

Liane Simone Kecker
Dr. med.

Erstellung einer Normwertdatenbank kardial morphologischer und funktioneller MRT-Parameter mit Hilfe eines kardiovaskulär gesunden Normkollektivs

Promotionsfach: Innere Medizin
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. med. Henning Steen

Die kardiale MRT eignet sich hervorragend zur Bestimmung verschiedenster kardialer Parameter und somit zum Ausschluss oder zur Diagnostik von vielen kardialen Erkrankungen. Dank ihrer höheren Auflösung und der besseren Reproduzierbarkeit zeigt sie sich in der präziseren Darstellung des Herzens der Echokardiographie überlegen.

In der vorliegenden Arbeit wurden unterschiedliche morphologische und funktionelle kardiale Parameter an einem gesunden Kollektiv bestimmt und auf Alters-, Geschlechts- und Belastungsabhängigkeit überprüft. Dazu wurden 119 anamnestisch gesunde, freiwillige Probanden im Alter von über 20 Jahren (60 Männer und 59 Frauen, davon jeweils 20 bzw. 19 in drei Altersgruppen) im Rahmen einer monozentrischen, prospektiven, nicht kontrollierten, nicht-randomisierten, offenen deskriptiven Studie zunächst einer ausführlichen Ausschlussdiagnostik unterzogen. Es wurde eine klinische Untersuchung mit Blutdruckmessung, ein Routinelabor, ein Ruhe-Elektrokardiogramm (EKG), sowie ein oraler Glukosetoleranztest (oGTT) durchgeführt. Bei unauffälligen Untersuchungsergebnissen folgte eine kardiale Magnetesonanztomographie mit pharmakologischer Belastung um LV-Hypertrophie, LV-Dilatation, LV-Dysfunktion, Klappenanomalien, gestörte Wandbewegung oder Perfusion auszuschließen. Nur absolut gesunden Probanden wurden in die Studie eingeschlossen.

Es zeigten sich physiologische Veränderungen im Alter und geschlechtsspezifische Unterschiede, die es durchaus zu wissen gilt, um Veränderungen im Alter nicht per se als pathologisch einzustufen. Wir konnten zeigen, dass Frauen zwar in allen vier Herzkammern eine höhere EF haben, Männer jedoch dank größerer Volumina dennoch ein höheres „Output“, welches die Frauen trotz höherer HF nicht ausgleichen können. Da Frauen eine kleinere BSA haben, sind die Indexwerte jedoch vergleichbar. In ähnlicher Weise verändern sich diese Parameter im Alter. Die EF steigt zwar an, das CO fällt jedoch wegen der Verkleinerung der Ventrikel und somit kleinerer Volumina ab, wenn auch nicht signifikant. Wir konnten auch zeigen, dass die diastolische Funktion des linken Ventrikels im Alter abnimmt. Die Relaxationsfähigkeit des Ventrikels sinkt und die Kontraktion des Atriums in der Diastole wird wichtiger um die Füllung des Ventrikels aufrecht zu erhalten.

Die Nutzung unserer Daten als Referenzwerttabelle mit Geschlechts- und Altersdifferenzierung zur schnellen Einschätzung gemessener Werte ist somit wünschenswert.