



Nicht nur im Tequila Sunrise zu gebrauchen: Granatapfel hilft, beschädigte Teile in unseren Zellen zu beseitigen.

Anti-Aging mit Granatapfel

Im Granatapfel ist eine Substanz enthalten, die dem altersbedingten Abbau der Muskelkraft entgegenwirkt. Nun starten die ersten klinischen Versuche beim Menschen.
Von Theres Lüthi

Mit den Jahren werden die Zellen unseres Körpers fehleranfälliger, arbeiten weniger effizient und sterben schliesslich ab. Es ist dieser Zelltod, der eine Verschlechterung der Körperfunktionen und damit die typischen chronischen Altersleiden wie Diabetes, Demenz, Herzinfarkt und Muskelabbau mit sich bringt.

Eine entscheidende Rolle bei diesen Vorgängen spielen laut neueren Erkenntnissen kleine Organellen in unseren Zellen – die sogenannten Mitochondrien, auch Kraftwerke der Zelle genannt. Sie liefern die Energie und sorgen dafür, dass Zellen ihre Aufgaben erledigen können und die Organe ihre Funktion aufrechterhalten. Mit steigendem Alter werden die Mitochondrien jedoch beschädigt. Zudem setzen sie Entzündungsstoffe frei, welche die Organe angreifen – und in der Folge sich dann die typischen Altersleiden zeigen.

Zellen «recyceln»

Gäbe es einen Weg, die defekten Mitochondrien zeitnah aus dem Verkehr zu ziehen, entstünden weniger Entzündungsstoffe, und die Organe blieben länger geschont, überlegten sich Forscher der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne (EPFL). Genau dies ist der Gruppe um Johan Auwerx, Professor des Laboratory of Integrative and Systems Physiology, jetzt gelungen. Sie erforscht eine Substanz mit unerwarteter Herkunft: den Granatapfel.

Die Substanz mit dem Namen Urolithin A kurbelt die sogenannte Mitophagie an, das Auffressen alter Mitochondrien. «Urolithin A fördert nicht nur die Beseitigung defekter Mitochondrien, sondern begünstigt auch das Recycling, damit neue funktionstüchtige Organellen entstehen», sagt Laurent Mouchiroud von der EPFL. Mit anderen Worten: die alten, toxischen Mitochondrien werden durch neue, funktionstüchtige Exemplare ersetzt.

Das hat im lebenden Organismus sichtbare Effekte. Zunächst testeten die Forscher die Substanz am Fadenwurm,



Ob Urolithin A nur die Muskeln vor dem Abbau schützt oder auch andere Organe wie Herz und Hirn, ist noch unklar.

C. elegans, der sich als Forschungsobjekt gut eignet, weil er im Schnitt eine Lebenserwartung von nur 14 Tagen aufweist. «Durch Zugabe von Urolithin A ins Nährmedium erhöhte sich die Lebensspanne der Würmer um 50 Prozent», sagt Mouchiroud. Messungen der Muskelkraft ergaben ein ähnliches Bild. «Die behandelten Tiere waren im Alter viel beweglicher als die unbehandelten.»

Noch eindrücklicher waren die Versuche mit nicht mehr ganz jungen Mäusen. So legten die mit Urolithin A behandelten Tiere deutlich bessere Rennleistungen an den Tag. «In der gleichen Zeit, in der unbehandelte Mäuse 700 Meter zurücklegten, sind die behandelten 1200 Meter gelaufen», sagt Johan Auwerx.

«Der Granatapfel ist eine tolle Frucht, weil sie hilft, beschädigte Mitochondrien zu beseitigen», sagt Auwerx. Tatsächlich ist Urolithin A die bis anhin einzige Substanz, die nachweislich den Prozess der Mitophagie ankurbelt. Ob die Anti-Aging-Wirkung von Urolithin A sich auf die Muskeln beschränkt oder ob sie auch andere Organe wie Herz und Hirn vor dem altersbedingten Abbau schützt, ist noch unklar. Die Wirkung von Urolithin A auf Nervenzellen wird derzeit von einer anderen Gruppe an der EPFL untersucht.

Baldige Resultate erwartet

Sollte man sich jetzt täglich einen Granatapfel auf den Speiseplan setzen? Ganz so einfach verhält es sich leider nicht. Erstens müsste man, um die richtige Dosis von Urolithin A aufzunehmen, täglich sehr viele Granatäpfel verspeisen. Kommt hinzu, dass Urolithin A selber nicht im Granatapfel enthalten ist, sondern eine Vorläufersubstanz. Erst mit den entsprechenden Darmbakterien wird diese Vorläufersubstanz in Urolithin A umgewandelt. Und Fakt ist, dass nicht jeder Mensch diese Darmbakterien besitzt. «Wir haben festgestellt, dass nur jeder dritte Mensch die entsprechenden Bakterien hat», sagt Auwerx. Bei den andern führt der Verzehr von Granatäpfeln nicht zur Zellverjüngung.

Würde man jene Menschen ohne die entsprechenden Bakterien mit Urolithin A versorgen, könnten auch sie vom Nutzen profitieren. Die Schweizer Firma

Amazentis testet derzeit eine solche Substanz beim Menschen. «In einer Phase-I-Studie konnte kürzlich nachgewiesen werden, dass die Substanz sicher ist und eine biologische Wirkung auf die Mitochondrien hat», sagt Chris Rinsch, CEO und Mitbegründer von Amazentis.

Vor kurzem haben in Nordamerika nun zwei randomisierte, doppelblind Placebo-kontrollierte Phase-II-Studien begonnen. An der einen Studie nehmen 60 gesunde ältere Personen im Alter von 65 bis 90 Jahren mit altersbedingtem Abbau der Skelettmuskulatur teil. Die Teilnehmer erhalten während 4 Monaten täglich entweder Urolithin A oder ein Scheinmedikament. Gemessen werden Funktionen der Mitochondrien sowie der Hand- und Beinmuskulatur. Die zweite Studie untersucht, ob die Substanz Ausdauer und Muskelkraft bei übergewichtigen, aber gesunden Personen im Alter von 40 bis 65 verbessert. «Resultate werden 2019 erwartet», sagt Chris Rinsch.

ANZEIGE



Zentrum für seelische Gesundheit

Privatklinik 
Meiringen

CH-3860 Meiringen, Telefon +41 33 972 81 11
www.privatklinik-meiringen.ch