



Pressemitteilung

Ein hilfsbereites Protein als Torwächter

Freiburger Forscher zeigen erstmals detailliert, wie Proteine in die Wände von Bakterienzellen gelangen

Zellmembranen bilden eine Barriere zwischen dem Inneren und Äußeren einer Zelle und sorgen dafür, dass schädigende Substanzen nicht eindringen. Gleichzeitig leiten Membranproteine bestimmte Stoffe durch die Zellwand hindurch, sodass die Zelle sich mit anderen verständigen kann. Bisher war allerdings unklar, wie genau diese Proteine in die Zellmembran eingebaut werden. Die Arbeitsgruppe von Prof. Dr. **Hans-Georg Koch** vom Institut für Biochemie und Molekularbiologie sowie der Spemann Graduiertenschule für Biologie und Medizin der Universität Freiburg hat diesen Mechanismus in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. **Bettina Warscheid** vom Institut für Biologie II sowie dem Exzellenzcluster BIOS Centre for Biological Signalling Studies untersucht. Die Forschungsergebnisse wurden nun in der renommierten Fachzeitschrift „Journal of Biological Chemistry“ veröffentlicht.

Ein Proteintransportkanal und Helferproteine schleusen Proteine gemeinsam in die Zellmembran und bauen sie dort ein. Das Forschungsteam klärte auf, wie der Kanal und das Helferprotein YidC dabei zusammenwirken: Der Proteintransportkanal bildet eine passive Pore, die Moleküle ungehindert durchlässt. YidC bindet an den Kanal nahe eines Bereichs, der als laterales Tor bezeichnet wird, und verschließt so das Tor und den Kanal. Das Helferprotein erfüllt gewissermaßen die Funktion eines Torwächters: Wenn ein Membranprotein vor dem Eingang steht, öffnet sich das Tor, YidC nimmt das Membranprotein in Empfang und fügt es in die Lipiddoppelschicht der

Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz
79085 Freiburg

Tel. 0761 / 203 - 4302
Fax 0761 / 203 - 4278

info@pr.uni-freiburg.de
www.pr.uni-freiburg.de

Ansprechpartner:
Rudolf-Werner Dreier (Leiter)
Nicolas Scherger
Annette Kollefrath-Persch
Rimma Gerenstein
Melanie Hübner
Katrin Albaum

Freiburg, 07.06.2013

■ Membran ein. Vermutlich hilft YdiC den Proteinen zusätzlich dabei, sich richtig zusammenzufalten und sorgt dafür, dass sie ihre endgültige dreidimensionale Struktur einnehmen.

Bei ihren Untersuchungen setzte das Forschungsteam eine Technik ein, mit der sie Proteinkontakte in lebenden Zellen ausfindig machen konnten. Ihre Aufnahmen erreichen eine Auflösung bis hin zu einzelnen Aminosäuren, den Bausteinen der Proteine. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler leisteten mit ihren Ergebnissen einen entscheidenden Beitrag zu dem Verständnis, wie der Mechanismus der Membranprotein-Integration funktioniert.

Kontakt:

Prof. Dr. Hans-Georg Koch

Institut für Biochemie und Molekularbiologie

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Tel.: 0761/203-5250

Fax: 0761/203-5253

E-Mail: hans-georg.koch@biochemie.uni-freiburg.de