

# Presseinformation

## **UDE/UK Essen: Sauerstoffmangel verhindern - Wirksamer Hirnschutz in Sicht**

Essen, 03.11.2017 - Warum das Gehirn so katastrophal auf mangelnden Sauerstoff reagiert, gibt der Medizin seit Jahrzehnten Rätsel auf. Kein anderes Organ reagiert darauf so extrem. Die Lösung entdeckten jetzt Wissenschaftler der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen (UDE) am Universitätsklinikum Essen zusammen mit ihren Kollegen vom Akademischen Krankenhaus in Maastricht (UMC+).

Ein Schlaganfall entsteht durch ein Blutgerinnsel, das eine Arterie im Gehirn verschließt. Durch die Sauerstoffunterversorgung können Teile des Gehirns absterben oder dauerhaft geschädigt werden, so dass schwere Lähmungen oder Sprachstörungen entstehen. Eine entscheidende Rolle spielt hierbei das Enzym NOX4. Bei Sauerstoffmangel wird es in verschiedenen Organen und Muskeln produziert, wirkt sich aber nur im Gehirn derart verheerend aus.

Selbsterstörungsmechanismus ausschalten

Warum das so ist, wurde nun bis auf Zell-Ebene entschlüsselt: Es zerstört die Blut-Hirn-Schranke, die das Gehirn vor Infektionen schützt und die Signalübertragung für Hirnfunktionen gewährleistet. Obendrein löst das Enzym eine Art Selbsterstörungsmechanismus in Nervenzellen aus.

„Wird das NOX4-Gen jedoch ausgeschaltet oder das Enzym nach dem Schlaganfall medikamentös gehemmt, bleiben die Blut-Hirn-Schranke und das Gehirngewebe intakt“, erklärt der Neurologe Prof. Dr. Christoph Kleinschnitz von der UDE. „Diese fundamentalen Erkenntnisse eröffnen neue Perspektiven, künftig Hirnschäden in Folge eines Schlaganfalls zu verhindern.“

Mit Unterstützung des Europäischen Forschungsrats arbeitet das deutsch-niederländische Wissenschaftlerteam nun daran, die Behandlung so schnell wie möglich für die klinische Anwendung weiter zu entwickeln. Die Ergebnisse ihrer Forschung lassen sich im Wissenschaftsmagazin Proceedings of the National Academy of Sciences (USA) nachlesen. Mitwirkende waren Wissenschaftler aus Würzburg, Essen, Münster und Madrid unter der Leitung des Maastricht UMC + und der Universität Maastricht. Die Untersuchungen wurden durch einen Advanced Grant des European Research Council finanziert.

Hinweis für die Redaktionen:

# Presseinformation

Um auf die veröffentlichten Ergebnisse zuzugreifen, ist eine Anmeldung unter <http://www.eurekalert.org/register.php> notwendig. Dann kann über <http://www.eurekalert.org/account.php> der Zugang zum Magazin angefordert werden.

Weitere Informationen:

Prof. Dr. Christoph Kleinschnitz, Klinik für Neurologie, Tel. 0201/723-2460, [neurologie@uk-essen.de](mailto:neurologie@uk-essen.de)

Pressekontakte:

Christine Harrell

Leiterin Kommunikation & Öffentlichkeitsarbeit

des Dekanats der Medizinischen Fakultät

der Universität Duisburg-Essen

Tel.: +49 201 723 1615

[christine.harrell@uk-essen.de](mailto:christine.harrell@uk-essen.de)

[www.uni-due.de/med/](http://www.uni-due.de/med/)



Burkhard Büscher

Pressesprecher

Tel.: 0201/723-2115

[burkhard.buescher@uk-essen.de](mailto:burkhard.buescher@uk-essen.de)

[www.uk-essen.de](http://www.uk-essen.de)

Über die Medizinische Fakultät der Universität Duisburg-Essen

Wissenschaft und Forschung auf höchstem internationalem Niveau und eine herausragende, exzellente Ausbildung zukünftiger Ärztinnen und Ärzte: Diese Ziele hat sich die Medizinische Fakultät gesteckt und verfolgt sie mit Nachdruck. Wesentliche Grundlage für die klinische Leistungsfähigkeit ist die Forschung an der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen mit ihrer klaren Schwerpunktsetzung in Onkologie, Transplantation, Herz-Gefäß-Medizin, sowie den übergreifenden Forschungsschwerpunkten Immunologie, Infektiologie und Genetik. Der 2014 bezogene Neubau des Lehr- und Lernzentrums bietet den Studierenden der Medizinischen Fakultät exzellente Ausbildungsmöglichkeiten.

# Presseinformation

## Über die Essener Universitätsmedizin

Die Essener Universitätsmedizin umfasst das Universitätsklinikum Essen (UK Essen) und seine Tochterunternehmen Ruhrlandklinik, St. Josef Krankenhaus, Herzzentrum Huttrop und Westdeutsches Protonentherapiezentrum Essen. Die Essener Universitätsmedizin ist mit ca. 1.700 Betten in mehr als 70 Gebäuden das führende Gesundheits-Kompetenzzentrum des Ruhrgebiets: Alleine im vergangenen Jahr (2015) behandelten unsere rund 7.900 Beschäftigten fast 70.000 stationäre Patientinnen und Patienten. Herausragende Schwerpunkte sind die Onkologie, die Transplantation sowie die Herz- und Gefäßmedizin: Mit dem Westdeutschen Tumorzentrum (WTZ), einem der größten Tumorzentren Deutschlands, dem Westdeutschen Zentrum für Organtransplantation (WZO), ein international führendes Zentrum für Transplantation, in dem unsere Spezialisten mit Leber, Niere, Bauchspeicheldrüse, Herz und Lunge alle lebenswichtigen Organe verpflanzen, und dem Westdeutschen Herz- und Gefäßzentrum (WHGZ), in dem wir jährlich mehr als 2.000 Operationen durchführen, hat die Essener Universitätsmedizin eine weit über die Region reichende Bedeutung für die Versorgung von Patientinnen und Patienten.