

Je schärfer, desto besser

Senfkonzum zur Vorbeugung gegen Krebs



FOTO: EYEWAVE/FOTOLIA

Prof. Dr. Volker Mersch-Sundermann und Dr. Evelyn Lamy haben am Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene der Universität Freiburg herausgefunden, dass Senfkonzum das Krebsrisiko minimieren kann. Die Wirkung von Senf wurde an 14 Probandinnen und Probanden getestet. Die Forscherinnen und Forscher empfehlen besonders scharfe Senfsorten. 20 Gramm pro Tag reichen. Holger Lühmann hat die Wissenschaftler zu dem Ergebnis ihrer Studien befragt.

uni'leben: Herr Mersch-Sundermann, haben Sie heute schon einen Esslöffel extrascharfen Senf gegessen?

Mersch-Sundermann: Nein, heute noch nicht, aber am letzten Wochenende habe ich mindestens zwei davon gegessen.

Laut Ihren Studien hilft Senf gegen Krebs. Ist dies ein Beleg dafür, dass man Krebs besser mit pflanzlichen Stoffen bekämpft anstatt mit Chemie?

Pauschal lässt sich das nicht sagen, aber grundsätzlich können pflanzliche Mittel genauso wirkungsvoll sein wie synthetische. Pflanzenstoffe sind ja auch Chemie, und viele moderne Medikamente leiten sich von Pflanzenstoffen ab. Allerdings: Die Erkenntnis, dass Senf gut gegen Krebs ist, ist so nicht ganz richtig. Unsere Studien haben nicht auf den Krebs selbst abgezielt, sondern auf Erbgutschäden, die verantwortlich für die Krebsentstehung sein können. Ein direkter Nachweis, dass Senf gegen Krebs hilft, ist dies nicht. Was wir aber genau wissen, ist, dass Senf unsere Zellen gegen Ereignisse schützen kann, die für die Entstehung von Krebs relevant sind.

In Ihrer Studie sprechen Sie von 14 Probanden. Ist das nicht eine zu geringe Zahl?

Für epidemiologische Untersuchungen wären 14 Probanden in der Tat

sehr wenig. Für – wie in unserem Fall – kontrollierte Expositionsstudien ist das aber mehr als ausreichend, da wir die meisten Randbedingungen gut kontrollieren können. Wenn Sie in die Originalpublikation hineinschauen, dann sehen Sie, dass mit den 14 Probanden, ja eigentlich schon mit sechs Probanden, eine hohe statistische Signifikanz der Ergebnisse erreicht wurde. Und darauf kommt es ja an.

Also können Sie sagen, dass Senf eine vorbeugende Wirkung hat?

Genau, wir nennen das Chemoprävention. Da geht es um Prozesse, die im Körper eine bestimmte schützende Wirkung ausüben. Wir kennen das zum Beispiel vom Tee. Dort sind es die Phenole, die „böse Stoffe“ quasi abfangen. Daneben finden wir chemopräventive Effekte zum Beispiel bei Vitamin C in Früchten. Beim Senf sind es die so genannten Isothiocyanate, die man auch unter dem Begriff „Senföle“ kennt. Sie entsorgen Gifte aus dem Organismus. Übrigens sind sie geschmacklich an der Schärfe zu erkennen. Das heißt: Je schärfer, desto mehr Isothiocyanate sind vorhanden.

Warum haben Sie ausgerechnet Senf untersucht? Hatten Sie bereits einen Verdacht?

Die krebshemmende Wirkung vieler Gemüsesorten aus der Familie der Kreuzblütengewächse, lateinisch Brassicaceae, war uns bekannt. Vie-

le dieser Sorten, etwa Kohlrabi oder Weißkohl, enthalten Senföle. Darum haben wir vermutet, dass es genau diese Inhaltsstoffe sind, die die chemopräventive Wirkung hervorrufen. Senf hat eine besonders hohe Konzentration an Senfölen, sodass wir hier einen perfekten Analysegegenstand hatten. Mitentscheidend für die Studie war aber auch, dass ein Senfhersteller das Forschungsprojekt finanziert hat. Die Resultate der Studie waren eindeutig: Weiße Blutzellen von Probanden, die einige Tage übliche Mengen von scharfem Senf konsumiert hatten, waren gegen die erbgutschädigende Wirkung krebsauslösender Stoffe besser geschützt.

Wenn Sie von einer Firma unterstützt werden, müssen Sie sich dann nicht den Vorwurf gefallen lassen, befangen zu sein?

Nein, das ist ja mittlerweile üblich, dass Studien neben staatlichen Drittmittelgebern oft von der Industrie finanziert werden. Jeder Wissenschaftler ist dabei natürlich der Wissenschaft und der Objektivität verpflichtet. Industrielle Drittmittelgeber müssen also auch mit der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen leben, die sie so vielleicht nicht erwartet oder gewünscht hätten.



Volker Mersch-Sundermann

Millionenförderung für die Sicherheit

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert mit zehn Millionen Euro für weitere vier Jahre den transregionalen Sonderforschungsbereich „Automatic Verification and Analysis of Complex Systems“ (AVACS). Die Universitäten Freiburg, Oldenburg und Saarbrücken sowie das Max-Planck-Institut für Informatik in Saarbrücken tragen den Sonderforschungsbereich (SFB/TR 14) gemeinsam. Partner ist außerdem die Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik. Auf Freiburger Seite sind Prof. Dr. Bernd Becker, Rechnerarchitektur, Prof. Dr. Christoph Scholl, Betriebssysteme, Prof. Dr. Bernd Nebel, Künstliche Intelligenz, und Prof. Dr. Andreas Podelski, Softwaretechnik, beteiligt. Seit Januar 2004 arbeiten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von AVACS daran, Techniken zur mathematisch exakten Verifikation und zur Analyse von sicherheitskritischen eingebetteten Systemen, etwa im Transportwesen bei Auto, Eisenbahn und Flugzeug, zu entwickeln. Fehler in solchen Systemen können lebensgefährlich sein, weshalb deren Kontrolle und Vermeidung als besonders wichtig gelten.



Lesen Sie auf Surprising Science:

Gefährliches Alter:

Die Midlife-Crisis gibt es in der Literatur schon lange.

Ein Berufsfeld mit Zukunft:

Was ist Palliative Care?

Bollywood in der Karibik:

Neue Medien beeinflussen die englische Sprache.

www.surprising-science.de

Deutsches Volksliedarchiv ist in die Innenstadt umgezogen

Das Deutsche Volksliedarchiv (DVA), eine Forschungseinrichtung des Landes Baden-Württemberg zu populärer Kultur und Musik, hat eine neue Adresse. Nach fast 100 Jahren an der Silberbachstraße in Freiburg-Wiehre wurde das Archiv in die Rosastraße 17–19 in der Innenstadt verlegt. Auf etwa 1.000 Quadratmetern bietet das DVA neben der Sammlung von populären Liedern auch das 2010 gegründete Deutsche Musicalarchiv sowie ein Internationales Popmusikarchiv, das sich noch im Aufbau befindet. Zudem verfügt das Institut über eine umfangreiche Fachbibliothek. Die alten Räume an der Silberbachstraße, im ehemaligen Wohnhaus des DVA-Gründers John Meier, werden unter Denkmalschutz gestellt. Seit der Gründung im Jahr 1914 dokumentiert und erforscht das DVA populäre Lieder. Einen weiteren Forschungsschwerpunkt bildet die

Geschichte des Begriffs „Volkslied“ vom 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart.



Sex, Sekt, Schlager: Notenheft aus der Sammlung Walter Germann im Deutschen Volksliedarchiv. FOTO: DVA

Würmer in der Röhre

Prof. Dr. Jan G. Korvink, Institut für Mikrosystemtechnik und Direktor der FRIAS School of Soft Matter Research der Universität Freiburg, bekommt vom Europäischen Forschungsrat einen mit 3,4 Millionen Euro dotierten Advanced Grant für grundlagenorientierte Forschung. Mit der auf fünf Jahre angelegten Förderung wird er gemeinsam mit der Forschungsgruppe von Prof. Dr. Ralf Baumeister vom Institut für Biologie III, Bioinformatik und Molekulargenetik, und Fellow der FRIAS School of Life Sciences – LifeNet, eine Mikrosystem-Plattform

entwickeln. Sie soll es ermöglichen, lebende Fadenwürmer im Kernspintomografen zu untersuchen und somit neue Perspektiven für die systembiologische Forschung eröffnen. Der unter der Abkürzung *C. elegans* bekannte Wurm ist einfach zu züchten und aufgrund seines durchsichtigen Körpers mit optischen Systemen gut zu beobachten. Da die Forschungsergebnisse auf andere Wirbeltierorganismen und damit auch auf den Menschen übertragbar sind, ist das Tier ein beliebter Modellorganismus für Entwicklungsbiologie und Genetik.

Badische Spezialitäten

Durchgehend warme Küche



GASTSTÄTTE

Zum rauhen Mann

INSEL 4

79098 Freiburg, Tel. 0761/35697

Olga & Hans Schmidt

www.rauher-mann.de