

## **Gefäßverkalkung Autoimmunerkrankung durch Amalgam,Gold**

[Originalstudie](#)

## Im Gefäßverkalkung auch eine Autoimmunerkrankung ist

zwischen beiden Erkrankungen aufdecken: Das Bindeglied sind spezielle Zellen des Immunsystems, sogenannte dendritische Zellen (pDC). Körpereigene Eiweiße, die bei bestimmten Autoimmunerkrankheiten eine entscheidende Rolle spielen, aktivieren gleichzeitig die pDC - diese reagieren mit der Ausschüttung von immunstimulierenden Interferonen, die auch die Atherosklerose vorantreiben. Aus dieser Entdeckung ergeben sich möglicherweise neue Therapieansätze für verschiedene chronisch-entzündliche Krankheitsbilder. Atherosklerose gehört in der westlichen Welt zu den häufigsten Todesursachen: Durch chronische Entzündungen bilden sich in den Blutgefäßen Ablagerungen - atherosklerotische Plaques - die unter anderem Herzinfarkte und Schlaganfälle auslösen können. Bei der Entstehung der atherosklerotischen Plaques spielen sogenannte dendritische Zellen eine entscheidende Rolle. Dendritische Zellen sind Zellen des Immunsystems, die eine sehr heterogene Zellpopulation umfassen. Unter anderem gehören die plasmazytoiden dendritischen Zellen (pDC) zu dieser Gruppe, deren Bedeutung für die Atherosklerose bisher kaum untersucht war. Die LMU-Wissenschaftlerin Dr. Yvonne Döring am Lehrstuhl von Professor Christian Weber konnte nun gemeinsam mit einem Team um Privatdozentin Alma Zernecke von der Universität Würzburg zeigen, inwiefern pDC zur Entstehung von Atherosklerose beitragen - und damit auch erklären, warum Patienten mit Autoimmunerkrankungen wie Psoriasis oder systemischem Lupus erythematodes (SLE) verstärkt zu Atherosklerose neigen.

Die Forscher wiesen durch Untersuchungen im Mausmodell nach, dass pDC zur frühen Entstehung atherosklerotischer Schädigungen der Gefäße beitragen: Die Stimulation von pDC führt zur Ausschüttung großer Mengen entzündungsför-

der pDC kommt es zu einer vermehrten Ansammlung von Makrophagen im Plaque. Makrophagen sind Fresszellen, die Zellreste und eingelagerte Fette beseitigen. Allerdings können sie sich dabei „überfressen“ und in fettbeladene Schaumzellen umwandeln, die maßgeblich am Fortschreiten der Atherosklerose beteiligt sind. Zudem können reife pDC die Immunantwort gegen bestimmte Moleküle anregen, die in atherosklerotischen Läsionen vorhanden sind, und so die Atherosklerose weiter vorantreiben.

Die Verbindung zu Autoimmunerkrankungen liegt in der Stimulation der pDC: „Die pDC selbst werden durch körpereigene Antigene stimuliert, die auch bei Autoimmunerkrankungen wie Psoriasis und SLE eine entscheidende Rolle spielen“, sagt Döring. Dass die resultierende Ausschüttung von Interferonen durch pDC am Geschehen bei autoimmunen Erkrankungen beteiligt ist, ist für verschiedene autoimmune Erkrankungen bereits beschrieben.

„Die nun gefundene Rolle der pDC bei der Entstehung der Atherosklerose stellt somit den Zusammenhang zwischen diesen Erkrankungen her und zeigt erstmals, warum die für Autoimmunerkrankungen typische Stimulation der pDC zur Progression der Atherosklerose beiträgt“, sagt Weber, „aus diesen Befunden eröffnen sich neue Chancen für therapeutische Ansätze, die für verschiedene chronisch entzündliche Krankheitsbilder von Bedeutung sein können.“

**Publikation:** „Auto-Antigenic Protein-DNA Complexes Stimulate Plasmacytoid Dendritic Cells to Promote Atherosclerosis“; Y. Döring, H. Manthey, M. Drechsler, D. Lievens, R. Menges, D. Soehnlein, M. Busch, M. Manca, R. R. Koenen, J. Pelisek, M. J. Daemen, E. Lutgens, M. Zenke, C. J. Binder, C. Weber, A. Zernecke; *Circulation* published online March 2, 2012

LMU