

Pressemitteilung

Nummer

258/2016

Datum

06.12.2016

Diabetesforschung: Neuer Mechanismus zur Regulation des Insulin-Stoffwechsels gefunden **Biologen der Universität Osnabrück untersuchten Insuline in der Taufliege**

OSNABRÜCK/KOPENHAGEN.- Insulin stellt ein für alle Wirbeltiere lebensnotwendiges Hormon dar, da es unter anderem die Körperzellen anregt, Glukose aus dem Blut aufzunehmen und somit den Blutzuckerspiegel zu senken. Eine fehlerhafte Regulation des Insulin-Stoffwechsels führt zu vielfältigen Krankheiten, wobei Diabetes die weltweit größte Verbreitung aufweist. Basierend auf dieser hohen medizinischen Relevanz arbeiten international zahlreiche Forschergruppen daran, Faktoren zu identifizieren, die den Insulin-Stoffwechsel regulieren. So auch an der Universität Osnabrück.

Wie Biologen aus der Arbeitsgruppe Zoologie-Entwicklungsbiologie der Universität Osnabrück in Kooperation mit Wissenschaftlern der Universität Kopenhagen nun herausfanden, wird die Synthese von Insulinen in der Taufliege »*Drosophila melanogaster*« unter anderem von bestimmten Enzymen, den sogenannten Neprilysinen, reguliert. »Tiere, in denen mit Hilfe genetischer Methoden die Aktivität eines dieser Neprilysine künstlich erhöht, beziehungsweise reduziert wurde, wiesen charakteristische Merkmale von Diabetes auf«, berichtet Dr. Heiko Harten. Hierzu zählten beispielsweise eine erhöhte Glukose-Konzentration oder auch ein reduziertes Größenwachstum. Darüber hinaus war in diesen Tieren eine erheblich reduzierte Produktion von Insulinen festzustellen.

Um die physiologische Basis der beobachteten Effekte genauer zu verstehen, analysierten die Osnabrücker Wissenschaftler eine Vielzahl an möglichen

Der Präsident	Neuer Graben/Schloss, 49069 Osnabrück
Kommunikation und Marketing	Telefon: +49 541 969 4370 oder 4516
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	Telefax: +49 541 969 4570
Dr. Utz Lederbogen, Pressesprecher (Hochschulpolitik)	E-Mail: pressestelle@uni-osnabrueck.de
Oliver Schmidt (Forschung und Lehre)	www.uni-osnabrueck.de

Substraten des relevanten Nephilysins und fanden, dass das Enzym bestimmte Faktoren abbaut, die im aktiven Zustand die Produktion von Insulinen auslösen. Demzufolge sind Nephilysine dafür verantwortlich, die Konzentration von entsprechenden Faktoren optimal abzustimmen, um somit eine präzise Regulation der Insulin-Produktion zu gewährleisten.

Der Osnabrücker Entwicklungsbiologe Dr. Harten zu den Ergebnissen der Studie: »Während bereits viel über die Funktionsweise von Insulin bekannt ist, ist unser Wissen über die Art und Weise, wie die Herstellung beziehungsweise die Freisetzung dieses Hormons reguliert wird, noch unvollständig. Die erfolgreiche Identifizierung eines bislang unbekanntem Mechanismus zur Regulation der Insulin-Synthese stellt daher einen wichtigen Schritt hin zu einem vollständigeren Verständnis dieser Prozesse dar. Es ist wahrscheinlich, dass eine vergleichbare Regulation auch in höheren Organismen, bis hin zum Menschen, zu finden ist«, so der Wissenschaftler.

Die Ergebnisse der durch den Sonderforschungsbereich 944 (Physiologie und Dynamik zellulärer Mikrokompimente), den Fachbereich Biologie/Chemie der Universität Osnabrück (Programm zur Förderung von Nachwuchswissenschaftlern) sowie die FAZIT-Stiftung unterstützten Studie sind in der international renommierten Fachzeitschrift „eLife“ erschienen (<http://dx.doi.org/10.7554/eLife.19430>).

Bildunterschrift: Die Abbildung zeigt das isolierte Nervensystem einer Drosophila Larve. Farblich markiert sind die Kerne jener Zellen, die das untersuchte Enzym produzieren. Neurone erscheinen grün, während Gliazellen gelb-rötlich gefärbt sind.

Foto: Universität Osnabrück

Weitere Informationen für die Medien:

Dr. Heiko Harten, Universität Osnabrück
Fachbereich Biologie/Chemie, Arbeitsgruppe Zoologie-Entwicklungsbiologie
Barbarastraße 11, 49076 Osnabrück
Tel.: +49 541 969 2858
E-Mail: heiko.harten@biologie.uni-osnabrueck.de