

Anhang zu

DIETER BROERS
MAO-DIÄT
WEBINAR

TYRAMIN

Warum ist eine tyraminarme Ernährung wichtig?

Wenn in diesem Webinar im Besonderen von einer MAO-Diät die Rede ist, so handelt es sich nicht um einen radikalen Verzicht der über unsere Nahrung zugeführten Tyramine.

In diesem Sinne möchte ich euch bitten, die nachfolgenden Zeilen mit besonderer Aufmerksamkeit zu lesen.

Grundsätzlich kann man sagen, dass ein vollständiger Entzug von tyraminhaltigen Nahrungsmitteln zu gesundheitlichen Problemen führt. Tatsächlich braucht unser Körper eine bestimmte Menge an MAO-Enzymen, um ein harmonisches Gleichgewicht an bestimmten Neurotransmittern zu behalten (so könnten allein im psychischen Bereich Psychosen, Schizophrenie usw. auftreten).

Letztlich sind die Mengen, die Kombination mit anderen Nahrungsmitteln und vor allem mit bestimmten Medikamenten und die Uhrzeit der Nahrungsaufnahme, die entscheidenden Kriterien dafür, ob und welche Nahrung für uns förderlich und schädlich ist. Und, welche sich sogar auf unsere Spiritualität auswirken.

Chemisch gesehen ist Tyramin ein Amin¹. Die sogenannten Bio Amine finden wir in unseren **Nahrungs- und Genussmitteln**. Viele biogene Amine haben im menschlichen Körper biologische Funktionen und Wirkungen. Außer Tyramin sind z.B.

Histamin, Dopamin und Serotonin wichtige biogene Amine.

Wie Tyramin haben alle biogene Amine eine bestimmte Funktion in unserem Körper und werden im körpereigenen Stoffwechsel in der erforderlicher Menge gebildet und über den Blutkreislauf an ihren Wirkungsort transportiert.

So stabilisieren Histamin und Tyramin und Histamin z.B. die Zellwände, Dopamin und Serotonin wirken in den Nervenzellen, Adrenalin und Noradrenalin steuern die Reizleitung im Nervensystem, Histamin ist beteiligt bei der Abwehr körperfremder Stoffe, Spermin und Spermidin schützen die männlichen Samenfäden usw.

Ein Zuviel oder Zuwenig dieser körpereigenen Amine kann aber zu einer Erkrankung führen, z.B. Depression bei verringertem Serotonin im Gehirn oder Aufmerksamkeits-Defizit-Syndrom bei Dopaminmangel.

Wir sollten darauf achten, dass zu viel mit der Nahrung aufgenommenes biogenes Amin unerwünschte Wirkungen haben kann, die bis hin zu Vergiftungserscheinungen führt.

So kann z.B. Tyramin einen zu hohen Blutdruck, Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen auslösen. Zu viel Histamin verursacht wiederum Kopfschmerzen, Durchfall,

¹ Als **Amine** werden organische Abkömmlinge (Derivate) des Ammoniaks (NH₃) bezeichnet, bei

denen ein oder mehrere Wasserstoffatome durch Alkyl oder Alkylgruppen ersetzt sind.

verringerten
Hautausschläge.

Blutdruck,

unschädlich. Die MAO ist sozusagen ein natürlicher Schutzfilter, der uns vor zu viel Tyramin und anderen biogenen Aminen bewahrt.

Die Anpassung an biogene Amine wird durch das Enzym Monoaminoxidase (MAO) erreicht, welches in Leber und Darm vorkommt. **Die MAO verstoffwechselt die biogenen Amine, bevor diese ins Blut gelangen und macht sie damit**

Bitte beachtet, dass bei einer zu starken MAO-Aktivität zu wenige Neurotransmitter wie Serotonin im Gehirn bereitgestellt werden, was ein grundlegendes Problem bei psychischen Erkrankungen ist.

Tyraminhaltige Nahrung in tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln

Tierische Lebensmittel

Verschiedene Mengen an Tyramin werden in tierischen Proteinquellen wie Fleisch und Milchprodukten gefunden. Die Menge nimmt zu, wenn Lebensmittel altern oder verderben oder wenn sie fermentiert, gehärtet oder gebeizt werden.

Vermeiden Sie daher gereifte Käse wie Cheddar, Swiss, Blue, Brie, Stilton und Camembert. Andere tierische Protein-Lebensmittel, die zu vermeiden sind, sind Wurst, Peperoni, Speck, Salami, gereifte Steaks, eingelegter Hering, geräucherter Lachs, Corned Beef und gealterte Hühnerleber. Um überschüssiges Tyramin zu reduzieren, Fleisch, Fisch und Huhn so frisch wie möglich essen und Essensreste vermeiden. Frische Milchprodukte wie Joghurt, Ricotta, Mozzarella, Hüttenkäse, Frischkäse, verarbeiteten amerikanischen Käse und Milch enthalten sehr wenig Tyramin.

Pflanzliche Lebensmittel

Bestimmte pflanzliche Lebensmittel und Gewürze enthalten hohe Mengen an Tyramin. Fermentierter Kohl wie Sauerkraut und Kimchee, Sojasauce, Hefeextrakt-Brottaufstriche wie Marmite und Essig können große Mengen enthalten. Hefeextrakte werden auch als Geschmacksverstärker in vielen verarbeiteten Lebensmitteln verwendet, daher sollten Sie die Etiketten genau lesen. Reife Bananen, Zitrusfrüchte, überreife Früchte im Allgemeinen, getrocknete Früchte, Erbsenschoten und Favabohnen enthalten unterschiedliche Mengen an Tyramin. Andere Sojaprodukte, insbesondere fermentierte Sorten wie Miso und Tempeh, sind ebenfalls Quellen. Einige Brote, insbesondere hausgemachte Hefe- oder Sauerteigbrote, können Tyramin enthalten. Vermeiden Sie nicht pasteurisiertes Bier und die meisten Weine. Flaschenbier oder Dosenbier sind in der Regel in Maßen in Ordnung.

TRYPTOPHAN

Tryptophan ist eine essentielle Aminosäure, die wie ein natürlicher Stimmungsaufheller wirkt, da sie dem Körper hilft, bestimmte Hormone auf natürliche Weise zu produzieren. Diese proteinogene² Aminosäure **Tryptophan** ist für den menschlichen Körper essentiell und weist eine aromatische Struktur auf. Wie Phenylalanin, Histidin und Tyrosin besitzt es ein Indol-Ringsystem und muss über die Nahrung aufgenommen werden. Dazu eignen sich vor allem eiweißhaltige Lebensmittel wie Sojabohnen oder Haferflocken, wobei auch Erbsen und Walnüsse dazu genutzt werden können, die tägliche Mindestzufuhr sicherzustellen. Außer diesen Lebensmitteln möchte ich euch nun eine Liste mit weiteren tryptophanhaltigen Nahrungsmitteln vorstellen:

Spirulina

Enthält 789 mg Tryptophan /100 g. Mit Spirulina kannst Du Deine Tryptophanversorgung unterstützen. Die Mikroalgen enthalten auch eine Menge anderer wichtiger Vitalstoffe.

Kürbiskerne

Enthalten 559 mg Tryptophan /100 g. Kürbiskerne können Deine Tryptophanversorgung unterstützen. Sie sind ein guter Snack für zwischendurch oder schmecken lecker zum Müsli oder Salat

Buchweizen

Enthält 77 mg Tryptophan /100 g. Buchweizen ist nicht nur glutenfrei, sondern ist auch reich an Tryptophan. Es eignet sich super als Beilage zu Gemüse, Fisch oder Fleisch.

Ei

Enthält 182 mg Tryptophan /100 g. Eier enthalten sehr hochwertiges Eiweiß und können Dir eine relevante Menge an Tryptophan liefern.

Haselnüsse

Enthalten 210 mg Tryptophan /100 g. Haselnüsse enthalten eine beachtliche Menge an Tryptophan. Damit können sie einen wichtigen Beitrag zu Deiner Tryptophanversorgung leisten.

Cashewkerne

Enthalten 314 mg Tryptophan /100 g. Cashewkerne haben eine hohe Nährstoffdichte - es stecken viele wichtige Vitalstoffe in ihnen. Darunter ist auch eine beachtliche Menge an Tryptophan enthalten.

Darüber hinaus zählen: Haferflocken, Weizen (ganzes Korn), Roggen (ganzes Korn), Vollkornbrot (Roggen), Grünkohl, Spinat, Sellerie, Erdbeeren und Möhren zu den tryptophamhaltigen Nahrungsmitteln.

² <https://flexikon.doccheck.com/de/Proteinogen>

Wobei uns Tryptophan noch hilft

Grundsätzlich führen tryptophanhaltige Lebensmittel dazu, dass viele lebenswichtige Prozesse überhaupt erst ablaufen können. Eine ausreichende Versorgung mit dieser Aminosäure kann sich daher auf unterschiedliche Art bemerkbar machen:

Muskelaufbau und Fettabbau: Tryptophan ist wichtig für die **Regeneration** von Geweben und sorgt für verbesserten Schlaf. Dadurch trägt sie entscheidend zum Muskelaufbau bei und kann den Fettabbau begünstigen. Letzterer wird auch dadurch vereinfacht, dass die Aminosäure hemmend auf übermäßigen **Appetit** wirkt.

Gesunder Schlaf: Beruhigt, entspannt und lässt den Schlaf tiefer und erholsamer werden. Das wiederum gibt mehr Kraft für den Alltag und verbessert die **Stressresistenz**.

Stimmung: Wirkt Tryptophan stimmungsaufhellend und kann plötzliche Stimmungsschwankungen ausgleichen.

Leistungsfähigkeit: Ein erleichtertes Muskelwachstum und gute Laune.

Die unteren Zeilen sind teilweise entnommen aus: lykon.de

www.lykon.de/magazin/ernaehrung/lebensmittel/tryptophan-haltig

Lebensmittel	Tyramin-Gehalt in mg/kg
Fleisch	
Hackfleisch	3,9
Huhn	0,44
Hühnerleber	5 bis 10
Rinderleber	27,4
Schweinefleisch, gekocht	0,4
Wurst	
Bratwurst	2,9
Cervelatwurst	20,9
Leberwurst	2,5 bis 7,3
Mettwurst	13,5
Salami	22,6
Schinken	1,0 bis 61,8
Thüringer Wurst	16,5
Fisch	
Fischstäbchen	< 0,1
Hering	300 bis 464
Lachs	13,7
Sardinen	0,4 bis 60
Alkoholische Getränke	
Rotwein	< 25
Weißwein	1 bis 8
Milchprodukte	
Vollmilch	0,04 bis 0,26
Quark	1,75
Brie	0 bis 26
Camembert	1,3 bis 200
Cheddar	7,2 bis 153
Gorgonzola	100
Tilsiter	221
Obst und Gemüse	
Banane	0,1 bis 9,5
Blumenkohl	40
Champignons	24,4 bis 120
Sauerkraut	2 bis 31
Sojabohnen	9,5
Spinat	28,6
Wassermolone	46
Sonstiges	
Schokolade	0,1 bis 12