

Ingrid Herr wird beim 16. Internationalen Kongress der GfBK in Heidelberg einen Vortrag halten: Sa., 4. Mai 2013 um XXX Uhr.
www.biokrebs.de/kongress



Naturstoffe im Fokus der Forschung

Frau Prof. Dr. rer. nat. Ingrid Herr leitet die AG Molekulare OnkoChirurgie der Chirurgischen Universitätsklinik und des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) in Heidelberg. Die Biologin verfasste zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten und Publikationen in namhaften international anerkannten Fachmagazinen. Für einige der Magazine ist sie als Gutachterin tätig. Ihre wissenschaftlichen Leistungen wurden unter anderem mit einem Preis für Leukämieforschung, dem Sebastian-Kneipp-Preis und einem Forschungspreis vom Europäischen Pankreasclub gewürdigt. Seit 2006 befasst sie sich mit Stammzellenforschung für Patienten mit Leber- oder Bauchspeicheldrüsenkrebs. In einem Teil der Studien erforscht sie die Wirkung von sekundären Pflanzenstoffen aus Kreuzblütlerpflanzen (z. B. Brokkoli).

? *Liebe Frau Professor Herr, Sie beschäftigen sich seit Jahren intensiv mit Krebsforschung. Was motiviert Sie zu dieser Arbeit?*

Für mich ist die Krebsforschung ein spannendes Thema mit verschiedenen Ansatzpunkten zu einem bisher nicht zufriedenstellend gelösten Problem. Vielen Patienten kann die konventionelle Tumorthherapie nicht weiterhelfen. Da weiß man, wofür man sich täglich einsetzt. Die Arbeit erscheint mir wichtig. Zum einen gibt es Erfolg versprechende Forschungsansätze über Ernährung, die leicht vom Patienten umgesetzt werden können. Zum anderen erleben wir in der konventionellen Behandlung, dass Tumorstammzellen gegen Chemo- und Strahlentherapie resistent sind und suchen auch hier nach Lösungen. Moderne Forschung arbeitet länderübergreifend, d. h., wir haben Kontakte zu Wissenschaftlern weltweit und pflegen den internationalen Austausch.

? *Sie haben zahlreiche Publikationen verfasst. Wie reagiert die Fachwelt auf Ihre Erkenntnisse? Was haben Sie mit Ihren Veröffentlichungen bisher erreicht?*

Die Fachwelt interessiert sich sehr für das Thema »Sulforaphan«. Wir haben seine Wirksamkeit gegen Tumorstammzellen des Pankreaskarzinoms nachgewiesen. Unsere Daten wurden inzwischen von anderen Forschern für das Prostatakarzinom und auch bei Brustkrebs bestätigt. Mittlerweile bekomme ich viele wissenschaftliche Arbeiten zur Begutachtung, in denen Sulforaphan untersucht wurde.

In den USA sind nun drei klinische Studien angelaufen, bei denen die Wirkung von Sulforaphan aus Brokkolisprossen gegen Prostatakrebs, Harnblasenkrebs und Vorstufen des malignen Melanoms untersucht werden. An unserer eigenen Klinik ist eine Studie in Vorbereitung, bei der die



Wirkung von Brokkolisprossen auf Patienten mit Bauchspeicheldrüsenkrebs getestet werden soll.

? *Welchen Stellenwert nimmt die Forschung an biologischen Verfahren im universitären Umfeld heute ein? Zeichnet sich dort ein Trend ab?*

Ja, das kann man so sagen. Immer mehr Forscher untersuchen die Wirkung von Naturstoffen. Einen wichtigen Ansatzpunkt bietet hier beispielsweise die Traditionelle Chinesische Medizin (TCM). Wir haben neben dem Sulforaphan mehrere Stoffe aus der TCM untersucht, auch das gute alte Aspirin. Es zeichnet sich ab, dass vor allem entzündungshemmende Stoffe Wirkung gegen Tumorstammzellen zeigen könnten. Dies deckt sich mit aktuellen Patientenstudien, in denen herausgefunden wurde, dass eine tägliche Dosis Aspirin zur Herzinfarkt- und Schlaganfallprävention gleichzeitig auch die Entstehung und das Voranschreiten von Darmkrebs hemmt.

? *Was haben Sie über die heilsame Wirkung von Brokkoli herausgefunden?*

• Eine wachsende Zahl von neueren Studien weist darauf hin, dass die Entstehung maligner Tumore als eine Stammzellkrankheit betrachtet werden kann. Nach der Krebsstammzelltheorie scheinen Wachstum und Metastasierung von einer kleinen Zellpopulation, den sogenannten Tumorstammzellen, abzuhängen. Diese Tumor-

stammzellen sind äußerst widerstandsfähig und überleben daher herkömmliche Tumorthérapien. Genau die gleichen Eigenschaften weist auch das Pankreaskarzinom auf, das als äußerst aggressiv gilt.

Daher hat meine Forschungsgruppe anhand des Pankreaskarzinoms nach Wegen gesucht, die Tumorstammzellen wirksam und nebenwirkungsarm zu bekämpfen. Erste Anhaltspunkte hat uns eine Ernährungsstudie an über 10 000 Patienten mit einem Prostatakarzinom geliefert: Häufiger Verzehr von Brokkoli und anderem Gemüse aus der Kreuzblütlerfamilie war anderen Obst- und Gemüsesorten als Schutz vor Metastasen deutlich überlegen. Da Metastasierung mit Tumorstammzellen assoziiert wird, haben wir Sulforaphan untersucht, dessen krebsvorbeugende Wirkung bereits in vielen experimentellen Studien gezeigt wurde. Sulforaphan schützt die Körperzellen vor DNA-Schäden, löst die Apoptose (den programmierten Zelltod) aus und hemmt die Gefäßneubildung des Tumors, sodass sein Wachstum gebremst wird. Wir haben herausgefunden, dass Sulforaphan auch die besonders bösartigen Tumorstammzellen des Pankreaskarzinoms angreift, denen eine normale Chemotherapie nichts anhaben kann. Bewerkstelligt wird dies durch die Hemmung eines Faktors, der an Entzündungen beteiligt ist, dem sogenannten NF- κ B Transkriptionsfaktor. Im Mausmodell haben wir festgestellt, dass während einer Chemotherapie die gleichzeitige Gabe von Sulforaphan dazu führt, dass verschiedene Zytostatika wirksamer gegen die Tumorzellen sind. Dies sind vielversprechende Laborversuche. Natürlich sind sie nicht automatisch 1:1 auf die Situation des Patienten übertragbar – hierzu ist eine Patientenstudie notwendig.

? *Muss Brokkoli jetzt jeden Tag auf den Speiseplan? Wie sonst kann man den Wirkstoff zu sich nehmen?*

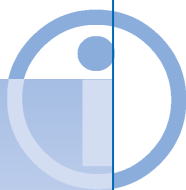
Am besten ist es, dieses Gemüse knackig gedämpft oder kurz in Fett angebraten zu essen, weil dadurch die Inhaltsstoffe weitestgehend erhalten bleiben. Sulforaphan ist wasserlöslich. Bereiten Sie daher aus dem Kochwasser eine Soße oder Suppe zu. Mikrowellen zerstören die bioaktiven Inhaltsstoffe.

Eine sehr gute Sulforaphan-Quelle sind Brokkolisprossen. Sie enthalten je nach Sorte und Wachstumsbedingungen zehn bis 100-mal so viel Sulforaphan wie ein ausgewachsener Brokkoli. Sie können Brokkolisprossen übers Internet beziehen, darunter frische Sprossen, Samen, den man



© Fotolia / Corinna Giesemann

Brokkolisprossen enthalten große Mengen an Sulforaphan.



Zum Weiterlesen:

Unter www.biokrebs.de finden Sie detaillierte Informationen zu den Forschungsergebnissen von Frau Prof. Ingrid Herr.



Brokkoli sollte nicht zu lange gekocht werden, damit das Sulforaphan nicht zerstört wird.

selbst keimen kann, aber auch gefriergetrockneten Sprossenschrot oder Extrakte daraus.

Für die Nahrungsergänzungsmittel gibt es Verzehrempfehlungen der jeweiligen Hersteller. Gemäß unseren Studien gehen wir derzeit von 25,2 mg Sulforaphan für einen 70 kg schweren Menschen als therapeutisch wirksames Richtmaß aus. Außerdem sind auch andere Kreuzblütler reich an Sulforaphan oder verwandten Stoffen: alle Kohlsorten, Sauerkraut, Kresse, Kapuzinerkresse, Rucola, Rettich, Radieschen, Meerrettich, Raps und Senf. Wer also Brokkoli nicht mag, findet einige Alternativen.

? Welche aktuellen Forschungsergebnisse sind aus Ihrer Sicht hoffnungsspendend für Menschen mit Krebs?

Eine zunehmende Zahl von Patientenstudien weist darauf hin, dass wir durch unseren Lebensstil und die Ernährung Einfluss auf die Entstehung und den Verlauf einer Krebserkrankung nehmen können. Wir können also selbst einiges zu unserer Gesunderhaltung oder Genesung beitragen. Immer mehr Bestandteile von Nahrungsmitteln werden als krebshemmend und gleichzeitig entzündungshemmend eingestuft. Dazu zählen das Polyphenol Resveratrol, das in hoher Konzentration in Trauben und Rotwein enthalten ist, oder Stoffe aus der TCM wie Wogonin, Rocaglamide, Triptolide und viele andere, welche häufig angewandte Naturheilmittel aus China und anderen asiatischen Ländern sind.

? Was empfehlen Sie aus naturwissenschaftlicher Sicht einem Krebspatienten außer den Brokkolisprossen?

Wir haben im Labor gesehen, dass Kortison Tumorzellen des Pankreaskarzinoms schneller wachsen lässt und damit auch beim Patienten kontraproduktiv sein könnte. Kortison wird häufig als Medikament begleitend zu einer Chemotherapie gegeben. Diese Medikation darf kritisch hinterfragt werden. Die körpereigenen Kortisonspiegel steigen auch bei Dauerstress, z. B. aufgrund von Sorgen, privaten und beruflichen Problemen, zu hoher Belastung oder bei hohem Kaffeekonsum.

Neueste experimentelle Daten anderer Forschungsteams zeigen, dass sich noch weitere Pflanzenstoffe gegen Tumorstammzellen in Obst und Gemüse finden. Entdeckt hat man solche Stoffe bisher in Hülsenfrüchten (Genistein aus Sojabohnen), Curcuma (Curcumin, enthalten z. B. in Curry), Tomaten (Lycopin), Weintrauben, Beeren, Pflaumen und Erdnüssen (Resveratrol), schwarzem Pfeffer (Piperin), Grünem Tee (EGCG), Fisch, Eigelb und Lebertran (Vitamin D). Bei Vitamin D ist zu beachten, dass nur etwa zehn Prozent mit der Nahrung zugeführt und die restlichen 90 Prozent über Sonneneinstrahlung über die Haut gebildet werden. Tanken Sie daher täglich 30 Minuten Sonne im Freien, um Ihre Vitamin-D-Speicher gut zu füllen. Mit Sicherheit werden sich in nächster Zeit noch mehr Nahrungsinhaltsstoffe mit Wirkung gegen Tumorstammzellen finden, hierzu ist noch intensive Forschungsarbeit notwendig.

Liebe Frau Professor Herr, vielen Dank, dass Sie Ihre Erkenntnisse mit unseren Lesern teilen. ■

Mit Frau Prof. Dr. Ingrid Herr im Dialog war PetRa Weiß.