



## Persistierende Myokarditis erfolgreich mit Immunadsorption behandelt

**Suhaib Aldughaim und PD Dr. Mark Rosenberg, Aschaffenburg**

### Hintergrund

Myokarditis ist eine seltene schwere Erkrankung, die durch eine Entzündung des Herzmuskels gekennzeichnet ist. Während Infektionen als häufigste Ursache der Myokarditis gelten, wurde bei der Entstehung der Krankheit eine Autoimmunität mit kardialen Antikörpern beschrieben (1). Obwohl die akute Myokarditis in der Regel abklingt, wurde der plötzliche Herztod als mögliche Folge beschrieben (2). Eine anhaltende Myokarditis kann zu Herzfunktionsstörungen bis hin zur dilatativen Kardiomyopathie im Endstadium führen, insbesondere wenn kardiale Antikörper vorhanden sind (1). Die Eliminierung dieser Antikörper durch Immunadsorption (IA) hat vielversprechende Ergebnisse gezeigt, wobei sich die Herzleistung deutlich verbessert hat (3).

### Fallschilderung

Der 50-jährige Mann mit Asthma bronchiale und Nikotinabusus in der Vorgeschichte wurde nach erfolgreicher Reanimation wegen Kammerflimmerns intubiert auf unsere Intensivstation eingeliefert. Der Patient klagte über wiederkehrende Brustschmerzen bei Belastung seit der COVID-19-Infektion vor fünf Monaten. Eine koronare Herzkrankheit sowie eine spontane Koronararterien-dissektion wurden mittels Koronarangiographie ausgeschlossen. Eine Echokardiographie zeigte eine erhaltene linksventrikuläre Pumpfunktion und keine Anzeichen einer Herzklappenerkrankung. Die CT-Untersuchung des Thorax zeigte eine mediastinale und bilaterale hiläre Lymphadenopathie. Die kardiale MRT ergab eine schwere Myokarditis mit atypischem Verteilungsmuster bei normaler linksventrikulärer Größe und erhaltener linksventrikulärer Ejektionsfraktion. Die Myokardbiopsie ergab keinen Hinweis auf eine akute oder persistierende Infektion, sondern zeigte eine leichte chronische Myokardschädigung mit fokaler Fibrose ohne Hinweise auf eine signifikante lymphozytäre Infiltration, die mit einer in der Vergangenheit aufgetretenen Myokarditis übereinstimmt.

Es wurde eine Herzinsuffizienztherapie mit Candesartan und Bisoprolol eingeleitet. Nach erfolgreicher Entwöhnung wurde der Patient mit einem tragbaren LifeVest-Defibrillator in die Reha entlassen. Eine MRT-Kontrolluntersuchung nach drei Monaten zeigte eine persistierende aktive Myokarditis mit nun leicht reduzierter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (EF 46 %). Die serologischen Tests auf Sarkoidose und der CD4/CD8-Quotient waren unauffällig. Die Analyse der kardialen Antikörper ergab ein positives Ergebnis für  $\beta$ 1-,  $\beta$ 2- und muscarinerge-Rezeptoren Autoantikörper. Wir begannen eine immunsuppressive Therapie mit Prednisolon (1 mg/kg Körpergewicht für 4 Wochen, dann 0,33 mg/kg Körpergewicht für 5 Monate) und Azathioprin (2 mg/kg Körpergewicht für 6 Monate), gefolgt von einem Zyklus von fünf Immunadsorptionsbehandlungen (IA) jeden zweiten Tag, wobei das 2,5-fache des Plasmavolumens pro Sitzung behandelt wurde.



Eine weitere MRT-Untersuchung drei Monate nach der IA ergab keinen Hinweis auf eine weitere aktive Myokarditis. Myokardiale Vernarbung wurde anterior, anteroseptal, inferior und inferiolateral festgestellt, und die linksventrikuläre Ejektionsfraktion war immer noch leicht reduziert (EF 49 %). Bei Nachweis von rezidivierenden nicht-anhaltenden ventrikulären Tachykardien wurde ein subkutaner Defibrillator (S-ICD) implantiert.

### Schlussfolgerung

Da ein Fortschreiten der persistierenden Myokarditis zur dilatativen Kardiomyopathie als wahrscheinlich gilt und bei Vorhandensein von kardialen Antikörpern häufiger aufzutreten scheint (1), zeigte unser Patient 6 Monate nach Einleitung der IA keine Anzeichen einer Myokarditis und keine weitere Verschlechterung der linksventrikulären Ejektionsfraktion. Mehrere Studien haben gezeigt, dass die Beseitigung dieser Antikörper zu einer Erholung der linksventrikulären Funktion und einem besseren klinischen Ergebnis führt (3). Daher könnte die Analyse kardialer Antikörper bei nicht-infektiöser persistierender Myokarditis dazu beitragen, eine Gruppe von Patienten zu identifizieren, bei denen die IA eine vielversprechende Option sein könnte.

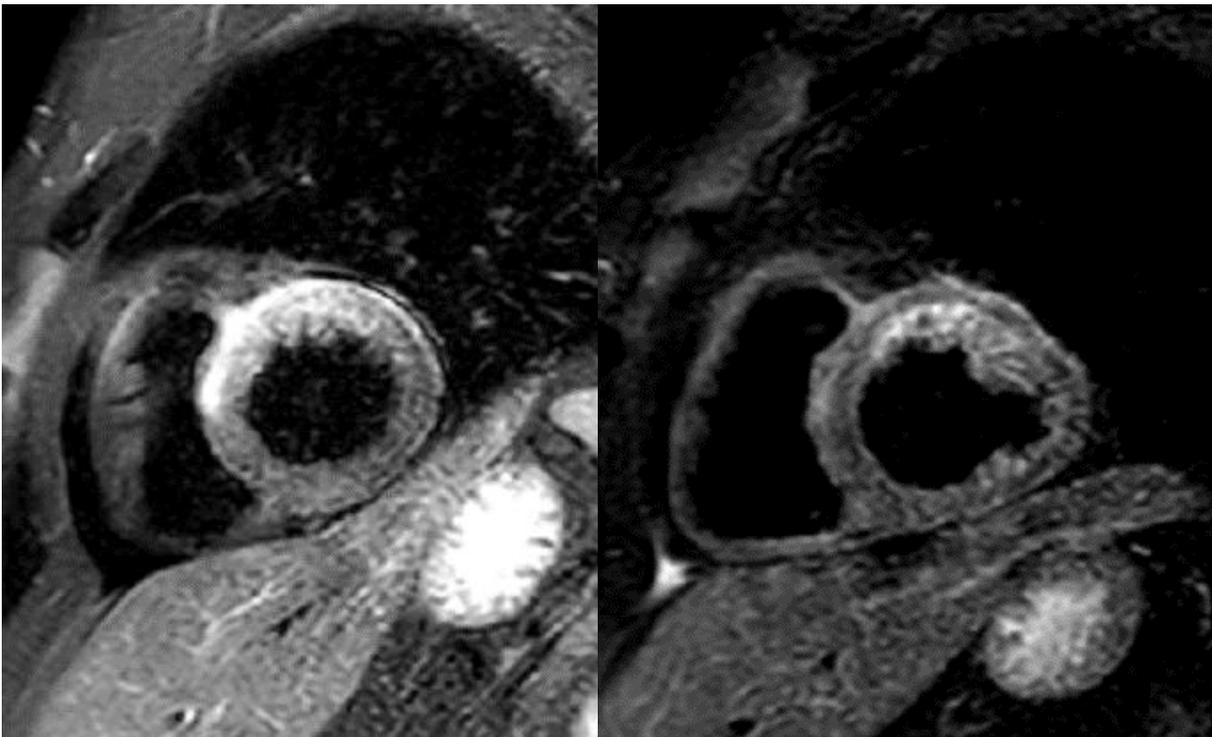


Abb.1: links: Floride Myokarditis mit Ödembildung vor Immunadsorption; rechts: abgeheilte Myokarditis mit Narbenbildung nach Immunadsorption.



## Referenzen

1. Caforio AL. Prospective familial assessment in dilated cardiomyopathy: cardiac autoantibodies predict disease development in asymptomatic relatives. *Circulation*. 2007 Jan 2;115(1):76-83. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.641472. Epub 2006 Dec 18. PMID: 17179019.
2. Caforio AL; European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis: a position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. *Eur Heart J*. 2013 Sep;34(33):2636-48, 2648a-2648d. doi: 10.1093/eurheartj/eh210. Epub 2013 Jul 3. PMID: 23824828.
3. Trimpert C. Immunoabsorption in dilated cardiomyopathy: long-term reduction of cardiodepressant antibodies. *Eur J Clin Invest*. 2010 Aug;40(8):685-91. doi: 10.1111/j.1365-2362.2010.02314.x. Epub 2010 Jun 7. PMID: 20546018.

*Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e. V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit mehr als 12.000 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.herzmedizin.de](http://www.herzmedizin.de)*