

## Informationsdienst Wissenschaft

### Pressemitteilung

#### Nicht EHEC, sondern EAHEC: Göttinger Mikrobiologen entschlüsseln Genom des Erregers

Dr. Bernd Ebeling Presse, Kommunikation und Marketing  
Georg-August-Universität Göttingen

15.06.2011 13:02

Wissenschaftler der Universität Göttingen haben die genetische Information des Bakteriums *Escherichia coli* (*E. coli* O104:H4) entschlüsselt, das die sogenannten EHEC-Erkrankungen verursacht. Die untersuchten Proben stammen von zwei Patienten aus Hamburg. „Die Ergebnisse erlauben wichtige Rückschlüsse darauf, weshalb das besonders in Norddeutschland grassierende Bakterium so aggressiv ist“, so Dr. Rolf Daniel, Leiter des Göttinger Laboratoriums für Genomanalyse. Die neuen Sequenzdaten deuten darauf hin, dass die Patientenisolate nicht etwa aus einem EHEC-Erreger hervorgegangen sind, sondern vielmehr aus einem Keim, den man als EAEC (Entero-Aggregativer *Escherichia coli*) bezeichnet.

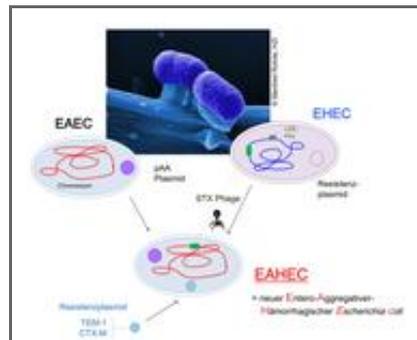
Pressemitteilung Nr. 129/2011

Nicht EHEC, sondern EAHEC  
Göttinger Mikrobiologen entschlüsseln Genom des Erregers –  
Erklärung für aggressives Verhalten

(pug) Wissenschaftler der Universität Göttingen haben die genetische Information des Bakteriums *Escherichia coli* (*E. coli* O104:H4) entschlüsselt, das die sogenannten EHEC-Erkrankungen verursacht. Zum Einsatz kam dabei die Roche-454-Sequenzierungstechnologie. Die untersuchten Proben stammen von zwei Patienten aus Hamburg. „Die Ergebnisse erlauben wichtige Rückschlüsse darauf, weshalb das besonders in Norddeutschland grassierende Bakterium so aggressiv ist“, so Dr. Rolf Daniel, Leiter des Göttinger Laboratoriums für Genomanalyse.

Die neuen Sequenzdaten deuten darauf hin, dass die Patientenisolate nicht etwa aus einem EHEC-Erreger hervorgegangen sind, sondern vielmehr aus einem Keim, den man als EAEC (Entero-Aggregativer *Escherichia coli*) bezeichnet. Dieser zeichnet sich dadurch aus, dass er sich besonders fest an Epithelien bindet, Zellaggregate bildet und sein normales, krank machendes Programm abspult. Mehr als 96 Prozent des nun untersuchten genetischen Materials aus Hamburg und eines EAEC-Stammes sind identisch. Der EAEC-Keim hat sein krank machendes Potenzial erheblich gesteigert, indem er aus anderen *E. coli*-Stämmen wie beispielsweise EHEC mit Hilfe von Bakterienviren (Phagen) ein spezielles Gen übernommen und fest in seinem eigenen Chromosom verankert hat. Dieses Gen bildet das sogenannte Shiga-Toxin, welches ursprünglich aus dem Erreger der Bakterienruhr stammt. Es ist ein besonderes Gift, das das hämorrhagisch-urämische Syndrom (HUS) auslösen kann, also Blutzersetzung, sowie dessen Folgeschäden wie beispielsweise Nierenversagen. Diese Kombination verleiht dem neuen Keim seine Gefährlichkeit: Seine Zellen können durch Anheftung und Aggregation einen massiven Infektionsherd im Darm bilden, und diese Zellmasse produziert mit dem Shiga-Toxin ein sehr wirksames Gift. Darüber hinaus schützt ein sogenanntes Resistenzplasmid den Keim vor einem breiten Spektrum von Antibiotika.

Die Göttinger Wissenschaftler schlagen für den neuen Erreger die Bezeichnung EAHEC (Entero-Aggregativer-Hämorrhagischer *E. coli*) vor. Weitere Informationen sowie die Genomsequenzen sind im Internet unter [www.g2l.bio.uni-goettingen.de](http://www.g2l.bio.uni-goettingen.de) zu finden.



Modell der Entstehung eines neuen Entero-Aggregativen Hämorrhagischen *Escherichia coli*.  
Foto oben: Dr. Manfred Rohde, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI), Grafik: Universität Göttingen

Hinweis an die Redaktionen:

Eine Grafik zum Thema haben wir im Internet unter <http://www.uni-goettingen.de/de/3240.html?cid=3900> zum Download bereitgestellt.

Kontaktadresse:

Privatdozent Dr. Rolf Daniel  
Georg-August-Universität Göttingen  
Biologische Fakultät – Institut für Mikrobiologie und Genetik  
Grisebachstraße 8, 37077 Göttingen  
Telefon (0551) 39-3827, Fax (0551) 39-12181  
E-Mail: [rdaniel@gwdg.de](mailto:rdaniel@gwdg.de)

**Weitere Informationen:**

<http://www.g2l.bio.uni-goettingen.de>

<http://www.uni-goettingen.de/de/3240.html?cid=3900>

URL dieser Pressemitteilung: <http://idw-online.de/de/news428262>

**Merkmale dieser Pressemitteilung:**

Journalisten, jedermann  
Biologie, Ernährung / Gesundheit / Pflege, Medizin  
überregional

Forschungsergebnisse  
Deutsch

**Sie müssen angemeldet sein, um die Pressemitteilung einem Admin zu melden.**

 [Kurzlink](#)

© 1995-2011 Informationsdienst Wissenschaft e. V.