

„I'm not dead yet“

Ist das Geheimnis um Langlebigkeit bald gelüftet und für den Menschen nutzbar?

An der Medizinischen Klinik und Poliklinik III des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus Dresden erforschen Stoffwechselexperten ein Gen, das der Schlüssel für ein längeres Leben sein könnte. Das Gen INDY spielt eine wichtige Rolle bei der Entstehung von Typ-2-Diabetes, Übergewicht sowie beim Altern. Der Dresdner Mediziner Prof. Dr. Andreas L. Birkenfeld erforscht INDY seit vielen Jahren auf der Suche nach neuen Therapieansätzen. Mitte 2015 werden neue Forschungsergebnisse erwartet.



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Ein langes und gesundes Leben ist ein alter Menschheits Traum. Darstellungen

von Jungbrunnen, denen man sichtbar verjüngt wieder entsteigt, geben vielfach Zeugnis davon. Der medizinischen Forschung galt das Altern bislang als ein am wenigsten verstandenes Phänomen. Unterschiedliche, hochkomplexe Mechanismen sind dafür verantwortlich, Funktion und Lebensdauer von Zellen, Organen und Organismen zu begrenzen. So wird ein Zusammenhang zwischen hoher Kalorienzufuhr, Übergewicht, Insulin-Resistenz und verkürzter Lebenszeit vermutet.

Mehr Licht ins Dunkel bringt nun der Dresdner Mediziner Prof. Dr. Andreas L. Birkenfeld. Der Experte für Stoffwechselerkrankungen ist nämlich einem Gen auf der Spur, das Statement und Name zugleich ist: ‚I'm not dead yet‘ – ich lebe immer noch –, kurz INDY genannt. Dieses könnte der Schlüssel zu einem gesünderen und längeren Leben sein. Entdeckt wurde dieses Gen vom US-Forscher Dr. Seven Helfand, der vor 15 Jahren herausfand, dass die verminderte Aktivität von INDY die körpereigene Fettmasse bei Tauflieden und Fadenwürmern verringert und die Lebensdauer verlängert. Nach Ausschalten des Gens konnte die Lebenszeit der Tauflieden um 100 Prozent, bei den Fadenwürmern um 20 Prozent verlängert werden. Birkenfeld und seine Kollegen entwickelten nun einen Mausstamm, bei dem mINDY – wie das Gen bei Säugetieren heißt – gentechnisch ausgeschaltet wird. Die Forscher konnten zeigen, dass die Mäuse ohne mINDY sowohl bei einer hochkalorischen Diät, als auch während des Alterungsprozesses kaum Gewicht zunahmten und auch nicht insulinresistent wurden – im Gegensatz zu den Kontrollmäusen mit mINDY, die dieselbe Futtermenge erhielten. „Dieser Befund war ausgesprochen erstaunlich“, so Professor Birkenfeld.

Zügig vom Labor zum Krankenbett – zum Nutzen der Patienten

Die Dresdner Forscher zeigen weiterhin, dass Menschen mit Übergewicht eine erhöhte Aktivität von mINDY aufweisen. Nun wollen Birkenfeld und seine Kollegen erforschen, ob die Ausschaltung des mINDY-Gens auch zu einem verlängerten Leben führt und ob die Mäuse während des Alterns länger gesund bleiben. Sollten die Forschungsergebnisse,

die für Mitte 2015 erwartet werden, wie erhofft ausfallen, wird daran geforscht, eine Hemmsubstanz des Genprodukts zu finden. Erste Moleküle mit dieser Wirkung wurden bereits entdeckt. Nun müssen diese noch in präklinischen Versuchen getestet werden. So könnten schon in einigen Jahren erste Studien mit Patienten starten. Prof. Birkenfeld: „Wir wollen den Zusammenhang zwischen Energieverbrauch, Insulin-Resistenz und Altern aufdecken, mit dem Ziel, mögliche neue Therapieansätze gegen Fettsucht, Typ-2-Diabetes, die nicht alkoholisch verursachte Fettleber und für das gesündere Altern zu entwickeln.“

Seit 2014 hat Professor Birkenfeld den Lehrstuhl für Metabolisch-Vaskuläre Medizin an der Medizinischen Klinik und Poliklinik III des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus inne. Getragen wird Birkenfelds Professur von der GWT-TUD GmbH. Ein wichtiger Grund für den Wechsel von der Berliner Charité ans Dresdner Uniklinikum waren für den international bekannten Glukose- und Lipidstoffwechsel-Experten Birkenfeld die Dresdner Forschungsbedingungen. Denn Dresden bietet Birkenfeld, zu dessen wissenschaftlichen Stationen auch mehrere Forschungsjahre an der Yale Universität in den USA zählen und der im Mai 2015 gerade erst mit dem Ferdinand-Bertram-Preis, dem ältesten und renommiertesten Wissenschaftspreis der Deutschen Diabetes-Gesellschaft, ausgezeichnet wurde, optimale Voraussetzungen für translationale Forschung. Diese gilt als Brückenschlag vom Labor zum Krankenbett und umgekehrt. „Damit unsere Patienten mit neuen Therapien möglichst schnell von dem Wissen profitieren, das wir aus unserer Forschungsarbeit erlangen“, so Andreas Birkenfeld. ■



Prof. Birkenfeld im Labor

Foto: Stephan Wiegand

Kontakt

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden

Technische Universität Dresden
Medizinische Klinik und Poliklinik III

Prof. Dr. med. Andreas L. Birkenfeld
Fetscherstraße 74
01307 Dresden

Tel.: +49 351 458-3651

andreas.birkenfeld@
uniklinikum-dresden.de

<http://uniklinikum-dresden.de/mk3>