meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2018; 15: 72.
7. Fletcher B, Berra K, Ades P, et al. Managing abnormal blood lipids: A collaborative approach. *Circulation* 2005; 112: 3184–209.
8. Peterson DF, Kucera K, Thomas LC, et al. Aetiology and incidence of sudden cardiac arrest and death in young competitive athletes in the USA: A 4-year prospective study. *Br J Sports Med* 2020; Online ahead of print.
9. Mont L, Pelliccia A, Sharma S, et al. Pre-participation cardiovascular evaluation for athletic participants to prevent sudden death: Position paper from the EHRA and the EACPR, branches of the ESC. Endorsed by APhRS, HRS, and SOLAECE. *Eur J Prev Cardiol* 2017; 24: 41–69.
10. Niederseer D, Rossi VA, Kissel C, et al. Role of echocardiography in screening and evaluation of athletes. *Heart* 2021; 107: 270–6.
11. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *Eur Heart J* 2018; 39: 3021–104.

Korrespondenzadresse:

Dr. David Niederseer, PhD, BSc, FESC, FHFA
Klinik für Kardiologie
Universitäres Herzzentrum Zürich
CH-8091 Zürich, Rämistrasse 100
E-Mail: david.niederseer@usz.ch

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

☒ Medizintechnik-Produkte



Neues CRT-D Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ Bestellung e-Journal-Abo

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

Impressum

Disclaimers & Copyright

Datenschutzerklärung