



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

Rolle des Epikardialen Fettgewebes bei Patienten mit einer Dilatativen Kardiomyopathie

Autor: Steven Bellm
Institut / Klinik: I. Medizinische Klinik
Doktormutter: Prof. Dr. T. Papavassiliu

Die dilatative Kardiomyopathie ist die häufigste aller Kardiomyopathien, daher kommt der verstärkten Erforschung dieser Erkrankung allergrößte Bedeutung zu.

Berücksichtigt wurden im Rahmen dieser Arbeit lediglich Patienten mit einer nicht ischämischen DCM. Dies ist die erste Studie, welche den Zusammenhang zwischen der Menge des epikardialen Fettgewebes und den Parametern des linksventrikulären Remodellings mittels CMR bei Patienten mit einer DCM und verschiedenen Graden einer linksventrikulären Funktionseinschränkung im Vergleich zu gesunden, altersangepassten Kontrollen evaluiert.

Wir untersuchten, inwiefern bei Patienten mit einer DCM die Menge an EAT im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe signifikant reduziert ist und inwieweit sich die linksventrikuläre Funktionseinschränkung hierbei verändert.

Um die Menge des EAT und die Parameter der linksventrikulären Funktion zu beschreiben, sind verschiedene Messverfahren von Bedeutung. Hierzu zählen die Echokardiographie, als genaueres Verfahren die CT und die CMR als „Goldstandard“. In dieser Arbeit wurden die meisten Parameter mithilfe der CMR bestimmt.

Die volumetrische Vermessung der EAT-Masse wurde mithilfe der modifizierten Simpsonregel berechnet. Das EAT wurde hierbei durch eine manuelle Planimetrie unter Einbeziehung des gesamten linken und rechten Ventrikels bestimmt. Danach wurden die Flächen mit der Schichtdicke multipliziert, um das Fettvolumen zu errechnen. Nach der Summation der Daten aller Schichten wurde das Volumen des EAT mit dem spezifischen Gewicht des Fettes multipliziert ($0,92 \text{ g/cm}^3$), um die Masse zu erhalten.

Die Patienten wurden auch hinsichtlich ihrer linksventrikulären Funktionseinschränkung und des Vorhandenseins von LGE untersucht und in Untergruppen eingeteilt.

Die Ergebnisse zeigten, dass bei allen Patienten mit einer DCM die EAT-Masse, verglichen mit den gesunden Kontrollprobanden, signifikant verringert war ($p < 0,0001$). Dies traf ebenso auf die Untergruppenanalyse der Patienten mit moderater LV-Dysfunktion ($p < 0,0001$) und schwerer LV-Dysfunktion ($p < 0,0001$) zu. Jedoch unterschied sich die EAT-Masse nicht signifikant zwischen moderater und schwerer LV-Dysfunktion ($p = 0,7$). Außerdem war bei Patienten mit einer DCM das EAT-Masse / LV-Volumen und das EAT-Masse / LV-Masse Verhältnis, verglichen zur gesunden Kontrollgruppe, signifikant verringert. Eine multiple Regressionsanalyse zeigte angepasst an BMI und Alter, dass der LV-EDMI als einziger CMR-Parameter mit dem EAT signifikant korreliert ($p = 0,001$). Schließlich lässt sich sagen, dass bei Patienten mit einer DCM die EAT-Masse signifikant mit dem LV-Remodelling korreliert, jedoch ist die EAT-Masse bei Patienten mit einer DCM laut unserer Ergebnissen unabhängig vom Grad der linksventrikulären Funktionseinschränkung.

Es ergab sich keine Korrelation zwischen der EAT-Masse und dem Ausmaß an LGE.

Dies könnte jedoch an der Patientenzahl liegen.

Zwar erhielten unsere DCM-Patienten mit hochgradig eingeschränkter LV-Funktion (LVF $< 35\%$) auch signifikant mehr ACE/ARB, Diuretika und Digoxin als diejenigen mit einer LV-Funktion über 35% , jedoch glauben wir nicht, dass die Medikamentengabe einen direkten Einfluss auf das EAT bei Patienten mit einer DCM hat. Diese Hypothese wird durch vergleichbare EAT-Massen der Patienten mit schwerer und moderater LV-Funktionseinschränkung unterstützt.

Wir gehen jedoch von einem indirekten Einfluss der medikamentösen Therapie aus.

Studienlimitierend kann gesehen werden, dass die Diagnose der DCM einzig auf der Anamnese, der klinischen Untersuchung und einer ergänzenden Echokardiographie basierte.

Das linksventrikuläre Remodelling, welches einhergeht mit einer Zunahme des LV-Diameters, LV-Volumens und der LV-Masse, scheint die Hauptursache für die EAT-Veränderungen bei Patienten mit

einer DCM zu sein. Um diese Vorgänge und ihre Auswirkungen besser beschreiben zu können, werden größere Studienkohorten mit gleichwertigen Studienpopulationen benötigt. Zudem könnten hierdurch die Erkenntnisse über die unterschiedlichen Interaktionen zwischen der LV-Funktion und dem EAT auch in Hinsicht auf andere Herzinsuffizienzursachen vorangetrieben werden und in Zukunft zu verbesserten prognostischen Aussagen und Therapiemöglichkeiten führen.