

Leibniz-Forscher entwickelt Wirkstoff gegen Sepsis

Synthetische Peptide sind Hoffnungsträger im Kampf gegen Blutvergiftung.

Borstel/Berlin – Jährlich erkranken in Deutschland 154.000 Menschen an Blutvergiftung – fast 70.000 sterben daran. Eine Blutvergiftung – oder Sepsis – entwickelt sich, wenn unser Immunsystem in Reaktion auf eine bakterielle Infektion außer Kontrolle gerät. Medikamente wie Antibiotika helfen nur bedingt gegen die Krankheit, die zu 30 bis 50 Prozent tödlich verläuft. Nun hat der Biophysiker Klaus Brandenburg vom Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften – mit seinem Team Wirkstoffe auf der Basis synthetischer Peptide entwickelt, die Hoffnung auf eine wirksame Behandlung der Sepsis machen. Dies berichtet das Leibniz-Journal in seiner jüngsten Ausgabe.

Bei einer Blutvergiftung dreht unser Immunsystem regelrecht durch: Es reagiert sehr stark und setzt große Mengen an Botenstoffen frei, die den gesamten Körper alarmieren und überall Entzündungen auslösen. Sobald lebenswichtige Organe wie die Lunge betroffen sind, können die Patienten sterben. Schlüsselfiguren beim Ausbruch der Sepsis sind so genannte Lipopolysaccharide (LPS), die bei der Zellteilung der Bakterien, bei Angriffen auf das Immunsystem oder bei der Behandlung mit Antibiotika freigesetzt werden. Unser Körper sieht in ihnen einen Feind, gegen den er sofort Gegenmaßnahmen einleitet. Bei einer Sepsis ist die LPS-Konzentration jedoch so hoch, dass der Körper eine verheerende Entzündungsreaktion in Gang setzt.

„Ein großes Problem ist, dass Medikamente wie Antibiotika bei der Bekämpfung der Bakterien die LPS erst freisetzen, sie aber nicht binden können“, sagt Klaus Brandenburg. Synthetische Peptide, also kleine Proteine aus 20 bis 50 verknüpften Aminosäuren, können diese Bindefunktion übernehmen. Brandenburg ist es bereits gelungen, Peptide künstlich herzustellen, bei denen bereits ein Peptid-LPS-Verhältnis von 10:1 ausreicht, um die Entzündung zu hemmen.

Diese Peptide können darüber hinaus auch bei Vireninfektionen das Immunsystem stärken. Die Wirksamkeit der Peptide bei LPS wurde bereits sowohl im Reagenzglas als auch in lebenden Organismen nachgewiesen. Nun müssen die Peptide auf mögliche Nebenwirkungen getestet werden. Brandenburg möchte nach der laufenden vorklinischen Testphase Anfang 2011 mit der klinischen Phase beginnen. Ehe die Zulassung beantragt wird, muss das Arzneimittel an einer großen Anzahl von Patienten getestet werden.

Die Marktchancen sind gewaltig: Allein in den USA schätzt man die Ausgaben für die Behandlung von Sepsis auf jährlich 17 Milliarden Dollar, in Deutschland auf 1,77 Milliarden Dollar. „Wir werden uns um die Schutzrechte in Europa, Amerika und Japan bemühen“, sagt Brandenburg.

Pressekontakt

Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften

Dr. Bettina Brand

Parkallee 1

23845 Borstel

Tel: 0049/(0)4537/188-439

E-Mail: bbrand@fz-borstel.de

www.fz-borstel.de

Pressestelle der Leibniz-Gemeinschaft
Schützenstraße 6a
10117 Berlin

Josef Zens
Pressesprecher
Tel.: 030 / 20 60 49-42
Fax: 030 / 20 60 49-55
E-Mail: zens@leibniz-gemeinschaft.de

Das Leibniz-Journal steht als PDF-Dokument unter www.leibniz-gemeinschaft.de/journal zur Verfügung und kann in gedruckter Form unter presse@leibniz-gemeinschaft.de bestellt werden.

Die Leibniz-Gemeinschaft

Zur Leibniz-Gemeinschaft gehören zurzeit 86 Forschungsinstitute und wissenschaftliche Infrastruktureinrichtungen für die Forschung sowie vier assoziierte Mitglieder. Die Ausrichtung der Leibniz-Institute reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Sozial- und Raumwissenschaften bis hin zu den Geisteswissenschaften. Leibniz-Institute bearbeiten gesamtgesellschaftlich relevante Fragestellungen strategisch und themenorientiert. Dabei bedienen sie sich verschiedener Forschungstypen wie Grundlagen-, Groß- und anwendungsorientierter Forschung. Sie legen neben der Forschung großen Wert auf wissenschaftliche Dienstleistungen sowie Wissenstransfer in Richtung Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Sie pflegen intensive Kooperationen mit Hochschulen, Industrie und anderen Partnern im In- und Ausland. Das externe Begutachtungsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft setzt Maßstäbe. Jedes Leibniz-Institut hat eine Aufgabe von gesamtstaatlicher Bedeutung. Bund und Länder fördern die Institute der Leibniz-Gemeinschaft daher gemeinsam. Die Leibniz-Institute beschäftigen etwa 16.100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, davon sind ca. 7.100 Wissenschaftler, davon wiederum 2.800 Nachwuchswissenschaftler. Der Gesamtetat der Institute liegt bei mehr als 1,3 Mrd. Euro, die Drittmittel betragen etwa 280 Mio. Euro pro Jahr.

www.leibniz-gemeinschaft.de