



The science behind the sweetness: Schokolade, das erste Nutraceutical Teil II

Die Transformation von Schokolade zum Nutraceutical

Seit den 90er Jahren sind mehrere Bücher und Hunderte von Studien über Schokolade und Gesundheit erschienen. Im Zeitalter des „Publish or Perish“ verzichtet kein Kardiologe, der etwas auf sich hält, darauf, sich ein Stück vom Schoggi-Kuchen abzuschneiden und mit einer weiteren Publikation ins Hohelied der Kakaobohne einzustimmen. So verwundert es auch nicht, dass man immer wieder auf dieselben Autoren stösst und dass man in den Arbeiten immer wieder dieselben Fehler findet: da ist durchgehend die Rede von Kuna-Indianern, obwohl die Kunas nichts Indianisches an sich haben und in den ersten Arbeiten von den „indigenen Kunas“ gesprochen wurde, da werden Kakaofrüchte gegessen, obwohl nur die Bohnen und allenfalls noch die Pulpa geniessbar sind, da ist immer von Flavonolen die Rede, dabei sind es die Flavanole, denen allenfalls eine bioaktive Rolle zukommt. Und last not least findet man auch meist dieselben Sponsoren, Mars Inc. oder Nestlé.....

Dies rechtfertigt eine gewisse Skepsis, denn es ist gut belegt, dass gesponsorte Studien in der Regel das gewünschte Resultat ergeben. Andererseits dispensiert es nicht, die Studien zu analysieren.

Folgende Gesundheitseffekte werden der Kakaobohne von der akademischen Medizin wieder zugeschrieben:

1. Kakaobohnen senken den Blutdruck
2. Kakaobohnen erhalten unser Gefäss-System gesund und senken damit das kardiovaskuläre Risiko
3. Kakaobohnen hemmen, wie Aspirin, die Verklumpung der Blutplättchen und vermindern das Thromboserisiko.
4. Kakaobohnen wirken entzündungshemmend
5. Kakaobohnen wirken antioxidativ.
6. Kakaobohnen vermindern eine Insulinresistenz.

1. Schokolade als Blutdrucksenker

In Form eines sogenannten „Research Letter“ publizierte eine Deutsche Arbeitsgruppe im August 2003 im Journal of The American Medical Association einen klinischen Versuch mit 13 (dreizehn!!!!) Männern und Frauen zwischen 55 und 64 Jahren, die an einer leichten Hypertonie (Bluthochdruck) litten. Jede Versuchsperson erhielt entweder 100g dunkle oder 90g weisse Schokolade täglich. Nach zwei Wochen sank der systolische Blutdruck um 5.1 mm, der diastolische um 1.8 mm, allerdings nur bei Einnahme von dunkler, nicht von weisser Schokolade. Nach Absetzen der „Diät“ pendelte sich der Blutdruck wieder auf dem Ausgangsniveau ein. Die Autoren schreiben den Effekt dem Polyphenol Flavanol zu, welches in weisser Schokolade nicht vorhanden ist. Weisse Schokolade besteht aus Kakaobutter, Zucker und Milch. Im American Journal of Hypertension wurde dieses Jahr eine Meta-Analyse aus 10 randomisierten klinischen Studien veröffentlicht. Ganze 293 Personen wurden in diesen 10 Studien beobachtet, und die Autoren beurteilen die Resultate als „sehr heterogen“.

2. Schokolade als Gefäss-Schutz

Unsere arterielle Gefässbahn, vor allem die kleinen sogenannten Arteriolen, sollen möglichst lange elastisch bleiben und damit auf vermehrten oder verminderten Blutfluss mit rascher Kaliberänderung reagieren. Verantwortlich für diese permanente Kaliberanpassung ist NO (Stickoxid). Die Entdeckung dieses Mechanismus brachte Dr. Louis Ignarro den Nobelpreis in Medizin ein. In verschiedenen Studien konnte

gezeigt werden, dass durch flavanol-reiche dunkle Schokolade der NO-Spiegel recht deutlich ansteigt und dass durch die dadurch erfolgende Gefässerweiterung die Durchblutung massiv verbessert wird. Eine recht mutige klinische Studie unternahm eine Gruppe Zürcher Kardiologen am USZ: 22 herztransplantierten Patienten, die zur Routine-Koronarografie (Röntgenuntersuchung der Herzkranzgefässe mit Herzkatheter und Kontrastmittel) aufgebeten waren, bekamen vor der Untersuchung entweder 40g dunkle Schokolade oder ein geschmackgleiches Imitat. 2 Stunden nach Einnahme der dunklen Schokolade hatte das Kaliber der Herzkranzgefässe markant zugenommen und die Durchblutung des Herzens hatte sich dementsprechend verbessert. Keine Veränderung fand sich bei der Placebo-Gruppe. In dieser Studie konnte auch nachgewiesen werden, dass Kakao-Flavane die Verklumpungstendenz der Blutplättchen vermindern.

3. Schokolade führt zur Reduktion des Thrombose-Risikos

Eine Untersuchung des Ninewell-Spitals in Dundee, Schottland, verglich die Verklumpungstendenz der Blutplättchen nach Verabreichung von 100g dunkler, weisser oder Milkschokolade. Weisse Schokolade hatte keinen Effekt auf die Plättchenfunktion, Milkschokolade nur einen geringen. Dunkle Schokolade verminderte die Verklumpungstendenz markant. Interessanter- (oder paradoxer-)weise verminderte in dieser Untersuchung die dunkle Schokolade den Plasma-NO-Spiegel, wogegen in den meisten Untersuchungen über eine Erhöhung berichtet wird.

4. Schokolade als Entzündungshemmer

Eine italienische Kohortenstudie vergleicht 1317 Schokolade-Abstinente mit 824 Schokolikern, welche regelmässig dunkle Schokolade konsumieren. Die tiefsten Entzündungsparameter im Blut hatte die Gruppe mit regelmässigem Konsum kleiner Mengen dunkler Schokolade, Abstinente und Personen mit regelmässigem hohem Konsum hatten deutlich höhere Werte. Erwähnenswert ist, dass die Schokoliker durchschnittlich jünger, schlanker und von höherem sozialem Status jedoch körperlich weniger aktiv waren. Sie wiesen etwas tiefere systolische jedoch gleiche diastolische Blutdruckwerte auf wie Abstinente.

5. Schokolade als Antioxidans

Antioxidantien haben Konjunktur. Oxidative Prozesse versorgen unsern Körper mit der notwendigen Energie, nur ein Bruchteil wird anaerob, also ohne Sauerstoff, gewonnen. Dabei sollen je nach Energiefluss auch aggressive Sauerstoff-Moleküle oder atomarer Sauerstoff (sog. freie Radikale) aus den Energie-Generatoren frei werden und ohne Unterschied wahllos unsere Gewebe schädigen, vor allem Gefässe. Dazu sollen sie das böse LDL-Cholesterin oxidieren, oxidiertes LDL-Cholesterin gilt als Hauptverursacher von Arteriosklerose. Das tönt alles ganz einleuchtend, ob es biologisch von Bedeutung ist, ist eine andere Frage. Vor allem konnten Antioxidantien bisher noch keine den freien Radikalen zugeschriebene Schäden aufhalten. Unser Organismus hat im Laufe der Evolution gelernt, mit einem körpereigenen antioxidativen System diese freien Radikale im Zaum zu halten, weitere Antioxidantien nehmen wir mit der Nahrung zu uns. Die Schokolade ist dabei möglicherweise ein willkommenes Supplément.

6. Schokolade als Antidiabetikum

Zunehmende Resistenz gegen das körpereigene Insulin bedeutet, dass immer grössere Mengen Insulin gebraucht werden, um den Blutzucker auf Normalwerten zu halten. Irgendwann genügen auch die maximal produzierten Mengen nicht mehr, der Blutzucker "entgleist" und der Betroffene hat einen sogenannten Typ II Diabetes.

Eine Arbeitsgruppe der Universität von Aquila in Italien verabreichte 20 Patienten entweder 90g flavanol-reiche dunkle oder weisse Schokolade ohne Flavane. Mittels Glukose-Belastungs-Test und weiteren eher aufwendigen Untersuchungen zeigten sie, dass die Insulin-Empfindlichkeit in der Gruppe „dunkle Schokolade“ zugenommen hatte, d.h. dunkle Schokolade hatte eine Verbesserung des Glukose-Stoffwechsels zur Folge.

Zusammenfassende Würdigung des Schokolade-Booms

Schokolade ist ein wunderbares Genussmittel mit einer über 3000-jährigen Tradition. Sie ist rein pflanzlicher Herkunft, enthält wenig Kohlehydrate und Pflanzenfasern, dazu reichlich Fett. Qualitativ hochwertige dunkle Schokolade enthält wenig Zucker und hat einen niedrigen glykämischen Index, d.h. sie belastet den Zuckerstoffwechsel nicht mehr als Vollkornbrot. Bei den Fetten handelt es sich zur Hälfte um gesättigte Palmitin- und Stearin-Säure sowie zu rund 40% um die einfach ungesättigte Ölsäure. Stearinsäure wird zum Teil in Ölsäure verstoffwechselt, womit die Fettsäurebilanz auf der einfach ungesättigten und damit der gesundheitlich unbedenklichen Seite liegt. Vor allem ist gute Schokolade „cholesterin-neutral“: falls sie den Cholesterinspiegel beeinflusst, dann eher „positiv“ (im Sinne der akademischen Medizin): LDL nach unten, HDL nach oben. Dies gilt nicht für billige Schokolade, da bei dieser die teure Kakaobutter durch billige Margarine ersetzt wird.

Schokolade enthält reichlich Kalium, Magnesium und Calcium. Vor allem der Kalium-Gehalt dürfte bei der Blutdrucksenkung eine Rolle spielen. Ausserdem ist Schokolade reich an Eisen.

Gelegentlich geben die in der Schokolade enthaltenen Stimulantien, Phenylaethylamin und Cannabinoide zu reden. Diese mögen für eine gewisse „Anhänglichkeit“ an Schokolade verantwortlich sein, für ein Cannabis-„High“ wären allerdings umgerechnet etwa 15 kg Schokolade notwendig. Vielleicht sind sie aber ein Grund dafür, dass Depressive eher zu einem höhern Schokolade-Konsum neigen.

Soweit die Facts. All die oben erwähnten Gesundheitsversprechungen darf man gelassen zur Kenntnis nehmen. Der Schokolade-Hype ist publikationsträchtig, da lässt sich seiner Publikationsliste mit wenig Aufwand und ein bisschen copy-paste noch ein Titel beifügen. Die Studienresultate sind nicht konsistent, die Anzahl Probanden in den Studien sind verschwindend klein, sogar Meta-Analysen müssen sich mit 300 Versuchspersonen zufrieden geben. Die Studiendauer ist viel zu kurz, Langzeitbeobachtungen fehlen vollkommen. Aufgrund dieser Datenlage zur Schokolade zu greifen wäre ziemlich verfehlt. Wozu die Datenlage aber völlig ausreichend ist: trotz der jahrzehntelangen Verteufelung der Schokolade durch die akademische Medizin, darf der Schokoholiker guten Gewissens und auch regelmässig zu einem guten Stück Schokolade greifen. Den momentanen Übereifer der akademischen Medizin nehmen wir zur Kenntnis als Überkompensation für die jahrelange Verteufelung der Schokolade.

Redaktionelle Verantwortung für diesen Newsletter: Dr. med. Jürg Kuoni