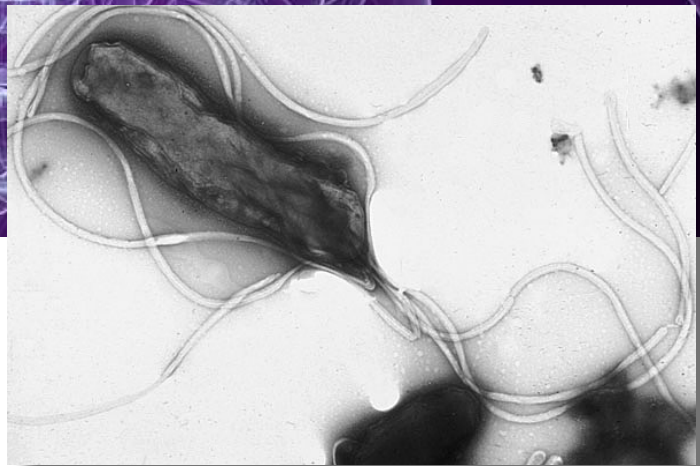


# Helicobacter pylori

Presseinformation der  
Medizinischen Hochschule Hannover (MHH):

## Bakteriengenom passt sich rasch an Menschen an!



***Etwa 40 Prozent der Deutschen sind chronisch mit Helicobacter pylori infiziert. Das Bakterium kann unter anderem Magengeschwüre verursachen und ist für den größten Teil der Magenkrebserkrankungen verantwortlich. Es zeichnet sich durch große genetische Vielfalt aus, so dass fast jeder Infizierte „seinen“ individuellen Helicobacter-Stamm trägt. WissenschaftlerInnen aus dem Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) haben erforscht, wie sich das gesamte Erbgut (Genom) der Bakterien im Verlauf der Infektion verändert und an den Menschen anpasst. Die Ergebnisse veröffentlichten die Forscher online in der aktuellen Ausgabe der renommierten Fachzeitschrift Proceedings of the National Academy of Sciences USA (PNAS).***

Die Arbeiten führten an der MHH die Doktorandinnen Lynn Kennemann und Stefanie Kuhn sowie Professorin Dr. Christine Josehans und Professor Dr. Sebastian Suerbaum durch – in Zusammenarbeit mit dem Team von Professor Dr. Thomas Meyer vom Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie, Berlin, und weiteren Partnern aus Deutschland, England und den USA.

Ausgangspunkt für die Analysen waren Paare von eng verwandten *H. pylori*-Bakterien, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten vom selben chronisch-infizierten Patienten isoliert wurden – zum Beispiel im Abstand von drei oder in zwei Fällen sogar 16 Jahren. Vergleiche der Genomsequenzen solcher Bakterienpaare ermög-

lichten einen tiefen molekularen Einblick in die Evolution der Bakterien während der chronischen Infektion eines einzelnen Trägers. Die Forscher nutzten dafür die neue „454-Technologie“, mit der sie das Erbgut der Bakterien wesentlich schneller und preisgünstiger bestimmen konnten als bisher. So konnten sie Genome von zwölf *H. pylori*-Stämmen vergleichen. Das Bakterien-Genom unterliegt im Verlauf einer Infektion einem sehr raschen Veränderungsprozess. Er ist besonders schnell, wenn sich in einem Magen mehrere *H. pylori*-Stämme treffen und Teile ihrer Erbsubstanz austauschen. So können sich große Teile der Genome im Verlauf weniger Jahre vermischen, was die Stämme genetisch extrem variabel macht.

„Wir können nun auch die Evolutionsgeschwindigkeit verschiedener Funktionsgruppen der Gene vergleichen“, sagt Professor Suerbaum. Besonders schnell veränderten sich die Gene, die dafür sorgen, dass sich die Bakterienzelle wie eine Klette an der Magenschleimhaut festhalten kann. Die Ergebnisse sind unter anderem auch für die Impfstoffforschung wichtig, weil die schnelle Evolution der Bakterien im Magen den Krankheitserregern auch hilft, der Immunabwehr auszuweichen.

Weitere Informationen erhalten Sie von Professor Dr. Sebastian Suerbaum:  
Telefon 0511 532-6770  
suerbaum.sebastianmh-hannover.de  
[www.mh-hannover.de](http://www.mh-hannover.de)