



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 04/2017“

**Parametrisches Kardiovaskuläres-MRT und myokardiale Deformierungs-Analyse
detektieren frühe myokardiale Beteiligung bei Patienten
mit systemischem Lupus erythematoses**

Dr. Vera Lachmann, Düsseldorf

Der systemische Lupus erythematoses (SLE) ist eine Autoimmun-, Multisystemerkrankung, an welcher vor allem Frauen im gebärfähigen Alter erkranken. Meist tritt die Erkrankung zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr in Erscheinung (1). Neben einer Gelenkbeteiligung können eine Vielzahl von Organen wie Haut, Niere, Lunge und auch Herz betroffen sein. Eine kardiale Beteiligung schließt sämtliche anatomischen Strukturen des Herzens ein: Koronararterien, Myokard, Endokard mit Herzklappen und Perikard. Die Prävalenz einer kardialen Beteiligung bei Patienten mit SLE wird auf über 50 % geschätzt und das Risiko, ein kardiovaskuläres Ereignis wie Myokardinfarkt oder Schlaganfall zu erfahren, ist 17mal höher als in geschlechts- und altersentsprechenden gesunden Kontrollpatienten (2–4). Dennoch sind SLE-Patienten im Frühstadium einer kardialen Beteiligung lange asymptomatisch und Diagnostika wie Elektro-, Echokardiographie und Koronarangiographie sind nicht ausreichend sensitiv zur Detektion einer frühen Herzbeteiligung. Parametrisches MRT, welches die magnetischen Relaxationseigenschaften ohne zusätzliches Kontrastmittel analysiert, besitzt eine hohe Sensitivität zur Detektion myokardialer Entzündung bei Patienten mit Myokarditis und dilatativer Kardiomyopathie (5-6). In Kombination mit sensitiven Verfahren zur Deformierungs-Analyse (Strain, Strain-rate) könnte kardiovaskuläres MRT eine frühe myokardiale Beteiligung bei SLE aufdecken.



Dr. Vera Lachmann

In die Studie wurden 11 Frauen, welche die ACR-Kriterien eines SLE erfüllen, eingeschlossen. Das Alter betrug 37 ± 14.81 Jahre, die Erkrankungsdauer 13.75 ± 8.47 Jahre, der Krankheitsaktivitätsindex SLEDAI war mit 6.82 ± 3.43 mild bis moderat. Die Patientinnen wiesen eine Dyspnoe gemäß NYHA 2.0 ± 0.77 auf. Sowohl elektro- als auch echokardiographisch gab es keine Hinweise für pathologi-



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 04/2017“

sche Befunde wie zum Beispiel Erregungsrückbildungs-, Wandbewegungsstörungen oder Perikarderguss. Als Kontrollgruppe dienten alters- und geschlechtsentsprechende gesunde Probanden.

Trotz normaler Ejektionsfraktion ($61.02 \pm 4.37\%$) wiesen die Patienten mit SLE eine signifikante Beeinträchtigung von Global Longitudinal Strain (GLS) und Peak Early Diastolic Strain Rate (SRe) auf (GLS: $-22.92 \pm 3.48\%$ vs. $-26.92 \pm 3.14\%$; SRe: $1.53 \pm 0.25 \text{ s}^{-1}$ vs. $2.09 \pm 0.77 \text{ s}^{-1}$; beides $p < 0.05$). Myokardiale Deformierung wurde mittels des Feature Tracking Algorithmus aus bereits akquirierten Cine-Bildern im post-processing analysiert.

Obwohl es keine Hinweise für eine späte Gadolinium-Anreicherung (LGE: Late Gadolinium Enhancement) gab, zeigten alle untersuchten SLE-Patienten signifikant erhöhte T2-Zeiten verglichen mit alters- und geschlechtsentsprechenden gesunden Kontrollpatienten ($67.09 \pm 3.12 \text{ ms}$ vs. $58.9 \pm 2.32 \text{ ms}$, $p < 0.01$).

Zusammenfassend zeigten SLE-Patienten mit persistierender Dyspnoe, jedoch ohne pathologische Hinweise in EKG und Echokardiographie bei normaler Ejektionsfraktion und fehlendem LGE signifikant erhöhte T2-Zeiten und beeinträchtigten GLS und SRe: dies könnte in Verbindung mit bisher nicht detektierter myokardialer Inflammation stehen.

Auf diese Weise repräsentiert das Kardio-MRT mit kontrastmittelfreiem T2-Mapping und Deformierungs-Analyse eine vielversprechende Methode zur möglichen Frühdetektion einer Herzbeteiligung bei Patienten mit SLE. Diese Daten müssen in größeren Patientenkohorten überprüft werden.

Literatur

1. D’Cruz DP, Khamashta MA, Hughes GRV. Systemic lupus erythematosus. *Lancet Lond Engl.* 2007 Feb 17;369(9561):587–96.
2. Moder KG, Miller TD, Tazelaar HD. Cardiac involvement in systemic lupus erythematosus. *Mayo Clin Proc.* 1999 Mar;74(3):275–84.
3. Tincani A, Rebaioli CB, Taglietti M, Shoenfeld Y. Heart involvement in systemic lupus erythematosus, anti-phospholipid syndrome and neonatal lupus. *Rheumatol Oxf Engl.* 2006 Oct;45 Suppl 4:iv8-13.
4. Manzi S, Meilahn EN, Rairie JE, Conte CG, Medsger TA, Jansen-McWilliams L, et al. Age-specific incidence rates of myocardial infarction and angina in women with systemic lupus erythematosus: comparison with the Framingham Study. *Am J Epidemiol.* 1997 Mar 1;145(5):408–15.
5. Bönner F, Spieker M, Haberkorn S, Jacoby C, Flögel U, Schnackenburg B, et al. Myocardial T2 Mapping Increases Noninvasive Diagnostic Accuracy for Biopsy-Proven Myocarditis. *JACC Cardiovasc Imaging.* 2016 Apr 7;
6. Spieker M, Kelm M, Westenfeld R, Bönner F. T2 Mapping im Kardio-MRT ermöglicht den Nachweis myokardialer Inflammation bei Patienten mit Dilatativer Kardiomyopathie. Abstract Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, 2017 Apr



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

Pressemitteilung: Abdruck frei nur mit Quellenhinweis „Presstext DGK 04/2017“

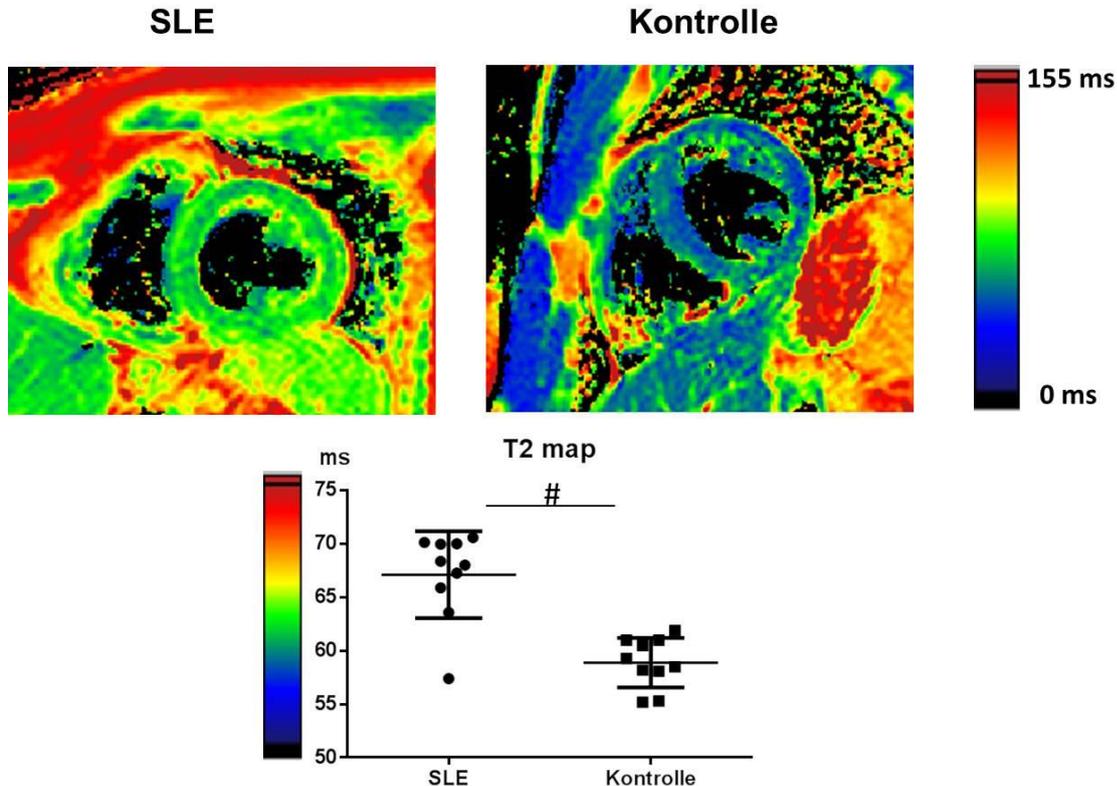


Abbildung 1: Analyse der durchschnittlichen T2-Zeiten im Cardio-MRT in Patienten mit SLE verglichen mit alters- und geschlechtsentsprechenden gesunden Kontrollpatienten. Die T2-Zeiten sind signifikant erhöht bei Patienten mit SLE im Vergleich zur Kontrolle. # $p < 0.01$. SLE: Systemischer Lupus erythematoses

Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit mehr als 10.000 Mitgliedern. Sie ist die älteste und größte kardiologische Gesellschaft in Europa. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder und die Erstellung von Leitlinien. Weitere Informationen unter www.dgk.org