

Mechanismen der schwangerschaftsbedingten Herzschwäche entdeckt

Spaltprodukt des Stillhormons Prolaktin als Ursache / Veröffentlichung in »Cell«

(mc) Lebensbedrohende Erkrankungen des Herzkreislaufsystems gehören für Frauen zu den Hauptgesundheitsrisiken während der Schwangerschaft und in der ersten Zeit nach der Geburt. Ein Teil dieser Erkrankungen kann auf angeborene Herzfehler, Diabetes und Bluthochdruck zurückgeführt und entsprechend behandelt werden. Wenig ist dagegen über die schwangerschaftsbedingte Herzschwäche bei gesunden Frauen bekannt. Binnen weniger Wochen kann sie durch Herzversagen zum Tod der Mutter führen. Auslöser und damit eine mögliche Behandlung und Prophylaxe dieses schwangerschaftsbedingten Herzversagens (PPCM, von: Prolactin Mediates Postpartum Cardiomyopathy) waren bislang unbekannt. MHH-Forscher der Abteilung Kardiologie und Angiologie haben jetzt entdeckt, dass ein Spaltprodukt des Stillhormons Prolaktin die mögliche Ursache für die Erkrankung ist. Diese Ergebnisse veröffentlichte die international renommierte Fachzeitschrift »Cell« Anfang Februar 2007 [128 (3): 589-600].

Prolaktin wird in der Hirnanhangsdrüse, der Hypophyse, gebildet, es steuert unter anderem die Milchbildung und die Rückbildung der Gebärmutter nach der Geburt. Privatdozentin Dr. Denise Hilfiker-Kleiner und Professor Dr. Helmut Drexler, Direktor der MHH-Abteilung Kardiologie und Angiologie, konnten zeigen, dass es in seltenen Fällen während oder nach Geburt des Babys zur Spaltung dieses Hormons kommt. Das dabei entstehende biologisch aktive Spaltprodukt 16 kDa Prolaktin zer-

stört am Herzmuskel die kleinen Blutgefäße und schädigt die Blutzirkulation so stark, dass der Herzmuskel darunter leidet. Es kommt zu einer akuten Einschränkung der Pump-Funktion der linken Herzkammer und schließlich zum Herzversagen. In einem Mausmodell dieser schwangerschaftsbedingten Herzschwäche konnten die Forscher die Entwicklung dieser Herzmuskel-Erkrankung komplett verhindern, in dem sie die Freisetzung von Prolaktin mit Hilfe von Bromocriptin stoppten, einem zugelassenen Medikament zum Abstillen. Als Folge dieser Behandlung können betroffene Frauen ihre Babys nicht weiter stillen.

Dr. Hilfiker-Kleiner und Professor Drexler haben in Zusammenarbeit mit Professorin Karen Sliwa von der Universitätsklinik Witwatersrand in Soweto, Johannesburg (Südafrika) bei einer kleinen Patientengruppe mit PPCM erste Erfolge verzeichnet. »Entscheidend für diesen Forschungserfolg war die fächerübergreifende internationale Zusammenarbeit«, betont Forschungsleiterin Dr. Hilfiker-Kleiner. Geplant ist nun eine Multicenter-Studie an 13 Universitätskliniken, um die Häufigkeit der Erkrankung zu ermitteln und mögliche frühe Zeichen der Krankheit identifizieren zu können. »Bislang besagen Schätzungen, dass in Europa eine von 1.400 Frauen von dieser Erkrankung betroffen ist«, sagt Dr. Hilfiker-Kleiner. In der Studie soll auch die Effektivität von Bromocriptin untersucht werden, um den praktizierenden Ärzten eine gut geprüfte Behandlung für ihre Patientinnen an die Hand geben zu können.

**Kontakt:**

Professor Dr. Helmut Drexler

Telefon: (0511) 532-3840

E-Mail: drexler.helmut@mh-hannover.de

Privatdozentin Dr. Denise Hilfiker-Kleiner

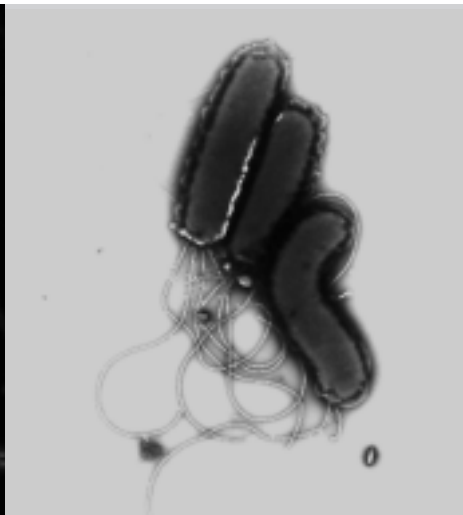
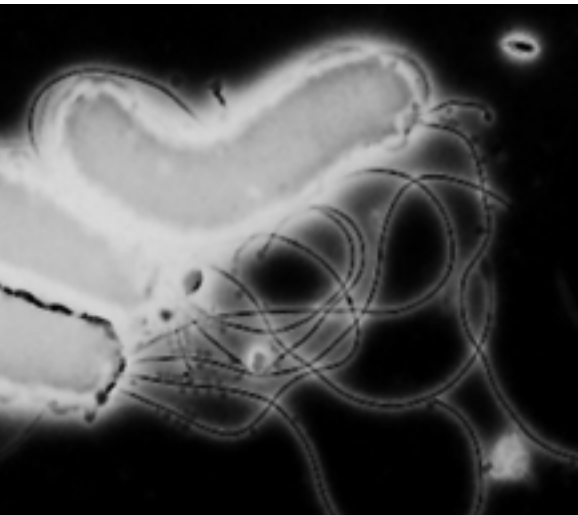
Telefon: (0511) 532-2531

E-Mail: hilfiker.denise@mh-hannover.de

Prolaktin: In seltenen Fällen kommt es zur Spaltung des Stillhormons – Herzversagen der Mutter kann folgen.

Parallelen zwischen Mensch und Mikrobe

Helicobacter pylori begleitet die Menschheitsgeschichte / Veröffentlichung in »Nature«



**Helicobacter pylori
im Elektronenmikroskop:**
Die fadenförmigen Flagellen sind
deutlich sichtbar, sie ermöglichen
den Bakterien die Fortbewegung.

(stz) *Helicobacter pylori* ist ein sehr anhängliches Bakterium, das man sein Leben lang nicht mehr los wird. Schon die ersten Menschen, die vor 60.000 Jahren von Afrika aus die Welt besiedelten, waren mit der Mikrobe infiziert, die Magengeschwüre und Magenkrebs auslösen kann. Das hat ein internationales Forscherteam um Mark Achtman, Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie in Berlin, Francois Balloux, Universität Cambridge und Sebastian Suerbaum, Leiter der MHH-Abteilung Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene, herausgefunden. »Es spricht alles dafür, dass sich *Helicobacter pylori* gleichzeitig mit dem anatomisch modernen Menschen von Afrika aus verbreitet hat«, betont Professor Suerbaum. In einer ersten Studie im Jahr 2003 hatte er mit einem interdisziplinären Forscherteam herausgefunden, dass sich in den Genen der Mikrobe Wanderbewegungen der Menschheitsgeschichte widerspiegeln. Ihre neueste Arbeit zeigt, dass das Bakterium vom Beginn der letzten globalen Ausbreitungen der Menschheit an mit den Menschen assoziiert war. Die Ergebnisse wurden Ende Februar 2007 in der Fachzeitschrift »Nature« veröffentlicht (445:915-918).

Mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung ist mit *Helicobacter pylori*, dem bakteriellen Erreger verschiedener Erkrankungen des Magens, infiziert. Die Wissenschaftler untersuchten repräsentative DNA-Sequenzen von 769 *Helicobacter pylori*-Bakterien aus 51 Ländern und verglichen die Muster mit denen in DNA-

Proben vom Menschen. »Es ist eindrucksvoll, wie präzise sich menscheitsgeschichtliche Ereignisse in der Populationsstruktur von *Helicobacter pylori* abgebildet haben«, erklärt Professor Suerbaum. Das Erbgut der Mikrobe verhält sich dabei wie ein Anhängsel an das menschliche Erbgut: Wenn sich eine Population von Menschen durch Völkerwanderungen von anderen Populationen entfernt hat, so spiegelt sich das auch in ihrem Erbgut wider – und im Erbgut ihrer Magen-Bakterien. Je länger die zurückgelegten Wanderungswege sind, desto größer ist auch der Unterschied im Erbgut.

Helicobacter pylori existiert in sechs genetisch unterschiedlichen Haupttypen – drei afrikanischen, zwei asiatischen und einem europäischen Typ. »Wir konnten bei der Entwicklung dieser Typen und bei der Entwicklung der Menschheit so große Ähnlichkeiten feststellen, dass alles für eine parallele Evolution von Mensch und Mikrobe spricht«, sagt Professor Suerbaum. »Unsere Arbeit hilft auch bei der Entwicklung neuer Impfstoffe«, betont Professor Suerbaum, da die *Helicobacter*-Typen unterschiedlich virulent seien und Impfstoffe möglichst gegen alle auf der Welt verbreiteten Erreger schützen sollten.

Kontakt:
Professor Dr. Sebastian Suerbaum
Telefon: (0511) 532-6769
E-Mail: suerbaum.sebastian@mh-hannover.de



Kontakt: Ursula Lappe, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Telefon: (0511) 532-6772, Fax: (0511) 532-3852, E-Mail: lappe.ursula@mh-hannover.de

Drittmittel für Forschungsprojekte in der MHH

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Bonn, bewilligte ...

Dr. rer. nat. Jens Bohne, PhD,

Abteilung Hämatologie, Hämostaseologie und Onkologie der MHH, eine Stelle 13Ü, eine Stelle 13Ü/halbe sowie Sachmittel in Höhe von 58.000 Euro und 1.500 Euro Publikationsmittel für zwei Jahre. Das Projekt: »The role of 5' splice sites on nuclear mechanisms of regulated gene expression in retroviruses and cellular genes«.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bonn und Berlin, bewilligte ...

Professor Dr. rer. nat. Martin Ulrich,

Leibniz Forschungslaboratorien für Biotechnologie und künstliche Organe (LEBAO), Abteilung Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie der MHH, insgesamt 730.000 Euro für vier Jahre. Gefördert wird das Verbundprojekt »QT-Screen RC Ersatz und Vermeidung von Tierversuchen durch ein »High throughput«-Testsystem für das sicherheitspharmakologische Wirkstoffscreening«.

Die Deutsche Gemeinschaft für Muskelkranke e. V. (DGM), Freiburg, bewilligte ...

Privatdozent Dr. med. Klaus Krampfl und Dr. med. Susanne Petri, Abteilung Neurologie der MHH, insgesamt 40.000 Euro für das Forschungsvorhaben »Untersuchungen zur Bedeutung von Störungen der transkriptionellen Regulation in der Pathogenese der Amyotrophen Lateralsklerose (ALS)«.

Die Deutsche Parkinson Vereinigung e. V., Neuss, bewilligte ...

Dr. med. Christian Winkler, PhD,

Abteilung Neurologie der MHH, insgesamt 100.000 Euro für das Projekt »Molekulare Steuerungsmechanismen dopaminabhängiger Dyskinesien im Tiermodell der Parkinsonschen Erkrankung«.

Die Danone Stiftung, Haar, bewilligte ...

Privatdozentin Dr. med. Heike Nave,

Abteilung Funktionelle und Angewandte Anatomie der MHH, im Rahmen des Förderschwerpunktes »Regulation der Nahrungsaufnahme« insgesamt 12.000 Euro für das Forschungsvorhaben »Wie beeinflusst das Körpergewicht die Expression von Leptin-Rezeptoren in der Leber?«.



Medien von MHH-Autoren



Alexander Schramm,
Nils-Claudius Gellrich,
Rainer Schmelzeisen:
**Navigational Surgery
of the Facial Skeleton**
Springer Verlag,
Berlin 2007
ISBN: 978-3-540-22357-3



Hinderk M. Emrich,
Vorwort: Jann E. Schlimme:
Identität als Prozeß
Verlag Königshausen & Neumann,
Würzburg 2007
ISBN: 978-3-8260-3440-4

Anzeige CQA