Sinn und Risiken von Sporttauglichkeitsuntersuchungen

Systematisch durchgeführte Sporttauglichkeitsuntersuchungen können Leben retten, indem sie Personen mit erhöhtem Risiko für plötzlichen Herztod oder mit anderen individuellen Schwächen, die belastungsinduziert zu Gesundheitsproblemen führen könnten, frühzeitig identifizieren. Sporttreibende können so über das vernünftige Herangehen an sportliche Belastungen beraten, gegebenenfalls abgeklärt und behandelt werden.[1] Kritiker führen Praktikabilität, legistische Probleme, Kosten, Folgekosten durch weiterführende Untersuchungen und die Stigmatisierung Betroffener durch falsch positive Befunde ins Treffen.

A. Podolsky, Krems

Regelmäßige körperliche Aktivität wird heute von allen Fachgesellschaften empfohlen, weil es solide wissenschaftliche Evidenz für ihren gesundheitlichen Nutzen gibt, messbar als Reduktion der Gesamt- und der kardiovaskulären Mortalität und Morbidität.[2–4] Auf der anderen Seite führt körperliche Anstrengung bei Personen mit Vorerkrankungen passager zu einem erhöhten Risiko, einen plötzlichen Herztod zu erleiden.[5, 6] Als Ursache werden in den meisten Fällen maligne ventrikuläre Rhythmusstörungen angenommen, die durch die anstrengungsbedingten Auslenkungen der Elektrolyte und erhöhten Sympathikotonus oder auch ein Thoraxtrauma getriggert werden, wenn als Substrat eine bis dahin meist unbekannte strukturelle Herz- oder Gefäßerkrankung vorliegt.[7]

KeyPoints

- Sport, inklusive Wettkampfsport, spielt eine wichtige Rolle in der gesunden Entwicklung von Kindern und Jugendlichen und hat vielfache gesundheitsfördernde Wirkungen auch bei Erwachsenen, weswegen dieser international empfohlen wird.
- Durch Sporttauglichkeitsuntersuchungen können Personen mit einem erhöhten Risiko, durch körperliche Anstrengung Schaden zu erleiden, identifiziert werden. Aufgrund der guten diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten ist heute die Wahrscheinlichkeit sehr gering, dass ein Sportverbot erteilt wird. Somit liegt in der sportmedizinischen Untersuchung ein großer präventiver Nutzen.
- Leitlinien zu diesen Untersuchungen wurden von der ESC für junge (<35 Jahren)[11] und ältere (≥35 Jahre)[14] Sporttreibende publiziert, eine österreichische Empfehlung gibt es von der AG Kardiologische Rehabilitation und Sekundärprävention der ÖKG und der AG für theoretische und klinische Leistungsmedizin der Universitätslehrer Österreichs.[13]
- Ungleich anderen Vorsorgeuntersuchungen ist die Sporttauglichkeitsuntersuchung eine Privatleistung, die vom Gesundheitssystem nicht bezahlt wird und deren Inanspruchnahme grundsätzlich freiwillig ist, was ihre flächendeckende Durchführung erschwert, obwohl ihre Effizienz nachgewiesen ist. Eine Erstattung wäre daher längst überfällig.

In der Literatur werden typischerweise zwei Gruppen von Sport treibenden Personen differenziert: junge, Wettkampfsport betreibende Athleten (≤35 Jahren) in Team- oder Einzelsportarten, die einem regelmäßigen Training nachgehen, und ältere Sporttreibende (>35 Jahre), die sportliche Aktivitäten mit unterschiedlichen Zielsetzungen, Umfängen und Intensitäten betreiben.

Die Inzidenz des plötzlichen Herztodes wird für junge Menschen bis 35 Jahre je nach Quelle zwischen 1:100.000 (USA)[8] und 3:100.000 (Italien)[9] angegeben und steigt mit zunehmendem Alter auf 1:50.000 bis 1:15.000 bei Personen über 35 Jahre, mit 10-fach häufigerer Betroffenheit von Männern.[5, 10] Insbesondere bei körperlich inaktiven Personen über 35 Jahre erhöht sich das Risiko, dass durch Anstrengung ein Herzinfarkt ausgelöst wird, um ein Vielfaches.[6]

Jüngere Sporttreibende

Bei jungen Athleten bis 35 Jahre sind die häufigsten Substrate für einen plötzlichen Herztod hypertrophe Kardiomyo-

pathien, Koronaranomalien, valvuläre und subvalvuläre Aortenstenosen, Myokarditiden und – besonders in Italien häufig – die arrhythmogene rechtsventrikuläre Dysplasie. Aber auch die koronare Herzkrankheit (KHK) spielt bei ihnen bereits eine Rolle. Die Prävalenz von Herzerkrankungen, die potenziell zum plötzlichen Herztod führen könnten, wird für diese Gruppe mit 0,2–0,7% angegeben.[10] Bei Personen über 35 Jahre ist die KHK die mit Abstand häufigste Ursache dafür.[5]

Um gefährdete Sporttreibende zu erkennen, haben die Fachgesellschaften in den USA und Europa Vorschläge zur Durchführung von Tauglichkeitsuntersuchungen veröffentlicht.[11, 12] Daran angelehnt wurde auch in Österreich ein entsprechender Vorschlag publiziert.[13] Gemeinsam ist allen die Empfehlung zur strukturierten Erhebung von Eigen- und Familienanamnese und zur klinischen Untersuchung unter besonderer Beachtung der in Tabelle 1 angeführten Punkte.

In Europa wird außerdem ein 12-Ableitungs-EKG in Ruhe empfohlen, was in den USA wegen legistischer Probleme, Kosten, zu geringer Dichte an entsprechend versierten Ärzten und Angst vor falsch positiven Befunden strittig ist.[12] Durch das EKG können u.a. hypertrophe Kardiomyopathien, Channelopathien, arrhythmogene rechtsventrikuläre Dysplasie (ARVD) und abgelaufene Infarkte suspiziert werden; in der Diagnostik von angeborenen Koronaranomalien spielt es keine Rolle. Auf die Details der EKG-Befundung soll in diesem Artikel nicht eingegangen werden.

Bei Sporttreibenden unter 35 Jahren kann die Sporttauglichkeit bestätigt werden, wenn alle genannten Befunde inklusive EKG negativ sind. Bei Vorhandensein eines positiven Befundes werden Maßnahmen zur weiteren Abklärung (Ergometrie, Echokardiografie, 24-Stunden-Holter, Herz-MRI, Angiografie, elektrophysiologische Abklärung) empfohlen.

Eigen- und Familienanamnese
Myokardinfarkt oder plötzlicher Herztod bei nahen Verwandten <50 Jahren
Kardiomyopathie, koronare Herzkrankheit, Marfan-Syndrom, „long QT syndrome", höhergradige Rhythmusstörungen, Myokarditis, Koronaranomalien oder andere schwere Herzerkrankungen
Schlüsselsymptome in der Eigenanamnese
Synkopen
Angina pectoris in Ruhe und/oder bei Belastung
Ungewöhnliche Atemnot für gegebene Belastungsintensität
Palpitationen, Rhythmusstörungen, Schwindel, Benommenheit in Zusammenhang mit Belastung
Status
Blutdruck >140/90mmHg bei mehr als 1 Messung
Arrhythmie
Herzgeräusch (Systolikum ≥2/6, jedes Diastolikum)
Abnormer 2. Herzton (fix gespalten)
Midsystolische Klicks
Verminderte oder verspätete Femoralispulse
Marfan-Stigmata (muskuloskelettal, okulär)

Tab. 1: Richtungsweisende Informationen in Anamnese, Familienanamnese und Statuserhebung

1. Wurde jemals ein Herzleiden festgestellt oder nur ärztlich überwachte Anstrengung empfohlen?
2. Haben Sie Brustschmerzen, die durch körperliche Belastung ausgelöst werden?
3. Haben Sie in den letzten Monaten Brustschmerzen gehabt?
4. Haben Sie jemals Ihr Bewusstsein verloren oder sind wegen Schwindels gestürzt?
5. Haben Sie Knochen- oder Gelenkprobleme, die durch die empfohlene Aktivität schlimmer werden können?
6. Wurden Ihnen jemals Medikamente gegen Bluthochdruck oder ein Herzleiden verschrieben?
7. Sind Sie sich aufgrund Ihrer eigenen Erfahrung oder aufgrund einer ärztlichen Anordnung irgendeines anderen gesundheitlichen Problems bewusst, das Training oder ärztliche Kontrolle verbieten würde?

Tab. 2: Fragebogen (adaptiert aus Borjesson M et al[14])

Ältere Sporttreibende

Bei Sporttreibenden >35 Jahre ist die Situation weit komplexer. Flussdiagramme für den Untersuchungsgang unterteilt in inaktive (Abb. 1) und aktive Personen (Abb. 2) wurden publiziert.[14] Inaktiv wird mit <2 MET-Stunden/Woche definiert (entspricht 2x/Woche 30 Minuten langsam gehen). Der Untersuchungsgang ist dem angestrebten Aktivitätsziel angepasst, wobei sich die gewünschte Intensität an der subjektiven Leistungsfähigkeit orientiert. Das Ziel, in leicht hügeligem Gelände zu wandern, könnte also für eine ältere Person eine intensive und für eine fittere Person eine leichte Belastung sein. Ein Fragebogen zur Selbsteinschätzung soll helfen, als Erstmaßnahme diejenigen Personen zu identifizieren, denen eine Untersuchung empfohlen wird (Tab. 2).

Ausbildung von Fachärzten für Sportmedizin

Den Nutzen eines systematischen Screenings junger Wettkampfsportler konnten Untersuchungen der italienischen Forschergruppe um Corrado in Italien zeigen, wo nach Einführung obligater Screeninguntersuchungen die Inzidenz der plötzlichen Herztode um 89% gesenkt werden konnte, sodass sie unterhalb derer von nicht Sporttreibenden liegt.[1] Dieses sehr schöne Er-

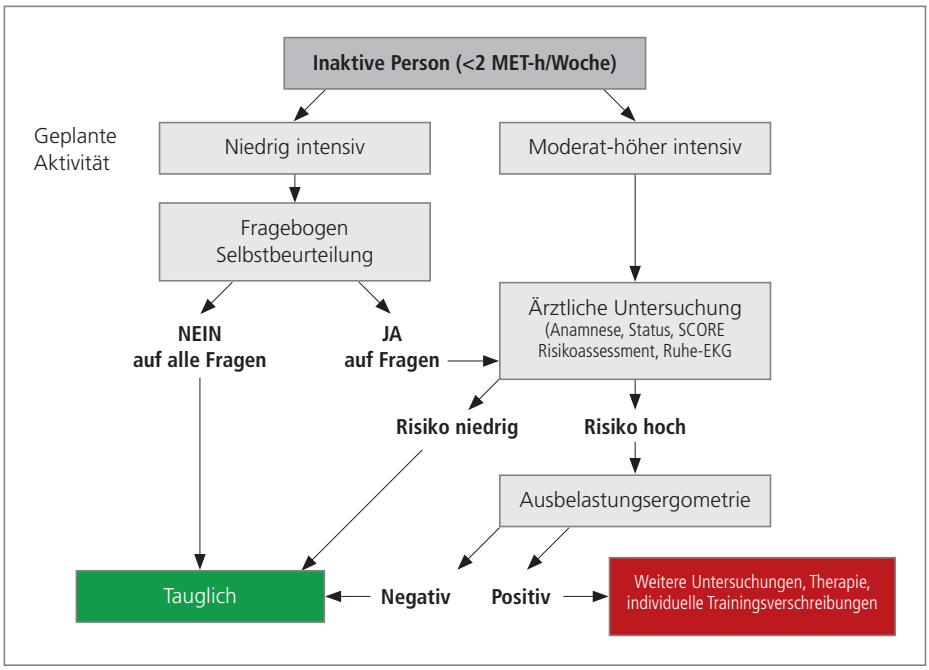

Abb. 1: Empfohlener Untersuchungsgang für inaktive Personen (adaptiert aus Borjesson M et al[14])

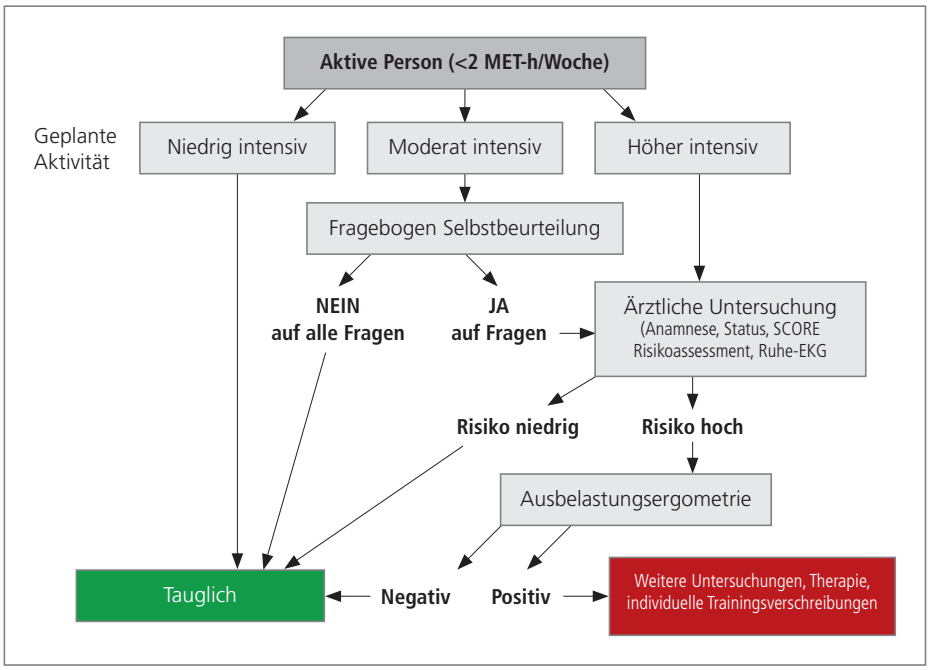

Abb. 2: Empfohlener Untersuchungsgang für aktive Personen (adaptiert aus Borjesson M et al[14])

gebnis ist leider nicht ohne Weiteres auf Österreich übertragbar, da in Italien die Untersuchungen von Fachärzten für Sportmedizin durchgeführt werden, die eine 5-jährige Ausbildung absolviert haben. Damit die Professionalität der italienischen Kollegen erreicht werden kann, sind in Österreich Maßnahmen notwendig, die zumindest eine Schulung in der Interpretation von EKG bei Athleten beinhalten sollte. Ein Facharzt für Sportmedizin, wie es ihn in vielen anderen europäischen Ländern gibt, ist auch für Österreich wünschenswert.

Außerdem bietet eine sportmedizinische Untersuchung die Möglichkeit, andere gesundheitsgefährdende Praktiken zu identifizieren, Sporttreibende zu beraten und gegebenenfalls Krankheiten rechtzeitig einer Behandlung zuzuführen, was auch für die Gruppe der älteren Sporttreibenden den Hauptnutzen darstellt.

Fazit

Sporttauglichkeitsuntersuchungen können Leben retten und Sporttreibende bei gesunder Sportausübung unterstützen. Sporttauglichkeitsuntersuchungen sollten bei Aktiven je nach Gefährdungspotenzial und Leistungsniveau alle 1 bzw. 2 Jahre durchgeführt werden. Durchführende Ärztinnen und Ärzte sollten zumindest das ÖÄK-Diplom Sportmedizin haben und brauchen zusätzlich eine entsprechende Ausbildung und Erfahrung im Umgang mit Athletinnen und Athleten, um Varianten und falsch positive Befunde erkennen zu können. Normalwerte von Sporttreibenden müssen bekannt sein, um diese richtig beraten zu können.

Kosteneffizienz und Sportverbote

Das Risiko, wegen falsch positiver Befunde hohe Kosten durch sinnlose Folgeuntersuchungen zu verursachen und Sporttreibende ungerechtfertigt von der Sportausübung auszuschließen, ist bei entsprechender Schulung der Untersuchenden gering. Diese müssen über für Athletinnen und Athleten spezifische Normwerte und Varianten Bescheid wissen, ebenso über ethnische Besonderheiten. Was die Kosteneffizienz betrifft, schätzen US-Analysen die Kosten pro gerettetes Lebensjahr für junge Athletinnen und Athleten <35 Jahren konsistent mit unter 50.000 US-Dollar, was als Grenze für Kosteneffizienz gilt. Bei jungen Menschen führt eine rechtzeitig erkannte Erkrankung zu einer großen Anzahl von geretteten Lebensjahren, was die Effizienz erhöht. Auch werden bei diesen Berechnungen nicht die Athleten berücksichtigt, die nicht verstorben sind, sondern erfolgreich reanimiert wurden bzw. mit gravierenden Symptomen aufgefallen sind, die aber gleichfalls durch eine sportmedizinische Untersuchung hätten frühzeitig identifiziert werden können. Gleichartige Kostenschätzungen liegen für die Gruppe der älteren Sporttreibenden nicht vor.

Ziel muss es sein, durch weitere systematische Untersuchungen die Spezifität der Untersuchungen zu erhöhen, ohne Sensitivität einzubüßen. Für Pati-

enten mit Herzerkrankungen sind Empfehlungen für die weitere Sportausübung publiziert, die jedoch viel Interpretationsspielraum offenlassen und möglicherweise zum Teil zu restriktiv sind. Nicht systematisch erforscht ist die Auswirkung eines Sportverbots auf den weiteren Lebensstil der Betroffenen. Inaktivität aus Frustration über das verhängte Sportverbot und dadurch verursachte Folgekrankheiten könnten negative Folgen für Morbidität, Lebensqualität und Mortalität haben. ■

Literatur:

[1] *Corrado D et al: Trends in sudden cardiovascular death in young competitive athletes after implementation of a preparticipation screening program. JAMA 2006; 296: 1593–601*

[2] *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008. To the Secretary of Health and Human Services [Internet]. Washington (DC): U.S. Department of Health and Human Services; 2008. Internet, 28. 6. 2015: http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/, http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/#committee*

[3] *The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice: European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). Eur Heart J 2012; 33: 1635–1701*

[4] *Strong WB et al: Evidence based physical activity for school-age youth. J Pediatr 2005; 146: 732–7*

[5] *Maron BJ: The paradox of exercise. N Engl J Med 2000; 343: 1409–11*

[6] *Thompson PD et al; American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; American Heart Association Council on Clinical Cardiology; American College of Sports Medicine: Exercise and acute cardiovascular events placing the risks into perspective: a scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism and the Council on Clinical Cardiology. Circulation 2007; 115: 2358–68*

[7] *Skalik R: Qualifying athletes for exercise: e.journal of the ESC Council for Cardiology Practice 2014; 12(29). http://www.escardio.org/Guidelines-&-Education/Journals-and-publications/ESC-journals-family/E-journal-of-Cardiology-Practice/Volume-12/Qualifying-athletes-for-exercise*

[8] *Maron BJ: Sudden death in young athletes. N Engl J Med 2003; 349: 1064–75*

[9] *Corrado D et al: Does sports activity enhance the risk of sudden death in adolescents and young adults? J Am Coll Cardiol 2003; 42: 1959–63*

[10] *Corrado D et al: Risk of sports: do we need a pre-participation screening for competitive and leisure athletes? Eur Heart J 2011; 32: 934–44*

[11] *Corrado D et al: Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. Eur Heart J 2005; 26: 516–524*

[12] *Maron JM et al: AHA Scientific Statement: Recommendations and considerations related to preparticipation screening for cardiovascular abnormalities in competitive athletes, 2007 update. Circulation 2007; 115: 1643–55*

[13] *Pokan R et al für die AG Kardiologische Rehabilitation und Sekundärprävention der ÖKG und die AG für theoretische und klinische Leistungsmedizin der Universitätslehrer Österreichs: Empfehlungen für den internistischen Untersuchungsgang in der Sportmedizin. Journal für Kardiologie – Austrian Journal of Cardiology 2009; 16(11-12): 404–11*

[14] *Borjesson M et al: Cardiovascular evaluation of middle-aged/senior individuals engaged in leisure-time sport activities: position stand from the sections of exercise physiology and sports cardiology of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2011; 18: 446–58*

Autorin:
Assoc. Prof. Dr. Andrea Podolsky
Leiterin des Klinischen Instituts für
Präventiv- und Angewandte Sportmedizin
Universitätsklinikum Krems
Karl Landsteiner Privatuniversität
für Gesundheitswissenschaften
E-Mail: andrea.podolsky@krems.lknoe.at
Web: http://www.krems.lknoe.at
■01