

SPORT UND ANGEBORENE HERZFEHLER

Maciej Albinski, Yvan Mivelaz, Martin Christmann

Übersetzung: Rudolf Schlaepfer



Maciej Albinski

Yvan Mivelaz
Martin Christmann

<https://doi.org/10.35190/Paediatria.d.2022.4.3>

Sportliche Betätigung wurde für Patient:innen mit angeborenem Herzfehler traditionell als risikoreich oder gar kontraindiziert betrachtet. In dieser Übersicht gehen wir detailliert auf die Vorteile körperlicher Aktivität für die Herz- und allgemeine Gesundheit von Patient:innen mit angeborenen Herzfehlern ein. Wir erörtern die Bedeutung von Sportcamps unter Aufsicht eines Kinderkardiologen/einer Kinderkardiologin und stellen einen in der Fachliteratur etablierten Algorithmus zur individuellen Risikobewertung von körperlicher Belastung für Patient:innen mit angeborenen Herzfehlern vor. Schliesslich diskutieren wir die Teilnahme von Athlet:innen mit angeborenen Herzfehlern am Leistungs- und Hochleistungssport.

Vorteile körperlicher Aktivität

Die meisten Kinder mit einem angeborenen Herzfehler können an Freizeit- und Wettkampfsport teilnehmen. Der migesundheitliche Nutzen ist mindestens so gross, wenn nicht sogar noch grösser, als bei Kindern ohne Herzerkrankung. Zahlreiche Studien haben gezeigt, dass Kinder mit chronischen Krankheiten anfälliger sind, ein geringeres Selbstbewusstsein, Lern- und Aufmerksamkeitsstörungen, Depression und Angstzustände sowie Sozialisationsschwierigkeiten mit Gleichaltrigen haben¹⁾. Sport und körperliche Aktivität sind ein wichtiges Instrument zur Stärkung der Fähigkeiten, diese Schwächen und Verletzlichkeit zu überwinden.

Es wurde jedoch nachgewiesen, dass Kinder mit einem Herzfehler dazu neigen, weniger Sport zu treiben und weniger aktiv zu sein als ihre gesunden Altersgenossen. Nur 19 Prozent der Kinder und jungen Erwachsenen mit einem angeborenen Herzfehler treiben regelmässig Sport²⁾. Die Gründe dafür sind vielfältig: Neben den anatomischen, funktionellen und rhythmologischen kardialen Auffälligkeiten tragen psychosoziale Faktoren wie auch eine Überbehütung durch Eltern, Betreuer:innen und Pflegepersonen zu dieser negativen Tendenz bei³⁾. Trotz den Empfehlungen, die regelmässige körperliche Aktivität von Patient:innen mit angeborenen Herzfehlern zu fördern⁴⁾, ist das fundierte Wissen bei Gesundheitsfachkräften zu den Auswirkungen von Sport in dieser Patientengruppe beschränkt. Aufgrund dessen sehen sich diese Patient:innen regelmässig mit ungerechtfertigten Einschränkungen beim Sport konfrontiert⁵⁾.

Mehrere Studien haben sich mit dem Nutzen von Sport bei Patient:innen mit angeborenen Herzfehlern, einschliesslich schwerer Herzfehler, befasst⁴⁻⁸⁾. Diese Studien haben sich nicht nur auf die Vorteile körperlicher Betätigung beschränkt, sondern auch den Sicherheitsaspekt beim Ausüben von Sport unter-

sucht. Duppen et al.⁵⁾ haben eine systematische Übersichtsarbeit zu diesem Thema publiziert. Unter den 31 berücksichtigten Studien, die Kinder und junge Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern betreffen, konnte keine einzige Arbeit negative oder schädliche Auswirkungen von sportlicher Aktivität nachweisen. Hervorzuheben ist, dass alle Formen angeborener kardialer Vitien untersucht wurden, einschliesslich Patient:innen mit univentrikulärem Kreislauf (sog. Fontan-Zirkulation). Eine aktuelle, auf 15 randomisierten und kontrollierten Studien beruhende Cochrane Review, die 924 Patient:innen mit angeborenen Herzfehlern umfasste, davon 500 pädiatrische Patient:innen, zeigte eine Verbesserung der kardiorespiratorischen Fitness und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität⁹⁾. Wichtigstes Resultat dieser Studie ist das vollständige Fehlen von schweren unerwünschten Ereignissen oder Todesfällen.

Welchen konkreten Nutzen der körperlichen Aktivität kann man nun bei Patient:innen mit einem angeborenen Herzfehler feststellen? Nebst den üblichen kardiologischen Standarduntersuchungen (klinische Untersuchung, EKG, Echokardiogramm), wurden Magnetresonanztomographien (MRI) und Belastungstests sowie Fragebögen zum körperlichen und psychischen Befinden eingesetzt, um die Auswirkungen sportlicher Aktivität auf den physischen und psychischen Zustand zu beurteilen. Im MRI wurde eine Verbesserung der ventrikulären Füllung und des Herzzeitvolumens festgestellt. Im Belastungstest zeigte sich eine erhöhte maximale Sauerstoffaufnahme (VO_2max). Fragebögen zur Lebensqualität ergaben weniger Depressionen. In ihrer Studie zum körperlichen Training von Patient:innen mit Fontan-Zirkulation beschrieben Scheffers et al. die positiven Auswirkungen von Sport auf die kardiale und allgemeine Gesundheit. Diese äusserte sich in gesteigerter körperlicher Leistungsfähigkeit, verbesserter Herzfunktion und höherer Lebensqualität¹⁰⁾. Angesichts dieser Vorteile und der Tatsache, dass körperliche Aktivität nicht gefährlich ist, sollten Eltern, Betreuer:innen und insbesondere medizinisches Fachpersonal diese Patient:innen eindringlich zu regelmässiger körperlicher Betätigung ermutigen.

Sportlager – eine sichere und freudige Erfahrung

Bei der Betreuung von Kindern mit angeborenen Herzfehlern kommt es häufig vor, dass Ärzte/Ärztinnen, Betreuer:innen und Eltern die Risiken über- oder die Vorteile körperlicher Aktivität unterschätzen. Verbesserungsmöglichkeiten gibt es auf verschiedenen Ebenen: Jeder Besuch, von der Diagnosestellung bis zur Langzeitbetreuung, sollte eine Gelegenheit sein,

Korrespondenz:

maciej.albinski@gosh.nhs.uk

dies zu thematisieren. Körperliche Betätigung und Sport werden jedoch noch allzu oft nicht als wesentlicher Teil der Betreuung bei Patient:innen mit angeborenen Herzerkrankungen betrachtet. Das wichtigste Hindernis besteht oft darin, dass die Eltern Mühe haben zu akzeptieren, dass ihr Kind ohne Gefahr körperlich aktiv sein kann. Sportlager bieten eine einmalige Gelegenheit, Kinder mit Herzfehlern, ihre Eltern und Betreuer:innen zu vereinen und dabei der wichtigen Botschaft Nachdruck zu verleihen: Körperliche Betätigung ist förderlich!

Die Aufsicht im Lager ist wichtig, damit die Eltern ihre grösste Sorge überwinden: die Sicherheit. Ist es für ihr Kind sicher, an einem Lager teilzunehmen und sich körperlich zu betätigen, wo es doch schon so schwere Prüfungen erlebt hat? Die Anwesenheit von Betreuer:innen sowie insbesondere eines Arztes/einer Ärztin mit Erfahrung bei angeborenen Herzfehlern erweist sich hierbei als sehr förderlich.

Die Sportlager sind auch eine Gelegenheit, alternative und weniger anspruchsvolle Sportarten zu testen, die auch leichter als Freizeitbeschäftigung betrieben werden können: Bogenschiessen, Tanz, Softball, Stand-up-paddle, Kajak, Tischtennis, Fechten, Klettern, Fahrrad, Reiten, und so weiter. Die Sportarten, die die meiste Aufmerksamkeit auf sich ziehen, wie Fussball, Eishockey oder Basketball, sind oft hochintensiv bezüglich Kraft und Ausdauer, zudem wett-kampforientiert. Sie können nicht allen Kindern mit angeborenen Herzfehlern empfohlen werden. Alternative Sportarten zu entdecken, bietet noch weitere Vorteile: Diese seltenen praktizierten Sportarten sind für viele Kinder neu, das allgemeine Niveau ist ausgeglichener, alle sind Anfänger und die Stimmung auch in der Gruppe ist vergnügter. Spass zu haben ist ein wesentliches Element, um nach dem Sportlager eine neue Aktivität zu beginnen und auch im Alltag fortzuführen.

Sportlager werden oft nur dem kranken Kind angeboten. Unsere Erfahrung zeigt jedoch, dass es sich auf die Familie positiv auswirkt und eine negative Dynamik günstig beeinflusst, wenn sie auch den Geschwistern zugänglich gemacht werden. Anstatt Beschränkungen (Abwesenheit der Eltern, mangelnde Beachtung, Vernachlässigung) wegen der herzkranken Schwester/Bruder, erleben die Geschwister dank ihm/ihr etwas Positives und Spassiges. Selbstverständlich sollte das nicht die Teilnahme anderer Kinder mit angeborenen Herzfehlern einschränken. Es muss deshalb ein entsprechender Rahmen geschaffen werden, um alle teilnehmen zu lassen.

Daten zu den Vorteilen von Sportlagern für herzkranken Kinder sind rar. Alle verfügbaren Studien erwähnen jedoch positive Einflüsse: Eine signifikante Verbesserung der Selbstwahrnehmung ihrer körperlichen Fähigkeiten, der psychischen Gesundheit und des allgemeinen Verhaltens, die noch monatelang nach dem Sportlager anhalten können^{11,12}. Das Ausüben von freien und vergnüglichen Aktivitäten in einer natürlichen Umgebung, gemeinsam mit anderen, die eine vergleichbare medizinische Vorgeschichte

haben und ähnliche Leiden (Spitalaufenthalt, Operation, Narben) überwinden mussten, stellt eine grosse psychologische Stütze dar und hat sich als ein Mittel erwiesen, die medizinisch-psychosoziale Last dieser Kinder zu lindern¹³.

Nutzen der Richtlinien von Fachgesellschaften

Obwohl Sport für herzkranken Kinder in den meisten Fällen Vorteile ohne zusätzlich Risiken bietet, kann es Patient:innen geben, denen körperliche Betätigung mit gewissen Einschränkungen empfohlen werden sollte, um eine angebrachte Sicherheit garantieren zu können. Dazu bedient man sich oft der Richtlinien der Fachgesellschaften. Die meisten medizinischen Fachgesellschaften und Sportvereine/Verbände folgen den Empfehlungen für Sport und Herzkrankheiten der *European Society of Cardiology* (ESC) oder der *American Heart Academy/American College of Cardiology* (AHA/ACC)^{14,15}. Beide Leitlinien enthalten Empfehlungen für Herzkrankheiten in Abhängigkeit von der Intensität der körperlichen Aktivität und der Evidenzstufe. Der hauptsächliche Unterschied zwischen den beiden Richtlinien besteht in der Kategorisierung des Herzkreislaufzustandes. Die Richtlinien der AHA/ACC stützen sich in erster Linie auf die zugrundeliegende anatomische Diagnose, während die ESC einen funktionellen Ansatz wählten, der die hämodynamische Situation und das Risiko für Arrhythmien berücksichtigt. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass die ESC-Richtlinien im Gegensatz zu den AHA/ACC-Richtlinien nicht nur für den Leistungssport, sondern auch für die Teilnahme an Freizeitsportarten bestimmt sind. Sie liefern eine detailliertere Definition von körperlicher Betätigung und sportlicher Aktivität, sowohl für den Wettkampf als auch in der Freizeit.

Da Herzfehler und deren Behandlung (Zeitpunkt und Technik der Korrektur, Restdefekte) sehr heterogenen sind, und die Grenze der körperlichen Leistung zwischen Wettkampf- und Freizeitsport unscharf sein kann, sind die ESC-Richtlinien für individuell angepasste Empfehlungen eher geeignet. Die individuelle Beurteilung ist ein wesentlicher Fortschritt gegenüber dem früheren paternalistischen «ja» – «nein» Ansatz zum Wettkampfsport für Patient:innen mit angeborenen Herzfehlern.

Evaluationsalgorithmus zur Teilnahme am Sport

Wie beschrieben, sollten sich die Empfehlungen hinsichtlich Sports nicht am ursprünglichen Herzfehler orientieren, sondern an den nach der chirurgischen oder interventionellen Behandlung verbleibenden Läsionen². Budts et al. haben 2013 einen Algorithmus publiziert, mit dem ein individualisiertes, auf der kardiologischen Nachbetreuung basierendes Programm für Patient:innen mit einem angeborenen Herzfehler erstellt werden kann². In diesem Algorithmus werden der aktuelle kardiovaskuläre Status des Patient:innen sowie sein Risiko für Arrhythmien (und das Risiko eines plötzlichen Herztodes) auf Grund von fünf Kriterien beurteilt: 1) Ventrikelfunktion (Myokardfunktion, Hypertrophie, Volumen- oder Drucküberlastung); 2) Pulmo-

nale *arterielle* Hypertonie; 3) Dilatation der Aorta; 4) Arrhythmien; 5) Sauerstoffsättigung in Ruhe und bei Belastung. Um eine Empfehlung zur jeweiligen sportlichen Aktivität zu formulieren, werden diese Parameter anschliessend auf Grund der echokardiographischen Befunde, der statischen Komponente (Kraftbedarf) des Sportes (hoch, mässig, niedrig) und des subjektiven quantitativen Anstrengungsempfindens gemäss der Borg-Skala (schwer, mässig, leicht) gewichtet.

Leistungssport – eine rapide Entwicklung

Leistungssport war Patient:innen mit einem angeborenen Herzfehler lange Zeit untersagt¹⁶⁾. Dies lag zum einen daran, dass die meisten Fälle von plötzlichem

Herztod (SCD) bei jungen Sportlern (< 35 Jahre) auf strukturelle angeborene Herz-Kreislauf-Veränderungen zurückgeführt wurden, darunter vor allem die hypertrophe Kardiomyopathie¹⁷⁾; zum anderen fehlten Daten zu Leistungssport für Athlet:innen mit einem Herzfehler. Die Empfehlungen gründeten deshalb vorwiegend auf einem Konsens unter Experten¹⁸⁾. In früheren Leitlinien von Fachgesellschaften (z. B. ESC) war Personen mit einer Kardiomyopathie oder Ionenkanalerkrankungen jeglicher Wettkampfsport untersagt; für Sportler:innen mit mittelgradigen Klappenfehlern wurde die sportliche Tätigkeit auf Sportarten mit leichter bis mässiger statischer (Kraft) und dynamischer (Ausdauer) Intensität eingeschränkt¹⁹⁾.

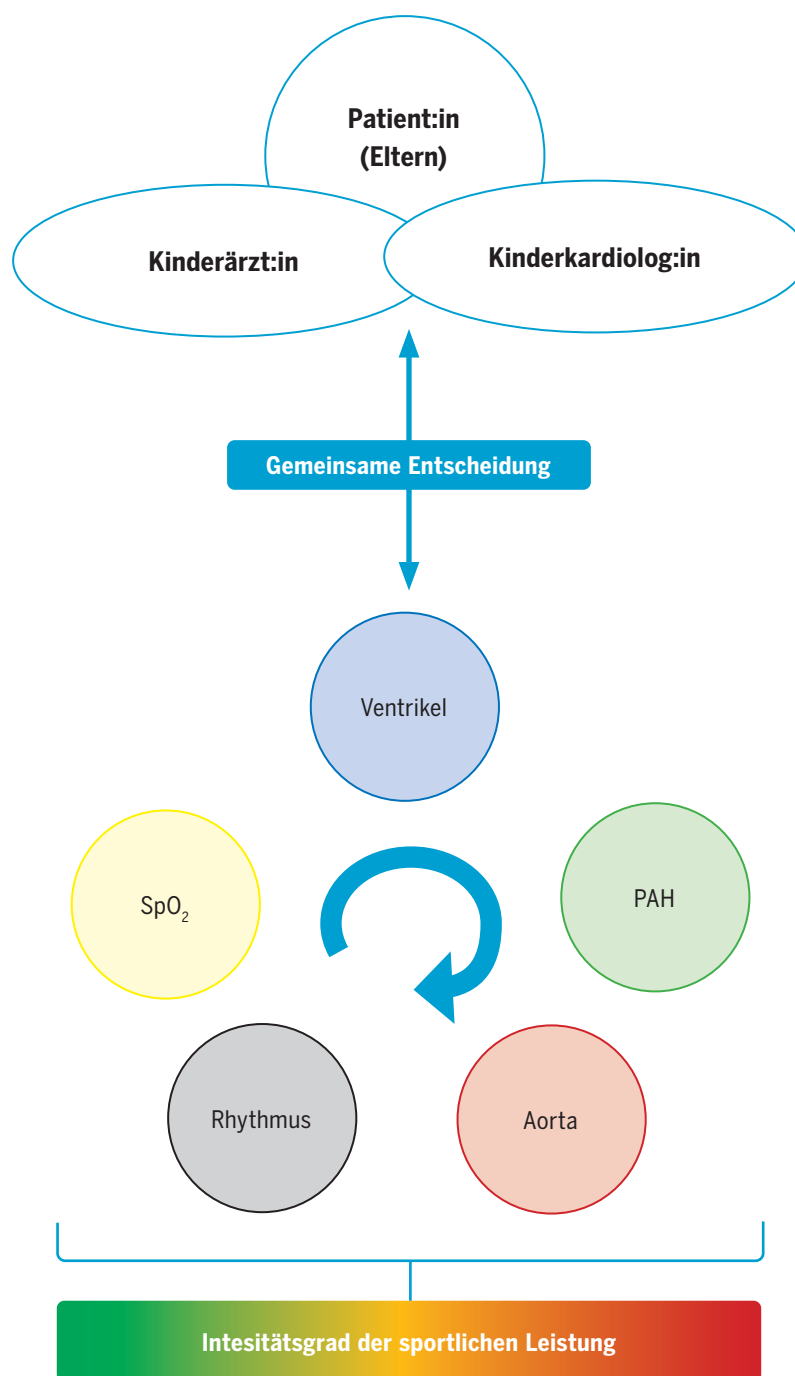


Abbildung. Die gemeinsame Entscheidung und Beurteilung der fünf Parameter (Ventrikel, Aorta, pulmonale arterielle Hypertonie (PAH), Sauerstoffsättigung (SpO₂), Arrhythmien) in Ruhe und bei Belastung ermöglichen es den Patient:innen mit angeborenem Herzfehler an Freizeit- und Wettkampfsport teilzunehmen. Angepasst nach Pelliccia et al.¹⁴⁾

Fortbildung

Mit der verbesserten Betreuung der angeborenen Herzfehler hat die Überlebensrate der Patient:innen drastisch zugenommen¹⁵⁾. Parallel dazu ist auch die Anzahl von Patient:innen mit Herzfehlern, die einen Wettkampfsport betreiben möchten, stark angestiegen¹⁸⁾. Darunter befinden sich auch Träger von *implantierbaren Kardioverter-Defibrillatoren* (ICD). Im Gegensatz zu den bestehenden Befürchtungen, berichten Studien weder über Todesfälle oder Wiederbelebungsmassnahmen infolge Versagens des ICD, noch über schwere Verletzung infolge der Aktivierung des ICD während des Trainings oder eines Wettkampfes¹⁸⁾.

Dank dieser Daten und dem gesellschaftlichen Wandel hat die Frage der Teilnahme von Athlet:innen mit einem angeborenen Herzfehler an Leistungssport einen Paradigmenwechsel erlebt: Der paternalistisch-autoritäre Ansatz wandelte sich in ein Konzept der «Gemeinsamen Entscheidung»^{18,20)}. Die Richtlinien der ESC¹⁴⁾ und der AHA/ACC¹⁵⁾ sehen für mehrere Pathologien, die früher vom Leistungssport ausgeschlossen waren, eine flexiblere Kategorie von «zu erwägenden» Empfehlungen vor. Trotzdem zeugen die Aussagen von jungen Athlet:innen mit einem Herzfehler und deren Eltern bis heute von den negativen physischen und psychischen Auswirkungen einer übervorsichtigen Ansatzes²⁰⁾; deshalb besteht ein dringender Bedarf an individualisierten Programmen für diese Athlet:innen.

Bei Erwachsenen mit einem Herzfehler ist der plötzliche Herztod ein seltenes Ereignis (< 0,1 % jährlich), wovon sich nur 8 Prozent während einer sportlichen Tätigkeit ereignen¹⁴⁾. Es fehlen jedoch Daten, ob die Intensität des Sportes ein Risikofaktor für den plötzlichen Herztod bei Patient:innen mit angeborenen Herzfehlern darstellt¹⁴⁾. Es sind hingegen andere Risikofaktoren für einen plötzlichen Herztod bei Athlet:innen bekannt, insbesondere ethnische (Afrikaner), geschlechtsgebundene (männlich) und von der Sportart abhängige (Basketball oder Fussball)¹⁴⁾.

Eine Beurteilung wie sie die ESC vorschlägt und oben besprochen wurde, mit einem funktionellen, auf der Hämodynamik und dem Arrhythmierisiko basierenden Ansatz, ist auch für Patient:innen mit einem Herzfehler, die Wettkampfsport betreiben möchten, angebracht und am sinnvollsten¹⁴⁾. Gleichzeitig sollten sie offen über die Risiken eines plötzlichen Herz-

todes im Zusammenhang mit Wettkampfsport aufgeklärt werden. Präventionsmassnahmen vor Ort, wie das Einüben der Wiederbelebung und das Vorhandensein von automatischen externen Defibrillatoren, sind für einen sicheren Wettkampfsport wesentlich, nicht nur für Sportler:innen mit Herzfehler, sondern für alle jungen Athlet:innen²¹⁾.

Zusammenfassend bringt körperliche Aktivität für Patient:innen mit angeborenen Herzfehlern zahlreiche Vorteile, sowohl physisch wie psychisch. Kinderärzt:innen und Kinderkardiolog:innen spielen eine wichtige Rolle, indem sie ihre Patient:innen zu regelmässiger körperlicher Aktivität anspornen und motivieren. Die aktive Förderung von Sport und Bewegung ist bei diesen Patient:innen eine wesentliche präventive Massnahme. Diese Botschaft sollte Patient:innen und Eltern regelmässig nahegebracht werden.

Für das Literaturverzeichnis verweisen wir auf unsere Online Version des Artikels.

Sport ist für Patient:innen mit Herzfehler ein Gewinn.

Patient:innen mit Herzfehler werden regelmässig unangebracht in ihrer körperlichen Aktivität eingeschränkt.

Eine Cochrane-Studie über mehr als 500 Patient:innen hat keinen schweren unerwünschten Zwischenfall erhoben.

Sportlager sind der ideale Rahmen, in welchem Kinder mit einem Herzfehler Freude an körperlicher Betätigung bekommen.

Patient:innen mit Herzfehler leiden oft unter Diskriminierung/Ausschluss von Wettkampfsport.

Nach einer «Gemeinsamen Entscheidung» ist Wettkampfsport für Patient:innen mit Herzfehler möglich.

Es gibt keine Anhaltspunkte dafür, dass die Intensität der Tätigkeit bei Patient:innen mit Herzfehler ein Risikofaktor für plötzlichen Herztod wäre.

Tabelle. Kernbotschaften zu Sport und angeborene Herzfehler.

Autoren

Dr. med. Maciej Albinski, Department of paediatric cardiology, Great Ormond Street Hospital, London, United Kingdom, Service de pédiatrie, CHUV, Lausanne

MD, MER Yvan Mivelaz, Unité de cardiologie pédiatrique, Département femme-mère-enfant, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne

PD Dr. med. Martin Christmann, Kinderherzen – Center for Paediatric Cardiology, Zurich, Children's Hospital Lucerne, Department of Paediatric Cardiology, Lucerne

Die Autoren haben keine finanziellen oder persönlichen Verbindungen im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.