



Ist Cholesterin in der Nahrung Gift?

Cholesterin, Teil I

(ein Review-Artikel verfasst von unserer neuen Mitarbeiterin Franzisca Rusca, im Rahmen einer Semesterarbeit [Fachstudiengang Bewegungs- und Sportwissenschaften] an der ETH Zürich)

Einleitung

Die Frage nach dem Einfluss von Nahrungscholesterin auf die Gesundheit hat die Wissenschaft des 20. Jahrhunderts stark beschäftigt und ist auch heute noch ein kontroverses Thema.

Es gab diverse epidemiologische Studien, die einen Zusammenhang zwischen Nahrungscholesterin und kardiovaskulären Krankheiten aufzeigten. Einige wenige klinische Untersuchungen andererseits belegten, dass Nahrungscholesterin den Blutcholesterinspiegel erhöhen kann.

Da arteriosklerotische Ablagerungen in den Arterien cholesterinreich sind, nahm man deshalb lange Zeit an, ein hoher Blutcholesterinspiegel sei ein Hauptrisikofaktor für Herz-Kreislaufkrankheiten. In den 70er Jahren kam die Empfehlung auf, Nahrungscholesterin zu meiden, um den Blutcholesterinspiegel zu senken. Das Risiko für koronare Herzkrankheit sollte dadurch vermindert werden.

Speziell der Konsum von Hühnereiern, die im Eigelb einen hohen Gehalt an Cholesterin aufweisen (ca. 200mg/Ei), sollte eingeschränkt werden. Während der letzten dreissig Jahre ist die Einschränkung des wöchentlichen Eierkonsums zu einer der am weitest verbreiteten Empfehlungen geworden. Sie wurde allgemein akzeptiert, und auch heute noch wird kaum hinterfragt, ob eine Einschränkung von Nahrungscholesterin positive Auswirkungen auf das Risiko für kardiovaskuläre Krankheiten hat.

Die American Heart Association (AHA) empfiehlt noch immer eine Einnahme von weniger als 300 mg Nahrungscholesterin pro Tag für Gesunde und eine von weniger als 200 mg für Leute mit einem erhöhten Risiko für koronare Herzkrankheit. In der westlichen Ernährung wird diese empfohlene Limite jedoch deutlich überschritten. Der durchschnittliche Konsum an Nahrungscholesterin liegt in der Schweiz bei 400 – 500 mg pro Tag, wobei ca. ein Drittel von Eiern und zwei Drittel von Fleisch und Milchprodukten stammt.

Epidemiologischer Zusammenhang zwischen Nahrungscholesterin und koronarer Herzkrankheit

Epidemiologische Studien bildeten in der Vergangenheit das Rückgrat für einen Zusammenhang zwischen Nahrungscholesterin und dem Auftreten koronarer Herzkrankheit. Heute jedoch weiss man, dass die Interpretation epidemiologischer Studien problematisch ist. Zwei wichtige Faktoren müssen mitberücksichtigt werden:

1. Die Cholesterineinnahme ist eng mit zwei „Ernährungsünden“ verbunden, die als Risikofaktoren für koronare Herzkrankheit eher in Frage kommen als das Cholesterin selbst. So enthalten cholesterinreiche Nahrungsmittel stets einen hohen Anteil an gesättigten Fettsäuren.
2. Ein Ernährungsmuster mit grossen Mengen an Nahrungscholesterin deckt sich zudem mit einer Ernährung, die wenig Früchte, Gemüse und Getreide enthält. Das führt zu einer verminderten Einnahme von sekundären Pflanzenstoffen wie B-Vitaminen, Antioxidantien sowie Nahrungsfasern.

Neuere grosse Studien zeigen, dass bei Mitberücksichtigung dieser Faktoren der Zusammenhang zwischen Nahrungscholesterin und Erkrankungs- resp. Sterberisiko an koronarer Herzkrankheit verloren geht. Klinische Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Nahrungscholesterin und Arteriosklerose beim Menschen existieren nicht.

Der „Beweis“, dass viel Nahrungscholesterin zu einem erhöhten Risiko für kardiovaskuläre Krankheiten führt, stützte sich auf den Einfluss von Nahrungscholesterin auf den Blutcholesterinspiegel. Dieser Einfluss ist aber umstritten. Denn einerseits ist er nicht konsistent nachweisbar, andererseits stellen heute führenden Kardiologen sogar den Zusammenhang zwischen Cholesterinspiegel und Herz-Kreislaufkrankheiten in Frage.

Cholesterin in der Nahrung und Cholesterin im Blut

Nahrungscholesterin (400-500 mg/d) macht nur einen kleinen Anteil an der täglich umgesetzten Menge Cholesterin aus. Der grösste Anteil stammt aus der Galle (800-1200 mg/d) und kleinere Mengen aus der Darmschleimhaut. Die Absorption von Cholesterin im Darm ist ein Vorgang mit einer grossen individuellen Streuung. Durchschnittlich wird nur die Hälfte des Nahrungscholesterins absorbiert. Individuelle Schwankungen zwischen 20 und 80 % sind jedoch normal.

Es scheint eher, dass die Resorptionsrate von Cholesterin umgekehrt mit der Einnahmemenge korreliert. Diese reduzierte Resorptionsrate bei erhöhter Cholesterineinnahme ist nur eine von verschiedenen Kompensationsmechanismen, die einen Anstieg des Plasmacholesterinspiegels und der Cholesterin-pools in den Geweben verhindern. Ein anschauliches Beispiel ist ein 88-jähriger Mann, der, obwohl er jahrelang 25 Eier pro Tag ass, normale Plasmacholesterinwerte hatte. Es konnte gezeigt werden, dass er eine Absorptionsrate von nur gerade 18 % aufwies.

Andere Faktoren wie Hemmung der endogenen Cholesterinbiosynthese oder Erhöhung der Exkretion von Cholesterin über die Galle haben ebenfalls einen Einfluss. Bei einer durchschnittlichen westlichen Ernährung verhindern diese Feedback-Mechanismen in der Regel eine Erhöhung des Plasmacholesterinspiegels.

Soll der Konsum von Eiern limitiert werden?

Der Zusammenhang zwischen Eierkonsum und erhöhtem Cholesterinspiegel einerseits, sowie zwischen dem Cholesterinspiegel und koronarer Herzkrankheit ist nicht erwiesen. Werden alle zusätzlichen Risikofaktoren wie körperliche Aktivität, Body Mass Index, Rauchen, Alkoholkonsum etc. in der Interpretation epidemiologischer Studien mitberücksichtigt, so verliert sich die Korrelation zwischen dem Konsum von Eiern und dem Risiko für Herz-Kreislaufkrankheiten.

Die Empfehlung, den Eierkonsum zu reduzieren, ist in der Prävention koronarer Herzkrankheiten deshalb obsolet. Eier enthalten wichtige Nährstoffe, wie ungesättigte Fettsäuren, essentielle Aminosäuren, Folate und andere B-Vitamine, welche sie zu einer wertvollen Nahrungsquelle machen.

Welche Massnahmen sind bei hohem Cholesterinspiegel angebracht?

Obwohl keine kausale Beziehung zwischen Cholesterinspiegel und Herz-Kreislaufkrankheiten besteht, gilt die Reduktion eines hohen Plasmacholesterinspiegels heute noch als heilsame Massnahme gegen Herzkrankheiten. Erstaunen sollte darob nicht herrschen, sind doch cholesterinsenkende Medikamente (Statine) ein Milliarden-geschäft.

In der Primärprävention (Behandlung eines erhöhten Cholesterinspiegels bei Gesunden) sind Statine erwiesenermassen nutzlos. In der Sekundärprävention (Behandlung von Patienten nach einem Herzinfarkt) senken sie das relative Risiko bei Männern für einen weiteren Infarkt um 30 – 40%. In der Lyon Heart Study senkte eine Mediterrane Diät das Risiko für einen Re-Infarkt aber um 70%.

Die absolute Risikoreduktion ist aber marginal.

Körperliche Aktivität und einfache Ernährungsmassnahmen sind deshalb eine bessere Option. Den Cholesterinspiegel mit einer chemischen Keule von fraglichem Nutzen und sichern Nebenwirkungen zu senken ist eher riskant. Einfache Ernährungsmassnahmen heisst weniger raffinierte Kohlehydrate, mehr einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren, vor allem mehr Omega-3- Fette, weniger Omega6- und gesättigte Fette.

Schlussfolgerungen

Die Einnahme von Nahrungscholesterin ist nach heutigem Kenntnisstand kein Risikofaktor für koronare Herzkrankheit. Die verbreitete Empfehlung, die Einnahme von Nahrungscholesterin auf weniger als 300 mg pro Tag zu limitieren, ist überholt.

Problematisch an einer cholesterinreichen Ernährung ist allenfalls der relativ hohe Anteil an gesättigten Fettsäuren in Milch- und Fleischprodukten. Diese Tendenz geht einher mit einem relativen Mangel an ungesättigten Fettsäuren. Die resultierende Dysbalance wird heute als der eigentliche Risikofaktor diskutiert. Zudem enthält eine cholesterinreiche Ernährung wenig Gemüse, Früchte und Nahrungsfasern, also Nährstoffe und Ballaststoffe mit wahrscheinlich protektiver Wirkung auf koronare Herzkrankheiten.

Im Rahmen einer gesunden Ernährung ist es somit vorteilhaft, Nahrungsmittel mit hohem Gehalt an Cholesterin und gesättigten Fettsäuren zu reduzieren. Eher zu erhöhen wäre der Anteil an Früchten und Gemüse, sowie an ungesättigten Fetten, vor allem einfach (Olivenöl) und mehrfach ungesättigten Fetten (Rapsöl, Meerfische, Nüsse).