Herzrhythmusstörungen im Kindes- und Jugendalter

Herzrhythmusstörungen stellen ein auch in der niedergelassenen Praxis relativ häufiges Problem dar, meistens allerdings in Form „harmloser“ Extrasystolen oder Palpitationen. Vor komplizierteren oder komplexeren Rhythmusanomalien besteht jedoch bei vielen Kollegen durchaus auch angemessener Respekt und manchmal die Sorge, evtl. bedrohliche Anomalien nicht zu erkennen. Mit diesem Themenheft sollen die wesentlichen Aspekte der pädiatrischen Rhythmologie und aktuelle Therapiemodalitäten dargestellt werden.

S.Albinni u. M.Marx aus Wien beschreiben relevante Aspekte der *EKG-Diagnostik in der kinderärztlichen Praxis*. Sie führen an, dass etwa 2% aller Kinder in einem routinemäßig aufgezeichneten EKG einen auffälligen Befund zeigen. Dabei stehen neben dem (klinisch meist unbedeutenden) inkompletten Rechtsschenkelblock (v. a. ventrikuläre) Extrasystolen im Vordergrund. Die Autoren fordern eine routinemäßige EKG-Schreibung beim Auftreten von Thoraxschmerzen (kardiale Ursache in 0,7% der Fälle), Synkopen (kardiale Ursache in 6% der Fälle) und Palpitationen, wobei Letztere subjektiv erst ab dem Vorschulalter als „Aussetzer“ oder „Herzstolpern“ empfunden werden. Für das Symptom „Thoraxschmerz“ werden in der Arbeit sowohl kardiale Ursachen (Arrhythmien, Myo-/Perikarditis vs. Koronarsyndrom) als auch nichtkardiale Differenzialdiagnosen (v. a. Interkostalneuralgie) aufgeführt. „Extrasystolen“ werden bezüglich ihres Ur-

sprungsorts, ihrer Häufigkeit und klinischen Relevanz genauer beschrieben. Dabei wird auch auf Extrasystolen bei Leistungssportlern eingegangen, die oft einer speziellen Diagnostik, z. B. unter körperlicher Belastung, bedürfen.

K.Brockmeier et al. aus Köln beschreiben *genetisch determinierte Ionenkanalerkrankungen* als Ursache für bestimmte Herzrhythmusstörungen und erwähnen, dass in den letzten Jahren zahlreiche Mutationen auf vielen verschiedenen Genen identifiziert wurden. Das diagnostische Spektrum umfasst daher heutzutage neben Eigen- und Familienanamnese und elektrophysiologischer Diagnostik auch molekularbiologische Methoden. Dadurch kann dem Phänotyp einer Herzrhythmusstörung vielfach ein Genotyp zugeordnet werden. So erwähnen die Autoren verschiedene Varianten des Long-QT-Syndroms (LQTS1, LQTS2, LQTS3), denen bestimmte Mutationen (*KCNQ1*, *KCNH2*, *SCN5A*) entsprechen. Die Unterscheidung ist deshalb von Bedeutung, weil die einzelnen Varianten unterschiedlichen Triggern (körperliche Belastung, emotionaler Stress, Wasserkontakt u. a.) unterliegen und sich auch die Therapieoptionen unterscheiden. Die Autoren warnen aber auch vor zu großzügiger Diagnostik und mahnen zu sorgfältiger Indikationsstellung (u. a. mithilfe eines Scoring-Systems). Als weitere genetisch bedingte Rhythmusstörung wird das Brugada-Syndrom (BrS) genannt, für das zahlreiche Mutationen auf mindestens 13 Genen vorliegen. Bei Kindern wurde Fieber als

Trigger beschrieben, weshalb für Betroffene eine konsequente Antipyrese empfohlen wird. Schließlich beschreibt die Arbeit noch die katecholaminerge polymorphe ventrikuläre Tachykardie, die im Gegensatz zu LQTS und BrS in Ruhe ein unauffälliges EKG aufweist. Die Diagnose dieser Rhythmusstörung kann daher nur durch Belastungsuntersuchung oder genetisch gestellt werden. Deshalb raten die Autoren in diesem Fall – auch wegen der möglichen Erstmanifestation als plötzlicher Herztod – zu eher großzügiger Diagnostik.

T.Kriebel u. T.Paul aus Kaiserslautern bzw. Göttingen berichten über den Ablauf *elektrophysiologischer Untersuchungen* und die *Katheterablation* bei supraventrikulären Tachykardien, die bei älteren Kindern und Jugendlichen anstelle von medikamentöser Behandlung zunehmend als primäre Therapie zum Einsatz kommt. In ihrem Beitrag beschreiben die Autoren zunächst die verschiedenen Formen der paroxysmalen supraventrikulären Tachykardie, die im Kindesalter mit einer Prävalenz von 0,4% symptomatisch wird. Die anatomischen und physiologischen Grundlagen der atrioventrikulären (AV-)Reentrytachykardie, des Wolff-Parkinson-White-Syndroms und der AV-Knoten-Reentrytachykardie werden dargestellt und die diagnostischen Möglichkeiten aufgezeigt. Die elektrophysiologische Untersuchung dient dazu, den Ursprungsort der Arrhythmie zu lokalisieren. Dafür kommen neben dem Oberflächen-EKG intrakardiale multipolare Elek-

trodengkatheter am oberen rechten Vorhof, am His-Bündel, im rechten Ventrikel und im Koronarvenensinus zum Einsatz. Die Autoren berichten über ihre Erfahrungen mit einem nichtfluoroskopischen Kathernavigationssystem (Loca Lisa®), das eine Reduktion der Durchleuchtungszeit und damit der Strahlenbelastung zulässt. Bei Lokalisierung der arrhythmogenen Zone kann in einem weiteren Schritt die Ablation erfolgen, wofür entweder Hochfrequenzstrom (erzeugt eine Koagulationsnekrose) oder Kryotherapie (Vereisung) zur Anwendung kommt. Die Autoren berichten über positive Erfahrungen mit Kryoenergie (Vermeidung von Dislokation durch „Anfrieren“ des Ablationskatheters, „Kryomapping“ durch „probeweises Vereisen“), aber auch über den höheren Zeitaufwand dieser Methode und eine höhere Rezidivrate. Insgesamt benennen die Autoren den Erfolg der Katheterablation mit >95% und somit als sehr zufriedenstellend. Komplikationen sind selten und zuletzt weltweit auf <3% abgefallen. Die Autoren beschließen ihre Arbeit mit 3 charakteristischen Kasuistiken, bei denen der Wert der elektrophysiologischen Untersuchung und Katheterablation sichtbar wird.

U.Schweigmann aus Innsbruck berichtet schließlich über implantierbare elektronische Geräte zur Diagnostik und Therapie von Rhythmusstörungen. Für die Diagnostik kommen in erster Linie „event“ bzw. „loop recorder“ in Betracht; therapeutisch werden Herzschrittmacher und implantierbare Kardioverter/Defibrillatoren (ICD) eingesetzt. Der Autor weist darauf, dass Schrittmachertherapie in jedem Lebensalter nicht nur möglich, sondern bei bestimmten Rhythmusstörungen auch absolut indiziert ist. Dabei sollen vor Implantation derartiger Geräte allerdings alle anderen Therapieoptionen ausgeschöpft werden. Auch ist zu bedenken, dass das kindliche Herz im Vergleich mit jenem des Erwachsenen insbesondere bei tachykarden Rhythmusstörungen eine höhere Compliance aufweist, sodass in Abhängigkeit von der klinischen Präsentation durchaus auch Herzfrequenzen von 200/min und darüber vorübergehen toleriert werden können. Bei bradykarden Rhythmusstörungen dient der Herzschrittmacher dazu, dem Her-

zen einen „Ersatzrhythmus“ zu geben, bei tachykarden wird durch „overdrive pacing“ die Herzfrequenz mithilfe elektrischer Impulse herabgesetzt. Bei zu defibrillierenden Rhythmusstörungen wird von entsprechenden Geräten ein Elektroschock abgegeben. Allerdings ist hierfür ein zeitlicher Sicherheitsabstand vorprogrammiert, sodass der Elektroschock in der Regel erst bei dem bewussten Patienten ausgelöst wird. In der Arbeit werden die einzelnen Arten von Schrittmachern bzw. Defibrillatoren und deren Nomenklatur dargestellt; auch die möglichen Komplikationen werden aufgezählt. Die Arbeit schließt mit wichtigen Hinweisen, worauf im Alltagsleben geachtet werden muss, um die sichere Funktion dieser elektronischen Geräte nicht zu gefährden.

» „Überdiagnostik“ vermeiden, indizierte Therapie in die Wege leiten

Wir hoffen, mit diesem Themenheft insbesondere auch der niedergelassenen Ärzteschaft das oft als kompliziert erachtete Thema „Herzrhythmusstörungen“ etwas näher zu bringen. Es gilt, einerseits unnötige „Überdiagnostik“ zu vermeiden, gleichzeitig aber auch eine weiterführende Diagnostik und ggf. Therapie dann in die Wege zu leiten, wenn diese indiziert sind. Dadurch können in weiterer Folge auch lebensbedrohliche Zustände und in Einzelfällen sogar tödliche Ausgänge vermieden werden.

Univ.-Prof. Dr. R. Kerbl

Univ.-Prof. Dr. J.I. Stein

Korrespondenzadressen

Prof. Dr. R. Kerbl

Abteilung für Kinder und Jugendliche,
Landeskrankenhaus Leoben
Vordernbergerstr. 42, 8700 Leoben
Österreich
reinhold.kerbl@lkh-leoben.at

Prof. Dr. J.I. Stein

Universitätsklinik für Pädiatrie III,
Medizinische Universität Innsbruck
Anichstr. 35, 6020 Innsbruck
Österreich
Joerg.Stein@i-med.ac.at

Interessenkonflikt. R. Kerbl und J. Stein geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.