

Broccoli-Extrakt

Unter unseren heimischen Gemüsearten verdient Broccoli ganz besondere Beachtung.

Broccoli ist reich an wertvollen Nähr- und Wirkstoffen, darunter Antioxidantien und vor allem an Sulforaphanen, einem Bioaktivstoff, dessen Wirksamkeit gegen Krebs bewiesen ist.

Aus seit 1990 in großem Rahmen angelegten wissenschaftlichen Studien geht eindeutig hervor, dass der regelmäßige Genuss von Broccoli wesentlich dazu beitragen kann, das **Krebsrisiko** sowie auch das von **Cardio-Vaskulären-Erkrankungen** zu verringern.

Wichtigste Wirkstoffe in Broccoli :

Sulforaphan
Luteine
Zeaxanthen
Glucosinolat
Indole-3-Carbinol
Vitamine
Phosphor

Wirkungsbereich

Verringert das Risiko von **Herzgefäß- und verschiedenen chronischen Erkrankungen**

Verzögert den Verfall (Abnahme) des **Denkvermögens** (Gedächtnis) im Alter.

Verringert (oder beugt vor) das Risiko verschiedener **Krebserkrankungen** z.B von Lunge, Nieren, Magen, Blase, Eierstock, Brust (Wechseljahre)

Verlangsamt das Wachstum von **Krebszellen** bzw. beschleunigt deren Zerstörung

Zerstört die magenfeindliche Bakterie **Helicobacter Pylori**, die Magenentzündungen und damit Magengeschwür und Magenkrebs verursachen kann.

Broccoli Extrakt

Alkoholischer Auszug zu 10%

Bio Alkohol zu 25%

in Glasflasche 125ml

125 ml enthalten 1,25 g reines Sulforaphan

Gebrauchsempfehlung:

je nach Erkrankung und Anwendung 2-3 x täglich 1-2 Teelöffel vor den Mahlzeiten

Sulforaphan

Sulforaphan, ein starkes (indirektes) Antioxidans, wurde erstmals 1992 von Paul Talalay und Kollegen an der Johns-Hopkins-Universität in Baltimore isoliert und beschrieben.

Der sekundäre Pflanzenstoff kommt als Senfölglykosid-Glucoraphanin insbesondere in Kreuzblütengewächsen wie Kohl und Broccoli vor. Im Unterschied zu Vitamin C, Vitamin E oder β -Carotin neutralisiert der Wirkstoff freie Radikale nicht direkt, sondern

indirekt, indem es Phase II Enzyme aktiviert. Hierdurch werden nachhaltige antioxidative Abwehrmechanismen des Körpers in Gang gesetzt.

In verschiedenen Studien konnte sowohl in der Zellkultur als auch in Tierversuchen eine auf Tumorzellen hemmende Wirkung von Sulphoraphan nachgewiesen werden. Hierbei sollen bestimmte Komponenten von sich teilenden Krebszellen, die sogenannten Mikrotubuli, von Sulphoraphan zerstört werden, was zum Niedergang der Krebszelle führt.

Zudem soll der Wirkstoff keimtötend gegen den Magengeschwür-Verursacher *Helicobacter pylori* wirken, auch gegen Stämme, die gegen gängige Antibiotika Resistenzen gebildet haben.

New combination effective against pancreatic cancer

June 2010

Substance in broccoli supports cancer therapy / Researchers in Heidelberg publish in Cancer Research

The new cancer medication sorafenib looks promising. Sorafenib is used for advanced liver and kidney cancer and also appears to be effective against cancer stem cells in pancreatic cancer. The team led by Professor Dr. Ingrid Herr, Head of the Department of Molecular Oncosurgery, a group of the Department of Surgery at Heidelberg University Hospital, (Managing Director: Professor Dr. Markus W. Büchler) in cooperation with the German Cancer Research Center, tested the new substance in mice and pancreatic cancer cells. It inhibits resistant tumor stem cells and is also especially effective in combination with sulforaphane, an organic compound found in broccoli. The results will be published online in the prestigious medical journal "Cancer Research".

About 12,900 people in Germany develop pancreatic cancer every year. The disease is frequently noticed too late and very few people survive the diagnosis longer than one year. In particular, early precursor cells of the tumor known as cancer stem cells are responsible for uncontrollable growth of the cancer, metastasization to other organs, and recurrence shortly after surgery. They are extremely resistant to conventional therapy and are the focus of new treatment strategies.

Sorafenib is also effective for pancreatic cancer

In their tests on cancer cells and mice, the researchers showed that sorafenib inhibited typical properties of cancer stem cells from pancreas tumors and greatly reduced tumor growth. However, this effect lasted only for a short time and after four weeks, new colonies of cancer stem cells formed that no longer reacted to further treatment with sorafenib. This resistance is probably related to a certain metabolic pathway, the NF- κ B pathway, that is activated by sorafenib, explained Vanessa Rausch, a young researcher at the New combination effective against pancreatic cancer department of Surgery at Heidelberg University Hospital and first author of the article.

Broccoli reinforces the effect of sorafenib

There are naturally occurring substances that block precisely this undesired NF- κ B pathway and thus make the dangerous cells vulnerable: vegetables from the cruciferous family such as broccoli and cauliflower possess a high content of sulforaphane, an anti-cancer compound. The experiments show that sulforaphane prevents the activation of the NF- κ B pathway by sorafenib. The combination treatment reinforces the effect of sorafenib without causing additional side effects. The invasive potential of cancer cells was prevented metastasis was completely blocked in cell culture experiments. We assume that nutrition may be a suited approach to break therapy resistance of cancer stem cells and thus make tumor treatment more effective, Professor Herr suggested.