

Susanne Hyca

## **Kardiale Dysrhythmien im EKG und Langzeit-EKG bei pädiatrischen Patienten mit Vorhofseptumdefekten vor und nach operativem oder interventionellem Verschluss**

Geboren am 08.06.1977 in Gablonz a.N (Tschechische Republik)  
Reifeprüfung am 27.06.1996 in Korntal (Baden-Württemberg)  
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom SS 1997 bis WS 2002/2003  
Physikum am 24.03.1999 an der Universität Heidelberg  
Klinisches Studium in Heidelberg  
Praktisches Jahr in Ludwigsburg  
Staatsexamen am 20.05.2003 an der Universität Heidelberg (in Ludwigsburg)

Promotionsfach: Kinderheilkunde  
Doktorvater: Prof. Dr. med. H. E. Ulmer

Ziel der vorliegenden Arbeit war die qualitative und quantitative Erfassung kardialer Dysrhythmien bei 111 pädiatrischen Patienten (Alter 1,3-15 Jahre; mittleres Alter 6,1 Jahre) mit Vorhofseptumdefekt vom Secundum-Typ (n=97) oder Sinus-venosus-Typ (n=14) anhand von Standard-EKG und Langzeit-EKG-Untersuchungen vor und nach dem Verschluss des Defektes. Bei den Patienten war im Zeitraum von Juni 1985 bis Mai 2000 in der Abteilung Kinderheilkunde II, Schwerpunkt Kardiologie, ein Vorhofseptumdefekt vom Secundum-Typ (ASD II) oder vom Sinus-venosus-Typ diagnostiziert und operativ (n=88) in der Abteilung Herzchirurgie der Universitätsklinik Heidelberg oder interventionell (n=23) in der Abteilung Pädiatrische Kardiologie verschlossen worden. Es erfolgte eine Einteilung der Patienten in 3 Gruppen hinsichtlich der Art der Versorgung des Vorhofseptumdefektes (operativ oder interventionell), und dem Vorhandensein von EKG- und LZ-EKG-Befunden (prä- und/oder postoperativ bzw. prä- und postinterventionell).

Bei den Patienten mit operativem Verschluss (Patch oder Naht) wurden präoperativ, 1 Jahr postoperativ, 5 Jahre postoperativ und in einer Gruppe bis zu 10 Jahre postoperativ 24-Stunden-Langzeit-EKG-Untersuchungen zur Erfassung kardialer Dysrhythmien durchgeführt, deren Auswertung retrospektiv erfolgte. Bei den Patienten mit interventionell verschlossenem Vorhofseptumdefekt lagen prospektiv sowohl Langzeit-EKG-Untersuchungen vor und 1 Jahr nach der Intervention vor.

Vor der Operation oder Intervention fanden sich im EKG oder Langzeit-EKG bei 13% der Patienten kardiale Dysrhythmien, wobei es sich überwiegend um supraventrikuläre Extrasystolen, ventrikuläre Extrasystolen oder AV-Blockierungen handelte.

In den 1-10 Jahre nach der Operation routinemäßig durchgeführten EKG- und LZ-EKG Untersuchungen fanden sich bei 31% der Patienten Dysrhythmien (27 von 88 Patienten), wobei kein Zusammenhang zwischen dem Auftreten kardialer Dysrhythmien und dem Alter, dem Geschlecht oder der Hämodynamik bestand. Bei den Patienten mit Vorhofseptumdefekten vom Sinus-venosus-Typ (alle vor dem Eingriff ohne erfasste Dysrhythmie) war die Häufigkeit postoperativer kardialer Dysrhythmien mit 50% (7 von 14 Patienten) besonders hoch. Es zeigten sich bis auf eine ventrikuläre Extrasystolie und AV-Blockierungen überwiegend supraventrikuläre Extrasystolen.

Über den gesamten Beobachtungszeitraum gesehen, hatte ein Patient eine bedeutsame Dysrhythmie (AV-Block I.-III. Grades, später auch atriale Tachykardien/Vorhofflattern, -flimmern).

Frühpostoperativ (bis 3 Wochen nach der Operation) kam es bei 6 Patienten (ca. 7% aller Patienten) zum erstmaligen Auftreten supraventrikulärer Tachykardien (überwiegend atrial-ektopen Ursprungs), die allerdings im Langzeit-EKG 1 Jahr nach dem Eingriff nur noch bei einem Patienten nachweisbar waren. Im weiteren Verlauf war entweder ein unauffälliges LZ-EKG vorhanden oder die Patienten waren klinisch beschwerdefrei. Alle Patienten mit frühpostoperativen Dysrhythmien wurden vorübergehend (6 Monate bis zu 1 Jahr) antiarrhythmisch therapiert. Ansonsten war bei keinem Patienten postoperativ eine antiarrhythmische Medikation notwendig.

Bei den Patienten mit interventionellem Vorhofseptumdefekt-Verschluss zeigte sich postinterventionell keine Zunahme der Dysrhythmien. In der frühpostinterventionellen Phase traten bei diesen Patienten ebenfalls keine Dysrhythmien auf. Abgesehen von einer Patientin mit bereits präinterventioneller antiarrhythmischer Medikation war bei diesen Patienten keine antiarrhythmische Medikation erforderlich.

Insgesamt zeigte sich, dass kardiale Dysrhythmien nach operativer Korrektur eines Vorhofseptumdefektes zwar relativ häufig sind, aber klinisch meist nicht relevant werden. Die deutliche Inzidenzerhöhung der Dysrhythmien in der Gruppe der operierten Patienten und das Ausbleiben einer Erhöhung postinterventioneller Dysrhythmien lässt sich sicher teilweise durch den unterschiedlich langen Beobachtungszeitraum erklären (postoperativ bis zu 10 Jahre, postinterventionell bis zu 1 Jahr). Es bleibt daher die Frage noch ungeklärt, ob sich bei den Patienten mit interventionellem Verschluss des Vorhofseptumdefektes zu einem späteren Zeitpunkt Dysrhythmien entwickeln werden. Bei einem Vergleich frühpostoperativer - vs. frühpostinterventioneller Befunde scheint der interventionelle Verschluss bezüglich des geringeren Auftretens von Dysrhythmien von Vorteil zu sein. Insgesamt erscheinen regelmäßige Langzeit-EKG-Untersuchungen (z.B. alle 5 Jahre bei asymptomatischen Patienten) sinnvoll, um spät nach der Operation oder Intervention auftretende kardiale Dysrhythmien rechtzeitig erkennen zu können.

