



Der herzkranke Diabetiker  
Stiftung in der Deutschen Diabetes-Stiftung

# Süße Herzen sterben langsam

## Forschungsergebnisse zur Herzinsuffizienz bei Diabetes zeigen: Endgültiger Zelltod durch anhaltende Glukoseakkumulation nicht zu verhindern

K. Hertrampf

Hohe Zuckerwerte schädigen Herz und Gefäße, das ist wissenschaftlich belegt. Doch warum Diabetes die Entstehung der Herzinsuffizienz triggert und welche Mechanismen genau dahinterstecken, daran wird intensiv geforscht. Etwas Licht ins Dunkel könnte eine aktuell in Diabetes, Obesity and Metabolism publizierte Untersuchung mit Beteiligung der Stiftung DHD (Der herzkranke Diabetiker) bringen. In ihr wurde untersucht, was auf zellulärer Ebene passiert und zur Pathogenese der diabetischen Kardiomyopathie beiträgt. „Glukoseüberladung bremst den Stoffwechsel aus und führt zum Energiedefizit.

Glukose wird nicht verstoffwechselt, sondern akkumuliert“, erklärt Studien-Erstautor PD Dr. rer. nat. Bernd Stratmann aus Bad Oeynhausen. Der Tricarbonsäurezyklus ist Drehscheibe biochemischer Reaktionen im Stoffwechsel.

Beim Abbau von Proteinen, Fetten und Kohlenhydraten entsteht Acetyl-Coenzym A als nutzbare Energiequelle für Organismen. Komme es wie bei Dia-



betes durch reaktive Glukosemetabolite (z.B. Methylglyoxal) und Glykierungsprodukte (z.B. AGEs: advanced glycation endproducts) zum vermehrten

Einstrom von Glukose in die Zelle, sei der Metabolismus dauerhaft gestört, so Stratmann.

Eine normale Herzfunktion setzt einen intakten kardialen Stoffwechsel voraus. Sind die energieliefernden Prozesse verlangsamt, fehlt dem Myokard essentieller Brennstoff zur Muskelarbeit. „Schon zu Beginn der diabetischen Kardiomyopathie gibt es aufgrund der Hyperglykämie komplexe Veränderungen in den Spiegeln struktureller zellbezogener Proteine, auch in Zellen, die noch insulinempfindlich sind“, sagt Stratmann. Ob es therapeutische Möglichkeiten gebe, den massiven chronischen Einstrom von Glukose auf zellulärer und struktureller Ebene zu überwinden, sei noch nicht geklärt. In jedem Fall ist die Progression der Herzinsuffizienz bei Diabetes ein schleichernder Prozess.

### Über die Stiftung DHD (Der herzkranke Diabetiker)

1999 als eigenständige Themenstiftung unter dem Dach der Deutschen Diabetes Stiftung gegründet, ist es Auftrag der Stiftung DHD, zum Krankheitsverständnis beizutragen, die Bevölkerung über das Risiko für Herz- und Gefäßkomplikationen aufzuklären und den Dialog zwischen behandelnden Ärzten über Fachgrenzen hinaus zu fördern. Die Stiftung DHD dient dem gemeinnützigen Zweck und ist ehrenamtlich tätig. Ziel ist es auch, die Versorgung von Menschen mit Diabetes, die am Herzen und an den Gefäßen erkrankt sind, zu verbessern. Im November 2023 wurde die DHD-Geschäftsstelle von Bad Oeynhausen nach Düsseldorf verlegt. Aktueller Standort ist das Deutsche Diabetes-Zentrum (DDZ), das sich bundesweit als Referenzzentrum zum Krankheitsbild Diabetes mellitus versteht. Das DDZ leitet federführend die multizentrisch aufgebaute Deutsche Diabetes-Studie, gehört der „Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz“ (WGL) an und ist Partner im Deutschen Zentrum für Diabetesforschung (DZD e. V.).

„Das süße Herz stirbt langsam, Symptome treten meist erst im fortgeschrittenen Stadium auf“, betont Prof. Dr. med. Dr. h.c. Diethelm Tschöpe von der Stiftung DHD, Düsseldorf. Das sei einer der Gründe, warum Herzinsuffizienz bei Diabetes oft übersehen und nicht rechtzeitig behandelt werde. „Ungünstig für die Prognose von Betroffenen“, so der Stiftungsvorsitzende. Bei Diabetes sei die Überlebenschancen geringer. „Die Ergebnisse der aktuellen Forschungsarbeit weisen darauf hin, dass der endgültige Zelltod aufgrund der Zellstörung durch anhaltende Glukoseakkumulation nicht verhindert wird.“ Kompensatorische Reparaturreaktionen würden zwar angeschaltet, aber nicht durchgreifen, ergänzt Tschöpe.

#### Originalpublikation

Stratmann B, Eggers B, Mattern Y, Silva de Carvalho T, Marcus-Alic K, Tschöpe D. Maladaptive response following glucose overload in GLUT4-overexpressing H9C2 cardiomyoblasts. *Diabetes Obes Metab.* 2024, doi:10.1111/dom.15553.

#### Wissenschaftlicher Ansprechpartner

PD Dr. rer. nat. Bernd Stratmann  
bernd.stratmann@ruhr-uni-bochum.de

#### Korrespondenzadresse

Katrin Hertrampf  
Pressestelle Stiftung DHD  
info@stiftung-dhd.de

## Professor Hauner seit 2024 im DHD-Kuratorium

Professor Dr. med. Hans Hauner aus München ist neu im Kuratorium der Stiftung DHD. Er übernimmt nach dem Ausscheiden von Professorin Dr. med. Petra-Maria Schumm-Draeger im letzten Jahr künftig die Rolle als Verbindungskurator zur Deutschen Diabetes Stiftung (DDS). Der Endokrinologe ist Vorsitzender im Vorstand unserer Mutterstiftung DDS und Direktor des Else Kröner-Fresenius-Zentrums für Ernährungsmedizin mit den Standorten TUM-Klinikum rechts der Isar und Wissenschaftszentrum Weihenstephan. Seine wissenschaftlichen Schwerpunkte liegen unter anderem in der Erforschung von Zusammenhängen zwischen Ernährung und Volkskrankheiten, darunter Adipositas, metabolisches Syndrom und Typ-2-Diabetes.



Technische Universität München (TUM)

Prof. Dr. med. Hans Hauner, München

Hauner studierte Humanmedizin an der Universität Regensburg und der TU München. Seine wissenschaftliche Karriere begann am Lehrstuhl für Biochemie, Mikrobiologie und Genetik der Universität Regensburg. An der Universität Ulm folgte die internistische Facharztausbildung Endokrinologie/Diabetologie. Anschließend war Professor Hauner leitender Oberarzt und stellvertretender ärztlicher Direktor der klinischen Abteilung des Deutschen Diabetes-Zentrums an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Seit 2003 ist Professor Hans Hauner Mitglied der Leopoldina und seit 2015 Sprecher des BMBF-geförderten Kompetenz-Clusters *enable* der Ernährungsforschung.

# Behalten Sie den Durchblick in der **Diabetologie.**

Mit dem **DiabetesLetter** kompakt informiert über das Neueste aus Praxis, Forschung, Gesundheitspolitik & Digitalisierung



Jetzt Newsletter gratis sichern!



Scannen & Newsletter abonnieren:

[qr.medical-tribune.de/diabetesletter](http://qr.medical-tribune.de/diabetesletter)

MEDICAL  
TRIBUNE

[MTX]