

Heidelberg, 30. Juni 2017 | Pressemitteilung 2017/69

Krankhafter Eisenüberschuss: Auch die Lunge ist betroffen

Eiseneinlagerungen in der Lunge führen im Tiermodell zu Atemproblemen / Beispielhafte Zusammenarbeit zwischen Heidelberger Experten für Eisenstoffwechsel mit Lungenspezialisten im Rahmen des Deutschen Zentrums für Lungenforschung

Sammelt sich im Körper z.B. aufgrund eines genetischen Defekts zuviel Eisen an, lagert es sich unter anderem in Leber, Bauchspeicheldrüse, Herz und Gelenken ein und schädigt deren Funktion. Die Lunge war diesbezüglich noch nicht unter Verdacht geraten, doch auch sie ist betroffen, wie Heidelberger Wissenschaftler in einem interdisziplinären Projekt mit Arbeitsgruppen des Deutschen Zentrums für Lungenforschung in Gießen und Hannover nun entdeckt haben. "Im Tiermodell für eine genetisch bedingte und schwer verlaufende Form der Eisenspeicherkrankheit war die Lunge, jedenfalls bestimmte Zelltypen des Lungengewebes, beinahe ebenso mit Eisen überladen wie die Leber", sagt Joana Neves, Erstautorin des dazu im Fachjournal EBioMedicine erschienen Artikels, die im Team von Professor Dr. Martina Muckenthaler, Abteilung Onkologie, Hämatologie, Immunologie und Pneumologie am Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin Heidelberg, forscht. Bei den Mäusen erschwerte dies die Atmung: Die Lunge war weniger dehnbar, das Atemvolumen in Folge verringert. Wie es sich beim Menschen verhält, muss noch geprüft werden.

Die aktuellen Ergebnisse legen jedoch nahe, diese Problematik vor allem bei Patienten mit Eisenüberladung und zusätzlich auftretenden Lungenerkrankungen im Blick zu behalten. Denn es häufen sich Hinweise, dass Eiseneinlagerungen auch bei einer Reihe chronischer Lungenerkrankungen wie der COPD vorkommen – hier vermutlich durch die anhaltende Entzündung verursacht – und mit einem schwereren Verlauf einhergehen. "Es ist anzunehmen, dass auch die genetisch bedingte Eisenüberladung Lungenprobleme begünstigt oder verschlimmert. Dem sollte man zukünftig mehr Beachtung schenken und die Patienten entsprechend beraten", so Seniorautorin Muckenthaler.

Zusammenhang zwischen Eisenablagerungen und Entstehung von Lungenerkrankungen bisher noch nicht untersucht

"Über den Zusammenhang zwischen Eisenablagerungen und der Entstehung von Lungenerkrankungen ist noch sehr wenig bekannt, da sich Forscher auf dem Gebiet des Eisenstoffwechsels bislang wenig mit der Lunge beschäftigt haben. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit des Teams um Professor Muckenthaler mit Expertise auf dem Gebiet des Eisenstoffwechsels mit drei weiteren Arbeitsgruppen an Standorten des Deutschen Zentrums für Lungenforschung ist daher auf diesem Gebiet wegweisend", betont Professor Dr. Marcus Mall, Direktor der Abteilung Translationale Pneumologie des Zentrums für Translationale Lungenforschung Heidelberg, einem Standort des Deutschen Zentrums für Lungenforschung. "Die Arbeit hat erstmals im Tiermodell gezeigt, dass Eisenablagerungen zu einer schweren Lungenerkrankung führen können – und nicht erst im Verlauf einer Lungenerkrankung auftreten. Diese Entdeckung bildet eine wichtige Basis für die weitere Forschung."

Die verschiedenen Formen der Eisenspeicherkrankheit gehören zusammengenommen zu den häufigsten erblichen Stoffwechselerkrankungen in Nordeuropa; allein in Deutschland sind schätzungsweise bis zu 100.000 Menschen erkrankt. Bei ihnen nimmt der Dünndarm im Übermaß Eisen aus der Nahrung auf, der Körper kann es jedoch nicht mehr reguliert ausscheiden. Betroffene werden regelmäßig zur Ader gelassen oder erhalten Medikamente, die das Eisen im Körper binden und mit ihm gemeinsam ausgeschieden werden, sogenannte Chelatoren. Interessant ist für die Wissenschaftler nun vor allem, ob und wie die Eiseneinlagerungen in der Lunge auf diese ansprechen.

Ist Eisenüberladung der Lunge auch ein Problem bei regelmäßigen Bluttransfusionen?

Zudem will das Team um Professor Muckenthaler prüfen, ob auch bei Patienten mit Thalassämie, einer angeborenen Form der Blutarmut und eine der häufigsten Erbkrankheiten weltweit, in Folge der Therapie Eisen in der Lunge eingelagert wird. Denn wer von beiden Elternteilen die Veranlagung zu diesen Bluterkrankungen geerbt hat (Thalassaemia major), benötigt lebenslang Transfusionen, was ebenfalls eine Eisenüberladung des Körpers zur Folge hat. "Die Betroffenen leiden zudem häufig unter eingeschränkter Lungenfunktion. Möglicherweise besteht ein Zusammenhang", vermutet die Wissenschaftlerin.

Literatur:

Neves J, Leitz D, Kraut S, Brandenberger C, Agrawal R, Weissmann N, Mühlfeld C, Mall MA, Altamura S, Muckenthaler MU. [Disruption of the Hcpicidin/Ferroportin Regulatory System Causes Pulmonary Iron Overload and Restrictive Lung Disease](#). EBioMedicine. 2017 Apr 29. pii: S2352-3964(17)30191-3. doi: 10.1016/j.ebiom.2017.04.036. [Epub ahead of print]

Weitere Informationen im Internet:

[AG Muckenthaler, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Heidelberg](#)

[Sektion Pädiatrische Pneumologie & Allergologie und Mukoviszidose-Zentrum, Universitätsklinikum Heidelberg](#)

[Translational Lung Research Center Heidelberg](#)

Kontakt Medien
Doris Rübsam-Brodkorb
Pressesprecherin
Leiterin Unternehmenskommunikation
Tel. +49 6221 56-5052
Fax. +49 6221 56-4544
doris.ruebsam-brodkorb@med.uni-heidelberg.de

Julia Bird
Stellvertretende Pressesprecherin
Tel. +49 6221 56-7071
Fax. +49 6221 56-4544
julia.bird@med.uni-heidelberg.de

Pressemitteilung auch online verfügbar
<http://www.klinikum.uni-heidelberg.de/presse>

[facebook](#) | [twitter](#) | [youtube](#)

Kontakt:

Professor Dr. Martina Muckenthaler
Zentrum für Kinder und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Heidelberg
E-Mail: martina.muckenthaler@med.uni-heidelberg

Prof. Dr. Marcus Mall
Direktor der Abteilung Translationale Pneumologie des Zentrums für Translationale Lungenforschung
Heidelberg
Telefon: 06221 / 56 4502
E-Mail: Marcus.Mall@med.uni-heidelberg.de

Universitätsklinikum und Medizinische Fakultät Heidelberg: Krankenversorgung, Forschung und Lehre von internationalem Rang

Das Universitätsklinikum Heidelberg ist eines der bedeutendsten medizinischen Zentren in Deutschland; die Medizinische Fakultät der Universität Heidelberg zählt zu den international renommierten biomedizinischen Forschungseinrichtungen in Europa. Gemeinsames Ziel ist die Entwicklung innovativer Diagnostik und Therapien sowie ihre rasche Umsetzung für den Patienten. Klinikum und Fakultät beschäftigen rund 12.800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und engagieren sich in Ausbildung und Qualifizierung. In mehr als 50 klinischen Fachabteilungen mit ca. 1.900 Betten werden jährlich rund 66.000 Patienten vollstationär, 56.000 mal Patienten teilstationär und mehr als 1.000.000 mal Patienten ambulant behandelt. Das Heidelberger Curriculum Medicinale (HeiCuMed) steht an der Spitze der medizinischen Ausbildungsgänge in Deutschland. Derzeit studieren ca. 3.500 angehende Ärztinnen und Ärzte in Heidelberg.
www.klinikum-heidelberg.de

Sie haben die Pressemitteilungen des Universitätsklinikums Heidelberg abonniert. Wenn Sie unsere Pressemeldungen nicht mehr wünschen, können Sie sich über [diesen Link](#) aus unserer Datenbank austragen.
Zur Berichtigung Ihrer Anmeldung benutzen Sie bitte [diesen Link](#)