

Tabelle 4:
Sportempfehlungen bei angeborenen Herzerkrankungen

Herzerkrankungen	Hintergründe und Besonderheiten	Sportempfehlungen und Kontrollintervalle
Synkopen		Reflexsynkopen: keine Einschränkungen Synkopen kardialer Ursache: Empfehlung je nach Grunderkrankung
Medizinische Implantate	Bei Herzschrittmacher (HSM) oder implantiertem Defibrillator (ICD) keine Kontakt- und Ballsportarten wegen der Gefahr der Beschädigung des Devices oder des Auftretens von Herzrhythmusstörungen, bei sonstigen Implantaten liegen keine Daten zu möglicher Beschädigung durch Sport vor. ICD-Kontrolle alle 6 Monate.	HSM: geringe bis mittlere Belastung, kein Tauchen > 20 m Tiefe ICD: nur geringe bis mittlere Belastung, keine Sportarten mit Gefahr von Synkopen in den ersten 3 Monaten Herzklappen, Stents: je nach Reststenose (siehe unten)
Antikoagulation		Keine Sportarten mit hohem Verletzungsrisiko
Nach Herzkatheter/Operation	Abhängig von der Grunderkrankung, OP, etwaigen Komplikationen, Restbefunden, Medikation etc. Einzelfallentscheidung	Nach unkompliziertem Eingriff: 1 Woche Sportpause Nach Sternotomie: 6 Wochen Sportpause (keine Kontaktsportarten)
Strukturelle Herzfehler <i>Persistierender Ductus arteriosus Botalli (PDA)</i>	Links-rechts-Shunt, Volumenbelastung linkes Atrium (LA) und linker Ventrikel (LV) möglich, bei Dilatation: Indikation zum Verschluss	Nicht hämodynamisch wirksam/nach Verschluss: keine Einschränkungen Nach OP: 3 Monate kein Sport Nach katheterinterventionellem Verschluss: 1 Monat kein Sport Bei portaler Hypertension (PHT): Grundlagentraining
<i>Atriumseptumdefekt (ASD)</i>	Links-rechts-Shunt auf Vorhofebene, Volumenbelastung und Dilatation von rechtem Atrium (RA) und rechtem Ventrikel (RV) möglich, dann Indikation zum Verschluss, selten belastungsinduzierte Arrhythmien	Präoperativ: asymptomatisch: keine Einschränkungen. Symptome: niedrige dynamische und statische Belastung (je nach Schweregrad) Postoperativ: kein Restshunt und asymptomatisch: keine Einschränkungen
<i>Ventrikelseptumdefekt (VSD)</i>	Links-rechts-Shunt auf Ventrikelenebene, Volumenbelastung und Dilatation des LA und LV möglich, bei PHT (pulmonale Hypertension): Indikation zum frühen Verschluss, Volumenbelastung des LV möglich, dann Symptome einer Linksherzinsuffizienz	Präoperativ: asymptomatisch: keine Einschränkungen. Nicht restriktiver VSD/Eisenmenger: Grundlagentraining Postoperativ: asymptomatisch: keine Einschränkungen. Eisenmenger: Grundlagentraining
<i>Atrioventrikulärer Septumdefekt (AVSD)</i>	Häufig frühzeitig Herzinsuffizienz, häufig assoziiert mit M. Down, Korrektur im Säuglingsalter	Postoperativ: asymptomatisch: keine Einschränkungen, moderate AV-Insuffizienz: mittlere dynamische und statische Belastungen. Grunderkrankung nimmt Einfluss
<i>Lungenvenenfehlmündung</i>	Partiell oder total, Zeitpunkt der Korrektur abhängig von Ausmass, Begleiterkrankungen und Volumenbelastung, bei PHT oder Herzinsuffizienz frühzeitige Korrektur	Postoperativ: asymptomatisch: keine Einschränkungen
<i>Aortendilatation und -dissektion</i>	Empfehlungen abhängig von der Schwere des Befundes und möglichen Begleiterkrankungen, jährliche Kontrollen	Aortendilatation > 2 s: geringe bis mittlere Belastung, keine statische Belastung, keine Kontaktsportarten, keine Wettkämpfe Bindegewebeerkrankung mit Aortenbeteiligung (Marfan-, Loeys-Dietz-Syndrom): Einzelfallentscheidung Aortendissektion Typ B (nicht operationspflichtig): ggf. leichte dynamische Belastung, keine statische Belastung
<i>Aortenisthmusstenose</i>	Ggf. Blutdruckdifferenz rechter/linker Arm, obere/untere Extremität; häufig (auch nach Korrektur) arterielle Hypertonie in Ruhe und/oder unter Belastung; dann antihypertensive Therapie und ggf. Reevaluation	Immer: Gradient > 20 mmHg o. arterielle Hypertonie: nur dynamische Belastung geringer Intensität, keine statischen Belastungen Präoperativ: ohne signifikanten Gradienten oder höhergradige Dilatation: keine Einschränkungen Postoperativ: kein Leistungssport für 6 Monate, keine rein statischen Belastungen
<i>Aortenklappenstenose</i>	Druckbelastung und möglicherweise Hypertrophie von LV, Einteilung des Schweregrades notwendig, Gradient > 70–80 mmHg: Korrektur; ST-Strecken-Veränderungen oder Herzrhythmusstörungen beachten	Prä- und postoperativ: leichte Stenose: keine Einschränkungen, mittel- bis hochgradige Stenose: geringe Belastungen, kein Leistungssport
<i>Pulmonalklappenstenose</i>	Druckbelastung und möglicherweise Hypertrophie von RV, Einteilung des Schweregrades notwendig, wenn Gradient > 50 mmHg: Korrektur	Keine rein statischen Belastungen. Leichte Stenose: keine Einschränkungen. Mittel- bis hochgradige Stenose: mittlere Belastungen, kein Leistungssport
<i>Fallot-Tetralogie (TOF)</i>	Häufigster zyanotischer Herzfehler, postoperativ häufiger Pulmonalklappeninsuffizienz, ventrikuläre Herzrhythmusstörungen; körperliche Belastbarkeit kann dann eingeschränkt sein	Postoperativ: asymptomatisch ohne Restshunt oder Arrhythmien: keine Einschränkungen, Pulmonalklappeninsuffizienz oder ventrikuläre Arrhythmien: nur dynamische Belastungen geringer Intensität
<i>Transposition der grossen Gefässe (TGA)</i>	Ohne Pulmonalklappenstenose: OP im Neugeborenenalter, ggf. Koronararterienstenosen, daher regelmässig Beurteilung der Myokardperfusion notwendig Bei Patienten mit Vorhofumkehr erhöhtes Risiko für Herzrhythmusstörungen, eingeschränkte Belastbarkeit	Postoperativ (nach Switch-OP): asymptomatisch: keine Einschränkungen; eingeschränkte Ventrikelfunktion: geringe bis mittlere Belastungen Postoperativ (nach Vorhofumkehr): geringe bis mittlere Belastungen
<i>Univentrikuläres Herz, Fontanzirkulation</i>	Körperliche Belastbarkeit abhängig von Herzfehler, Restbefunden und Begleiterkrankungen (Herzrhythmusstörungen, Grad der Herzinsuffizienz)	Geringe bis mittlere dynamische und statische Belastungen, kein Leistungssport
<i>Eisenmenger/Zyanose</i>	Zyanose kann sich unter Belastung verstärken	Geringe dynamische Belastungen, kein Leistungssport

Fortsetzung Tabelle 4

<i>Pulmonale Hypertonie</i>	Kein Shunt => Gefahr von Synkopen	PHT mit Rechts-links-Shunt; asymptomatisch: keine Einschränkungen Kein Shunt: geringe dynamische und statische Belastung ohne Leistungsdruck Bei Synkopen: nur minimale Belastung
Kardiomyopathien <i>Hypertrophe Kardiomyopathie (HCM)</i>	Mindestens jährliche Kontrollen	Asymptomatisch; Genträger: Freizeitsport keine Einschränkungen; Leistungssport nur mit geringer Belastung. Phänotyp, aber Septum oder Dicke der Hinterwand < 30 mm bzw. Z-Wert < 6: Freizeitsport nur mit geringer/mittlerer Belastung; Leistungssport nur mit geringer Belastung. Hinterwanddicke > 30 mm oder Z-Wert > 6: Freizeitsport nur mit geringer Belastung, kein Leistungssport
<i>Dilatative Kardiomyopathie (DCM)</i>	Kontrolle alle 3 bis 6 Monate	Freizeitsport nur mit geringer statischer und geringer bis mittlerer dynamischer Belastung; kein Leistungssport
<i>Non-compaction Kardiomyopathie (NCCM)</i>	Jährliche Kontrollen	Keine Dilatation, Normalbefund im EKG: Empfehlungen unklar
<i>Arrhythmogene rechtsventrikuläre Kardiomyopathie (ARVC)</i>	Jährliche Kontrollen	Asymptomatisch: Genträger: keine Einschränkungen, ggf. keine hohen dynamischen Belastungen Symptomatisch: Therapie ICD: Sport meiden; kein Leistungssport
Myokarditis	Sonderfall! Meist erworben, Myokarditisrisiko bei angeborenen Herzerkrankungen erhöht, Kontrolle alle 6 bis 12 Monate	Kein Sport für 6 Monate
Rhythmologische Herzfehler <i>Supraventrikuläre Arrhythmie (SVES)</i>	Im Kindesalter häufiger, zunächst Ausschluss höhergradiger Herzrhythmusstörungen	Keine Einschränkungen
<i>Supraventrikuläre Tachykardie</i>	Häufig wegen akzessorischer AV-Leitungsbahn, Katheterablation notwendig	Nach erfolgter Therapie/Ablation: keine Einschränkungen
<i>Ventrikuläre Tachykardie (VT)</i>	Zunächst ausführliche rhythmologische Diagnostik notwendig, Risiko für plötzlichen Herztod (SCD) in Abhängigkeit von der Ursache	Zunächst Sportverbot
<i>Ventrikuläre Extrasystolen (VES)</i>	Im Kindesalter häufiger, können auf Myokarditis, hypertrophe obstruktive Kardiomyopathie (HOCM), arrhythmogene rechtsventrikuläre Dysplasie (ARVD) hinweisen, daher zunächst Ausschluss	
– <i>Idiopathische VES</i>	Ausschluss struktureller/arrhythmogener Ursache	Keine Einschränkungen
– <i>Polymorphe VES</i>	Ausschluss struktureller/arrhythmogener Ursache	Trainingspause für 3 bis 6 Monate Nach Reevaluation asymptomatisch: keine Einschränkungen
<i>Idioventrikulärer Rhythmus</i>	Ausschluss struktureller/arrhythmogener Ursache	Keine Einschränkungen
<i>Idiopathische monomorphe VT</i>	Jährliche Kontrollen, nach Ablation oder Beginn der medikamentösen Therapie alle 3 bis 12 Monate	Asymptomatisch, kurz anhaltend (kurze Salve): keine Einschränkungen Nach Ablation: keine Einschränkungen Nach Beginn med. Therapie (kein Rezidiv): keine Belastungsspitzen, kein Leistungssport
Ionenkanalerkrankungen <i>Long-QT-Syndrom (LQTS)</i>	Erhöhtes Risiko für plötzlichen Herztod Cave: bei Sport Gefahr des Auftretens lebensbedrohlicher Arrhythmien, wenn symptomatisch: ICD Kontrollen alle 3 bis 12 Monate, wenn stabil: jährlich	Symptomatisch (nach ICD): nur geringe Belastung, kein LSP. LQTS-1, asymptomatisch, Genträger, normale QT-Zeit: kein Wassersport. Asymptomatisch, QT > 500 ms: nur geringe Belastung, kein Leistungssport. VT trotz Betablockern, Therapie ggf. ICD: kein Sport. LQTS-3, asymptomatisch, Genträger, normale QT-Zeit: keine Einschränkungen. Asymptomatisch, QT verlängert: keine Einschränkungen im Freizeitsport, im Leistungssport geringe Belastung. Andere/medizinische Indikationen: Asymptomatisch, Genträger, normale QT-Zeit: keine Einschränkungen. Asymptomatisch, QT verlängert: geringe bis mittlere Belastung
<i>Brugada-Syndrom</i>	Bei Synkope oder ventrikulärer Tachykardie: Kontrollen alle 3 bis 6 Monate	Genträger, keine EKG-Veränderungen: keine Einschränkungen im Freizeitsport, im Wettkampf nur leichte Belastung
<i>Katecholamin-sensitive polymorphe ventrikuläre Tachykardie (CPVT)</i>	Cave: bei Sport Gefahr des Auftretens lebensbedrohlicher Arrhythmien, regelmäßige Kontrollen (asymptomatisch: jährlich, symptomatisch: alle 3–6 Monate)	Asymptomatisch: Freizeitsport mit geringer Belastung Symptomatisch: kein Sport
<i>Short-QT-Syndrom</i>	Eher keine Assoziation mit Sport, jährliche Kontrollen	Leistungssport nur mit geringer statischer und dynamischer Belastung

Quelle: mod. nach (5, 17, 20, 21, 24–28)