



Dr. Douwes
informiert!

Indol-3 Carbinol (I3C) eine Substanz aus Broccoli in der Tumortherapie

Broccoli

Broccoli beinhaltet Substanzen, die anti-karzinogenes Potential besitzen und so vor der Entstehung bestimmter Arten von Krebs schützen. Die Rede ist von Indol-3 Carbinol bzw. Diindolylmethan (DIM).

Supplementierung mit I3C

I3C findet sich reichlich in Kreuzblütler wie z.B. Broccoli, aber auch in anderen Kohlsorten. Es wird im Magen zu 3,3-Diindolylmethan (DIM) umgewandelt. Es hat eine besondere Wirkung auf den Östrogenstoffwechsel.

Östrogenstoffwechsel

Östrogen ist nicht gleich Östrogen. Es gibt drei Östrogene, Östron (E1), Östradiol (E2) und Östriol (E3). Sie haben unterschiedliche Wirkung, das gilt auch für ihre Metaboliten. Im Normalfall besteht zwischen den Metaboliten ein Gleichgewicht. Dieses kann jedoch durch verschiedene Faktoren, wie z.B. Ernährung, Umwelt, bestimmte Medikamente etc. aus dem Gleichgewicht geraten. Wenn etwa die schlechten Östrogene wie z.B. 16-Hydroxyestron (16-OH) überwiegen und die Gruppe der guten Östrogene wie 2-Hydroxy (2-OH) und 2-Methoxyestron (2-Me) zu niedrig sind, kann es zu ernststen Komplikationen kommen. Dies kann sich langfristig ungünstig auf die Gesundheit auswirken und zu Krankheiten, auch Krebs, führen. Die „guten Östrogene“ lassen keine Oxidation und Beschädigung von DNA zu, welche zur Krebsentstehung führen könnten. Leider entsteht aber im Laufe des Lebens ein Anstieg der „schlechten“ Östrogene. Da Östrogen nicht gleich Östrogen ist, gilt es, zwischen den einzelnen Östrogenen und deren Metaboliten und den verschiedenen Eigenschaften zu unterscheiden!

I3C und Östrogenhaushalt

Wie bereits betont, wird I3C im Magen zu DIM umgewandelt. DIM ist die aktivere Substanz. Sie wirkt sich positiv auf den Östrogenstoffwechsel aus. Eine Änderung des Östrogenstoffwechsels kann sowohl bei Frauen als auch bei Männern zu positiven Wirkungen führen.

Bereits 1987 konnte in Studien eine nicht-toxische und anti-karzinogene Wirkung von I3C, respektive DIM gezeigt werden. Man führte dies zunächst auf eine Hemmung des Östrogenrezeptors zurück. Darüber hinaus fand man eine Steigerung der Apoptose, den programmierten Zelltod. Alles in allem konnte man feststellen, dass I3C, respektive DIM, sowohl die Zellteilung als auch das Wachstum von Tumoren verlangsamt.

Heute wissen wir, dass DIM zu einer Steigerung der Produktion von 2-Hydroxyestron (2-OH) um bis zu 75% führen kann, bei gleichzeitiger Reduktion von 16-Hydroxyestron (16-OH). Das ist eine günstige Verschiebung, weil sie mit einem erhöhten Schutz vor Brustkrebs, Gebärmutterkrebs bei Frauen und Prostatakrebs bei Männern einhergeht.

Ein weiterer Vorteil der Substanz ist, dass die positiven Effekte der Östrogene erhalten bleiben, da die guten Östrogenvertreter weiterhin aktiv bleiben bzw. ihre Aktivität sogar noch erhöhen. (siehe Abb.1)

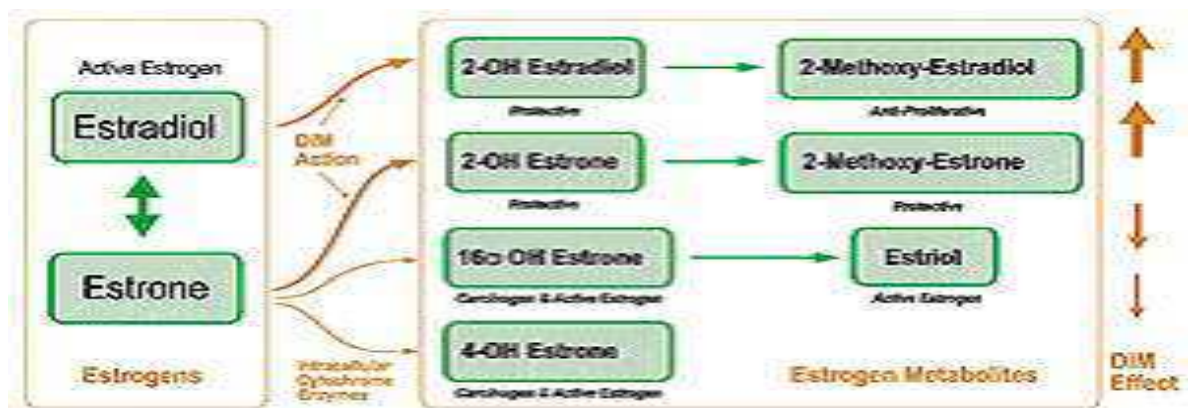


Abb.1 zeigt wie I-3C bzw. DIM auf den Östrogenstoffwechsel wirken und das Verhältnis der einzelnen Metaboliten hin zu den „guten Östrogenen“ verschiebt.

Einen starken Einfluss und einen nicht zu unterschätzenden Effekt auf den Östrogenstoffwechsel hat die Ernährungssituation der Frauen. Fettleibigkeit und Mangel an Omega 3 Fettsäuren stellen deutliche Risikofaktoren für Brustkrebs dar. Sie gehen Hand in Hand mit niedrigen Konzentrationen der „guten“ Östrogene. Da DIM den Anteil „guter“ Östrogene erhöht und den Anteil der „schlechten“ Östrogene reduziert, kann I3C daher auch präventiv bei diesen Frauen zur Nahrungsergänzung eingesetzt werden.

I3C & DIM in den Wechseljahren

Vor Eintritt der Wechseljahre kommt es häufig in der Lutealphase oder der zweiten Zyklushälfte zu einer Reduktion der Progesteron Produktion und damit zu einem Hormonungleichgewicht, d.h. dem Östrogen Östron (E1) und dem 17β-Östradiol (E2) fehlt die Kontrolle durch das Progesteron, die Folge ist eine Östrogendominanz. Diese ist häufig verbunden mit prämenstruellen Stimmungsschwankungen, Schwellung der Brüste, Migräne, Wassereinlagerung etc. Die regelmäßige Einnahme von I3C bzw. DIM kann jetzt nützlich sein, da es die guten Östrogenmetabolite stimuliert. DIM kann daher auch prämenopausal Stimmungsschwankungen und Brustschmerzen unterdrücken.

Wechseljahre und Hormonersatztherapie (HRT)

Etwa 20-30% der postmenopausalen Frauen nehmen exogene Östrogene ein, und zwar synthetische Hormone, um die Folgen eines Östrogenmangels auszugleichen. Da bekannt geworden ist, spätestens seit den Ergebnissen der WHI-Studie 2002, wenden sich immer mehr Frauen der Substitution mit bioidentischen Hormonen zu oder nehmen Östrogenvorstufen wie DHEA (Dihydroepiandrosteron), ein. Ein großer Teil der postmenopausalen Frauen verzichtet trotz evtl. Beschwerden aber auf eine Hormoneinnahme aus Angst vor einer Erhöhung des Brustkrebsrisikos, wie es die WHI Studie so eindrucksvoll belegt hat. Ein Östrogenmangel ist zudem mit einem erhöhten Osteoporose-Risiko, einer Verschlechterung des Gedächtnisses sowie mit einem erhöhten Risiko für Alzheimer sowie einem erhöhten kardiovaskulären Risiko verbunden. Unter Östrogenmangel kommt es auch häufiger zu Scheidentrockenheit oder trockener Haut. Die Einnahme von DIM bewirkt eine positive Beeinflussung des Östrogenstoffwechsels in Richtung guter Östrogenmetabolite und kann somit auch in Verbindung mit einer Hormonersatztherapie (HRT) das Risiko auf die Entstehung bestimmter Krebsarten wie z.B. Brust oder Gebärmutterhalskrebs verringern, d.h., DIM kann das Risiko einer Hormonersatztherapie hinsichtlich der Entstehung Krebs einschränken. Da wir seit Jahren aber nur mit bioidentischen Hormonen arbeiten, wissen wir, dass man heute völlig auf synthetische Hormone verzichten kann, wenn man bioidentische Hormone zur Hormonersatztherapie setzt.

I-3C und DIM beim Mann

Auch bei Männern gibt es so etwas wie „Wechseljahre“, da es im Laufe der Jahre zu einem altersbedingten Testosteronabfall kommt und die Bildung von sog. Sexualhormon bindenden Proteinen (SHBG) steigt, was zu einem Abfall des freien Testosterons führt, weil mehr Testosteron an das Protein (SHBG) gebunden wird. Die Prostata aber benötigt dringend das freie Testosteron, um das Prostatasekret bzw. Ejakulat zu bilden. Ähnlich wie die Schilddrüse bei Jodmangel, wächst die Prostata bei einem Testosteronmangel, da auch hier nun Östrogene dominant werden und sich in der Prostata ansammeln. In dieser Situation kommt es dann leicht zum Auftreten einer Prostatahypertrophie (BPH). DIM enthält Mediatoren, die dafür sorgen, dass im Falle eines Mangels an Testosteron dieses wieder in freier Form an der Prostata ankommt und es somit zu einem Rückgang der Hypertrophie kommen kann. Auch hier vermag DIM über das vermehrte Aufkommen an „gutem“ Östrogen bzw. der gleichzeitigen Abnahme von „schlechtem“ Östrogen die Zunahme des PSA-Antigens zu hemmen und damit auch einer Prostatahypertrophie entgegenzuwirken. Bei Männern hat DIM eine weitere interessante positive Wirkung. Es sorgt, wie in Abb. 1 dargestellt, für ein höhere Bildung von 2-Methoxy Estradiol (2-Me). Dieser Metabolit hat neben einem starken Antikrebseffekt vor allem auch einen Antiarteriosklerose Effekt. Der Östrogenmetabolit (2-Me) hat starke antioxidative Eigenschaften und nimmt so Einfluss auf den Lipoproteinstatus, wie z.B. Cholesterin ect.



Eine DHEA Supplementierung bei Männern mit Testosteronmangel, die aus Angst vor überhöhtem Testosteronspiegel oftmals nicht durchgeführt wird, kann mit gleichzeitigen Einnahme von DIM sicherer durchgeführt werden.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass I3C und DIM das Prostatawachstum sowie das arteriosklerotische Risiko bei Männern reduzieren. Indol-3-Carbinol ist in Apotheken erhältlich. Die Tagesdosis beträgt 300-600mg.

Dr. med. Friedrich R. Douwes
Facharzt für Innere Medizin
Onkologisch verantwortlicher Arzt
Medikamentöse Tumorthherapie
Ärztlicher Direktor