

# 5-HTP – Wirkung, Nebenwirkung und Dosierung

Bei Depressionen, Angstzuständen und Stimmungsschwankungen sollten Betroffene auf 5-HTP zurückgreifen. Vorteile gegenüber der L-Tryptophan-Einnahme.

Autor: Zentrum der Gesundheit

Aktualisiert: 23. August 2019

Stand: 20. October 2019

## 5-HTP bei Depressionen und Stimmungsschwankungen

5-HTP ist eine Aminosäure und die direkte Vorstufe von Serotonin. Das heisst, aus 5-HTP wird im Körper in nur einem Schritt Serotonin hergestellt. Serotonin gilt als jenes Hormon, das die Stimmung reguliert, Aggressionen hemmt und Ängste vertreibt. Bei Depressionen, Angstzuständen und Stimmungsschwankungen wird daher gerne ein Serotoninmangel vermutet und infolgedessen empfohlen, Massnahmen zur Erhöhung des Serotoninspiegels zu ergreifen. 5-HTP ist eine solche Massnahme.

Eine Zusammenfassung an natürlichen und ganzheitlichen Massnahmen zur Hebung des Serotoninspiegels finden Sie am Ende des Artikels (unter Serotoninspiegel natürlich erhöhen). Nachfolgend geht es ausschliesslich um eine der dort vorgestellten Massnahmen, nämlich um die Einnahme von 5-HTP.

## Früher war 5-HTP ein geläufiges Antidepressivum

Die Abkürzung 5-HTP steht für **5-Hydroxytryptophan**. Achtung: Serotonin wird manchmal als 5-Hydroxytryptamin bezeichnet und dann mit 5-HT abgekürzt. 5-HT ist also nicht gleich 5-HTP. Eine weitere Bezeichnung für 5-HTP ist hingegen Oxitriptan.

In den 1970er und 1980er Jahren wurde 5-HTP routinemässig bei Depressionen verordnet. Dann aber erschienen die heute so weit verbreiteten Antidepressiva vom Typ der Serotoninwiederaufnahmehemmer (SSRI) auf dem Markt und verdrängten 5-HTP derart massiv, dass es heute nicht einmal mehr als Arzneimittel gilt, sondern "nur" noch als Nahrungsergänzungsmittel im Handel ist. Das hat natürlich auch Vorteile, weil man auf diese Weise nicht mehr extra ein Rezept erbitten muss, sondern 5-HTP eigenverantwortlich ausprobieren kann.

Auch die Aminosäure L-Tryptophan wurde und wird immer wieder zur Erhöhung des Serotoninspiegels und damit zur Stimmungsaufhellung oder auch zur Schlafförderung angepriesen. Zur Schlafförderung deshalb, weil ein gesunder Serotoninspiegel des nachts auch einen gesunden Melatoninspiegel zur Folge hat und dieser wiederum für einen erholsamen und ungestörten Schlaf zuständig ist – denn Melatonin ist das Schlafhormon. (Wie man – abgesehen von 5-HTP – seinen Melatoninspiegel auf natürliche Weise erhöhen und damit seinen Schlaf verbessern kann, haben wir hier erklärt: [Melatoninspiegel natürlich erhöhen](#)).

Allerdings hat 5-HTP einige Vorteile gegenüber der Einnahme von L-Tryptophan:

## Die Vorteile von 5-HTP gegenüber L-Tryptophan

Während 5-HTP die direkte Vorstufe des Serotonins ist, handelt es sich bei L-Tryptophan um die Vorstufe von 5-HTP. Daraus wird bereits der erste Vorteil einer Einnahme von 5-HTP gegenüber der Einnahme von L-Tryptophan ersichtlich: Man überspringt einen Schritt, was die Serotoninherstellung massiv vereinfacht und beschleunigt, denn gerade der erste Schritt ist mit allerlei Komplikationen verbunden:

### 1. Umwandlung von L-Tryptophan in 5-HTP unterliegt vielen Einflüssen

So kann die Umwandlung von L-Tryptophan in 5-HTP von vielen Faktoren blockiert werden, z. B. von verschiedenen Vitalstoffmängeln, von einem hohen Stresshormonspiegel oder von starken Blutzuckerschwankungen. Überspringt man diesen Schritt, umgeht man all diese möglichen Risikofaktoren, die einer Serotoninbildung aus L-Tryptophan im Wege stehen würden.

### 2. Transport von L-Tryptophan ins Gehirn ist oft ein Problem

Ausserdem muss L-Tryptophan, um im Gehirn zu Serotonin werden zu können, erst einmal ins Gehirn gelangen – und genau das ist oft ein Problem. Denn L-Tryptophan ist nicht die einzige Aminosäure, die ins Gehirn möchte. Meist sind die anderen Aminosäuren schneller und besetzen die Transporter durch die Blut-Hirn-Schranke, so dass L-Tryptophan, das häufig ganz hinten in der Schlange steht, keinen Platz mehr bekommt. Wie man die anderen Aminosäuren von der Blut-Hirn-Schranke weglotsen kann, um die ins Gehirn reisende L-Tryptophanmenge zu erhöhen, haben wir im Artikel "Serotoninspiegel natürlich erhöhen" beschrieben. Den entsprechenden Link finden Sie am Ende des Textes.

### 3. L-Tryptophan hat noch viele andere Aufgaben

Das nächste Problem ist, dass L-Tryptophan nicht ausschliesslich für die Serotoninherstellung zuständig ist. Die Aminosäure hat noch viele andere Einsatzgebiete im Körper. Ja, es sollen gar nur 3 Prozent des mit der Nahrung aufgenommenen L-Tryptophans in Serotonin umgewandelt werden.

Nun wird Serotonin aber nicht nur im Gehirn benötigt, sondern auch im übrigen Körper, z. B. für die Regulierung der Darmperistaltik, der Gefäße und des Appetits. Für alle diese Aufgaben werden 95 Prozent des Gesamtserotonins benötigt. Somit wird klar, dass auch der grösste Teil der winzigen L-Tryptophanmenge, die zur Serotoninherstellung zur Verfügung steht, zur Bildung des Körperserotonins verwendet wird. Für die Bildung des Gehirnserotonins bleibt da oft nicht mehr viel übrig.

Leider ist ausserdem die Blut-Hirn-Schranke für das Körperserotonin nicht durchgängig. Das Gehirn muss also immer selbst das von ihm benötigte Serotonin herstellen.

## 5-HTP wird zu fast 100 Prozent zu Serotonin umgebaut

5-HTP nun hat im Gegensatz zu L-Tryptophan nur eine einzige Aufgabe, nämlich in Serotonin verwandelt zu werden. Das bedeutet: Fast 100 Prozent des eingenommenen 5-HTP werden auch tatsächlich zu Serotonin umgebaut. Die Einnahme von 5-HTP scheint somit ein verführerisch einfaches Mittel zu sein, den Serotoninspiegel zu heben und Problemen wie Depressionen, Stimmungsschwankungen und Angstzuständen ein für allemal Adieu zu sagen. Doch auch hier gibt es Faktoren, die berücksichtigt werden müssen:

## Lebensmittel enthalten so gut wie kein 5-HTP

Während man seine L-Tryptophan-Versorgung beispielsweise leicht über die Ernährung steuern kann (indem man verstärkt L-Tryptophanreiche Lebensmittel isst, wie z. B. Nüsse, Getreide, Hülsenfrüchte, Erdnüsse), ist das bei 5-HTP nicht der Fall. Denn 5-HTP ist so gut wie überhaupt nicht in Lebensmitteln enthalten.

In unreifen Bananen - jedoch nur in bestimmten Bananensorten - sollen gewisse nicht näher definierte Mengen an 5-HTP enthalten sein. Ob es sich jedoch um jene Bananen handelt, die in unseren Supermärkten erhältlich sind und welchen Unreifeegrad sie aufweisen müssen, ist uns nicht bekannt, so dass eine 5-HTP-Versorgung mit Bananen nicht realistisch scheint.

## Die Wirkungen von 5-HTP

In den Samen einer afrikanischen Pflanze, der sog. Afrikanischen Schwarzbohne (*Griffonia simplicifolia*) entdeckte man aussergewöhnlich hohe 5-HTP-Gehalte und nutzt diese Pflanze seither als Rohstoff für die Herstellung von isolierten 5-HTP-Präparaten. Derzeit sind diese Präparate die einzige Möglichkeit, sich gezielt mit relevanten 5-HTP-Mengen zu versorgen - übrigens nicht nur, um gegen Depressionen vorzugehen. Es gibt noch weitere Einsatzgebiete für 5-HTP, etwa Schlafstörungen, Übergewicht, Hitzewallungen in den Wechseljahren, Fibromyalgie oder Migräne:

# Kopfschmerzen und Migräne

Da man bei Migränepatienten oder Patienten, die häufig an Kopfschmerzen leiden, niedrige Serotoninspiegel feststellte und Serotoninrezeptor-Agonisten (Mittel, die im Gehirn wie Serotonin wirken und an die Serotoninrezeptoren andocken) zu einer Linderung des Migräneschmerzes führen, untersuchte man in Studien die Wirkung von 5-HTP in der Prävention von Migräne. Denn ein langfristig gesunder Serotoninspiegel – so der Gedanke – müsste dann ja Kopfschmerz und Migräne verhindern.

In einer Studie von 1986, die im Fachmagazin *European Neurology* veröffentlicht wurde, hatte man 124 Migränepatienten entweder 5-HTP gegeben oder Methysergid (ein Medikament, das zur Migräneprophylaxe eingesetzt wurde, das heute aber – wegen starker Nebenwirkungen – nicht mehr auf dem Markt ist).

Alle Teilnehmer waren gleich alt, vom gleichen Geschlecht, litten an derselben Migräneform und -stärke und hatten in der Vergangenheit dieselbe Therapie erhalten. In der Methysergid-Gruppe berichteten 75 Prozent der Patienten von einer signifikanten Verbesserung ihrer Beschwerden, in der 5-HTP-Gruppe waren es 71 Prozent, die dank 5-HTP von weniger intensiven und gleichzeitig viel kürzeren Migräneattacken berichteten. Nebenwirkungen waren in der Methysergid-Gruppe häufiger als in der 5-HTP-Gruppe.

## Übergewicht

Eine wichtige Aufgabe des Serotonins ist u. a. die Regulierung des Appetits. Ein Serotoninmangel könnte daher auch dazu führen, dass man viel zu viel isst und ständig Appetit hat, obwohl man längst ausreichend Kalorien verspeist hat. Aus diesem Grund überprüfte man in verschiedenen Studien, inwiefern 5-HTP Übergewichtige bei der Gewichtsabnahme unterstützen könnte. Es zeigte sich, dass 5-HTP in etlichen Fällen den Appetit zügeln und erfolgreich beim Abnehmen helfen konnte.

Die *University of Rome* beispielsweise führte eine Doppelblind-Studie durch, in der übergewichtige Frauen fünf Wochen lang täglich 8 mg 5-HTP pro Kilogramm Körpergewicht und Tag oder ein Placebopräparat zu sich nahmen. Die Frauen assen währenddessen normal, führten also keine Diät durch. Zwar änderte sich an der Stimmungslage dieser Frauen nichts, doch nahmen sie weniger Kalorien zu sich (38 Prozent weniger, in der Placebogruppe nur 20 Prozent weniger) und verloren entsprechend an Gewicht.

In zwei weiteren doppelblinden Studien dieser Universität ergaben sich ähnliche Ergebnisse. Die Einnahme von 750 bzw. 900 mg 5-HTP pro Tag (was heute als eine zu hohe Dosis gilt, die mit Nebenwirkungen einhergehen könnte) führte bei übergewichtigen Männern und Frauen im Laufe von zwei bzw. sechs Wochen zu einem verminderten Appetit. Sie nahmen weniger Kohlenhydrate auf, waren früher satt und verloren mehr Gewicht, als dies in der jeweiligen Placebogruppe der Fall war.

# Schlafstörungen

Je gesünder der Serotoninspiegel, umso gesünder ist auch - wie oben erklärt - der Melatoninspiegel. Bei vielen Menschen trifft das auch zu, so dass sie ihre Schlafprobleme durch die Einnahme von 5-HTP bessern oder gar beheben können.

Allerdings muss berücksichtigt werden, dass es zunächst zu einer gegenteiligen Wirkung kommen kann und 5-HTP erst einmal wach macht, dann aber "eine Kaskade physiologischer Prozesse auslöst, die den anschliessenden Schlaf fördern" - so eine Untersuchung der *University of Texas* im Jahr 2000.

Natürlich ist die Wirkung von 5-HTP auf die Schlafqualität, die Schlafdauer und die Einschlafphase auch dosisabhängig und abhängig vom einzelnen Menschen und seinem Stoffwechsel, seinem Neurotransmitterspiegel, seiner L-Tryptophanversorgung, seinem Vitalstoffstatus und vielem mehr, so dass es oft am besten ist, mit viel Fingerspitzengefühl und kleinen Anfangsdosen die individuell richtige Vorgehensweise vorsichtig auszutesten.

Im Jahr 2004 wurden im *European Journal of Pediatrics* die Ergebnisse einer Studie mit Kindern veröffentlicht, die an Schlafstörungen (Nachtangst) gelitten hatten. Obwohl im Allgemeinen davon abgeraten wird, Kindern 5-HTP zu geben, wurde in dieser Untersuchung genau das getan.

Die Studienteilnehmer waren 45 Kinder zwischen 3 und 10 Jahren. 31 erhielten 20 Tage lang jeweils vor dem Schlafengehen 2 mg 5-HTP pro Kilogramm Körpergewicht. 29 Kinder reagierten äusserst positiv auf das Mittel und konnten viel besser schlafen. In der Placebogruppe war dies nur bei einem knappen Drittel der Kinder der Fall. Auch noch nach sechs Monaten waren die meisten Kinder der 5-HTP-Gruppe beschwerdefrei, in der Placebogruppe litten hingegen über 70 Prozent weiterhin an ihrer Nachtangst.

## Fibromyalgie

Die Fibromyalgie ist nach wie vor eine recht rätselhafte Erkrankung. Sie zählt offiziell zu den rheumatischen Erkrankungen und geht mit chronischen Muskel- und Gelenkschmerzen, Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Reizdarm und Müdigkeit einher, um nur einige wenige der bei Fibromyalgie möglichen Symptome zu nennen. Details zur Fibromyalgie, mögliche Ursachen sowie ganzheitliche Massnahmen haben wir hier beschrieben: [Fibromyalgie - Ursachen und Massnahmen](#) und hier: [Fibromyalgie oder das Mastzellaktivierungssyndrom](#).

Bei der Fibromyalgie wird vermutet, dass häufig ein zu niedriger Serotoninspiegel vorliegt. Denn Massnahmen, die den Serotoninspiegel erhöhen, führen nicht selten zu einer Besserung der Beschwerden.

Zur Fibromyalgie wurden bereits Anfang der 1990er Jahre klinische Studien mit 5-HTP durchgeführt. Eine davon wurde 1990 im *Journal of International Medical Research* veröffentlicht und ergab mit einem doppelblinden und placebokontrollierten Design, dass sich alle klinischen Parameter der Fibromyalgie durch die Einnahme von 5-HTP bessern liessen. Gleichzeitig konnten nur milde und vorübergehende Nebenwirkungen beobachtet werden.

Im April 1992 schrieben Forscher von der Universitätsklinik in Mailand, dass die Hälfte der Fibromyalgie-Patienten, die mit 5-HTP behandelt wurden, innerhalb von 90 Tagen eine Besserung ihrer Beschwerden erlebten, nur 30 Prozent berichteten von Nebenwirkungen.

## Depressionen, Panikattacken und Angstzustände

Da man noch immer nicht genau weiss, wie und warum Depressionen entstehen und man auch nicht sicher ist, ob tatsächlich in jedem Fall ein Absinken des Serotoninspiegels beteiligt ist, kann man davon ausgehen, dass Depressionen, Panikattacken und Angstzustände mehrere Ursachen gleichzeitig haben und diese Ursachen ausserdem bei jedem Menschen wieder ganz anders geartet sein können. Kein Wunder helfen beim einen Patienten Antidepressiva gut, beim anderen aber gar nicht.

Genauso verhält es sich bei 5-HTP. Manche Betroffenen reagieren darauf mittelmässig, andere verspüren nichts und wieder andere sind dank 5-HTP plötzlich beschwerdefrei.

Im Juni 2004 las man beispielsweise im *Journal of Psychopharmacology*, dass 5-HTP (täglich 200 mg) zumindest bei Frauen eine mindernde Wirkung bei Panikattacken zeigte, bei Männern aber nicht.

In Sachen Depressionen gibt es zu 5-HTP enorm viele Studien, die meisten stammen aus den 1970er und 1980er Jahren, eben aus jener Zeit, als 5-HTP und auch L-Tryptophan noch gegen Depressionen verordnet wurden. Die Ergebnisse waren nie einheitlich, mal zeigte 5-HTP Wirkung, ein andermal war die Wirkung nicht überzeugend. Doch was bedeutet "nicht überzeugend"?

Interessant ist dabei folgendes: Wenn ein Mittel gegen Depressionen bei z. B. 40 Prozent der Patienten die Symptome lindert oder beheben kann, wird dies nicht als Wirkung anerkannt. Denn offenbar verhält es sich bei depressiven Patienten so, dass diese ganz besonders empfänglich für Placeboeffekte sind – was heisst, dass meist auch in den entsprechenden Placebogruppen bei 30 bis 40 Prozent der Patienten eine Besserung eintritt.

Also wird ein Mittel erst dann als wirksam anerkannt, wenn wirklich die überwältigende Mehrheit der Patienten darauf anspricht. Das aber ist gerade bei Depressionen nicht möglich, da – wie oben erklärt – diese Krankheit viele unterschiedliche Ursachen haben kann, daher nicht jedes Mittel bei jedem Patienten wirken kann und somit auch ein Ergebnis von 40 Prozent durchaus als hervorragend eingestuft werden kann.

## 5-HTP wirkt genauso gut wie Antidepressiva

Aus dem Jahr 2013 liegt jedoch eine recht aktuelle - randomisierte und doppelblinde - Studie mit optimalen Ergebnissen vor. Darin hatte man die Wirkung von Fluoxetin, einem beliebten Antidepressivum, mit der Wirkung von 5-HTP bei 60 depressiven Patienten verglichen. Das jeweilige Mittel wurde acht Wochen lang eingenommen.

Als Ergebnis zeigte sich, dass beide Mittel annähernd ebenbürtig waren. In der 5-HTP-Gruppe konnte die Depression bei 73,3 Prozent der Teilnehmer, in der Fluoxetin-Gruppe bei 80 Prozent der Teilnehmer merklich gebessert werden. Die Besserung der Depressionen konnte schon nach zwei Wochen der Einnahme beobachtet werden - und zwar in allen Schweregraden. Die therapeutische Wirksamkeit von 5-HTP - so die Schlussfolgerung - sei vergleichbar mit jener von Fluoxetin.

Da man den Serotoninspiegel im Gehirn im Rahmen üblicher Routineuntersuchungen nicht messen kann, konzentrieren sich Studien mit Antidepressiva oder 5-HTP insbesondere auf die antidepressive Wirkung der Mittel. Man beobachtet also, wie sich die Symptome und das Befinden ändert. Lesen Sie nachfolgend einige Mut machende Erfahrungsberichte von 5-HTP-Anwendern:

### Erfahrungsberichte mit 5-HTP

"Ich merkte die Wirkung von 5-HTP nach etwa einer Woche. Doch dachte ich, dass meine Stimmung sich von ganz allein gebessert hätte, da ich nicht an 5-HTP geglaubt habe. Ich setzte das Mittel wieder ab - und meine Stimmung fiel in den Keller. Also nahm ich es erneut und es geht mir mit 400 mg (die ich abends nehme) sehr gut."

"Ich leide unter einem Schmerzmittelentzug (Opioide) und habe daher Angstzustände. Nach zwei Wochen 5-HTP merkte ich eine solche Erleichterung, die Angstzustände nahmen so stark ab, das ich wieder Mut geschöpft habe."

"5-HTP hat mein Leben verändert! Nachdem ich so viele unterschiedliche Antidepressiva ausprobiert habe, die alle nicht wirkten, testete ich 5-HTP. Es hilft mir, gut zu schlafen, es hilft mir, Stress zu ertragen und insgesamt fühle ich mich wunderbar."

"5-HTP ist das einzige Mittel, das mir bei meinen Depressionen half. Auch meine Ängste wurden weniger. Wenn ich es jedoch auf leeren Magen einnehme, wird mir schlecht davon. Ich muss daher darauf achten, es nach dem Essen zu nehmen."

"Ich litt jahrelang unter einer starken generalisierten Angststörung, unter anderem an einer sozialen Angststörung mit gelegentlichen Panikattacken und Schlaflosigkeit. Ich probierte verschiedene Antidepressiva aus, wie z. B. Citalopram, Venlafaxin und Sertralin. Sie halfen jeweils einigermaßen, was bedeutet, dass die Probleme zu etwa 40 bis 50 Prozent besser wurden. Ganz aber verschwanden sie nie. Dann testete ich 5-HTP. Es ist kaum zu glauben, aber meine Beschwerden sind vollständig weg. Ich fühle mich völlig normal. Ich grüble nicht mehr über Dinge nach, wie ich es sonst immer tat und was mich so lange gequält hat. Natürlich könnte es eine Placebo-Reaktion sein, aber bei all den bisher ausprobierten Medikamenten hätte eine solche ja ebenfalls auftreten müssen, was aber nicht der Fall war."

"Ich nehme 5-HTP erst fünf Tage und bin bei 300 mg pro Tag - aufgeteilt in drei Dosen jeweils zu den Mahlzeiten, am Abend vor dem Schlafengehen. Ich kombiniere 5-HTP mit meinem Multi-Vitamin-Präparat, mit einem Vitamin-B-Komplex und Vitamin C. Meine Medikamente habe ich auf ein Minimum reduziert. Ich schlafe besser und auch tagsüber fühle ich mich besser. Big Pharma Produkte maskieren nur das Problem, während sich das jetzt so normal anfühlt!"

"Ich habe aufgrund von Ängsten und Depressionen regelmässig nicht-medikamentöse Strategien eingesetzt (Verhaltenstherapie o. ä.). Doch das wurde immer schwieriger, besonders nach dem Tod von meinem Vater. Ich wollte keine Medikamente nehmen, weil ich befürchtete, dass sie mich nur benebeln oder sogar süchtig machen würden. 5-HTP half mir ohne Nebenwirkungen. Ich nehme es am Abend, so dass ich schlafen kann und am Morgen ohne Probleme aufwache. Bin ich jetzt glücklich? Nein, aber ich bin optimistischer geworden, versinke nicht mehr, wie früher so oft, in trübsinnigen Gedanken, und langsam erwacht auch mein Interesse am Leben wieder.

## Vitalstoffe, die begleitend zur 5-HTP-Einnahme nötig sind

Wenn Sie sich für die Einnahme von 5-HTP entscheiden sollten, dann achten Sie bitte auch darauf, mit ausreichend Vitamin B6 und Zink versorgt zu sein. Denn diese beiden Vitalstoffe sind direkt an der enzymatisch gesteuerten Umwandlung von 5-HTP in Serotonin beteiligt.

Natürlich sollten Sie mit allen Vitalstoffen gut versorgt sein, denn viele beeinflussen den Serotoninspiegel auf die eine oder andere Weise (z. B. Vitamin B12, Magnesium, Vitamin C usw.). Bestehen daher Vitalstoffmängel, können diese den Serotoninhaushalt beeinträchtigen, was verhindert werden sollte. Denn es ist ja nicht besonders sinnvoll, auf der einen Seite etwas einzunehmen, um den Serotoninspiegel zu heben und auf der anderen Seite Faktoren zu vergessen, die den Spiegel wieder senken.



# Die Produktqualität

5-HTP wird meist aus der Afrikanischen Schwarzbohne (*Griffonia simplicifolia*) hergestellt. Produkte enthalten daher entsprechende Extrakte. Nun kommt es auf die Qualität des Extraktes an, wie hoch sein 5-HTP-Gehalt ist. Extrakte können beispielsweise auch nur zu 20 bis 25 Prozent aus 5-HTP bestehen.

Wenn also auf der Verpackung steht, dass eine Kapsel 100 mg *Griffonia-simplicifolia*-Extrakt enthält, so bedeutet dies nicht automatisch, dass es auch 100 mg 5-HTP sind. Es muss deutlich vermerkt sein, dass es sich beispielsweise um einen Extrakt handelt, der zu 99 Prozent aus 5-HTP besteht. Erst dann können Sie das Produkt richtig dosieren.

# Die Dosierung

Ein bis zwei Stunden nach der Einnahme ist 5-HTP vollständig im Blutkreislauf angelangt. 4,3 Stunden nach der Einnahme ist bereits die Hälfte des eingenommenen 5-HTP wieder aufgebraucht. Daher - und auch zur Reduzierung möglicher Nebenwirkungen - sind mehrere kleine Dosen pro Tag sinnvoller als eine Einzeldosis.

Das *University of Maryland Medical Center* rät zu nicht mehr als 150 bis 300 mg 5-HTP (aufgeteilt in täglich drei Dosen, also dreimal täglich 50 bis 100 mg).

In der Praxis könnte das so aussehen: Man startet - bei Depressionen, Gewichtsabnahme, Kopfschmerzen und Fibromyalgie - mit je 50 mg dreimal täglich. Wenn man nach zwei Wochen keine Wirkung verspürt, erhöht man die Dosis auf je 100 mg dreimal täglich. Mit dieser vorsichtigen Dosierung reduziert man das Risiko möglicher Nebenwirkungen beträchtlich.

Bei Schlaflosigkeit nimmt man 100 bis 300 mg 30 bis 45 Minuten vor dem Schlafengehen. Auch hier beginnt man mit der niedrigen Dosis (100 mg) und steigert diese erst nach frühestens drei Tagen auf z. B. 150 mg, nach einigen weiteren Tagen auf 200 mg und so weiter.

600 mg 5-HTP pro Tag stellen das absolute Maximum dar - eine Dosis, die an mancher Stelle bei Depressionen und Angstzuständen empfohlen wird (auf zwei Dosen pro Tag verteilt - je eine morgens und abends). Eine solche Dosis dürfte dann auch nicht mit z. B. L-Tryptophan kombiniert werden.

5-HTP kann - im Gegensatz zu L-Tryptophan - mit den Mahlzeiten eingenommen werden. Lediglich wenn man 5-HTP zur Gewichtsabnahme einsetzen möchte, nimmt man es 20 Minuten vor den Mahlzeiten.

5-HTP gibt es auch als Spray, das in den Mund gesprüht wird (sublingual - unter die Zunge), da auch eine Resorption über die Mundschleimhaut möglich ist.

## Kombinationen mit L-Tryptophan und/oder Johanniskraut

Oft ist es sinnvoll, verschiedene (sich gegenseitig verstärkende) Massnahmen miteinander zu kombinieren, um eine bessere Wirkung zu erzielen.

So ist beispielsweise eine Kombination mit 200 bis 600 mg Rhodiola Rosea - dem natürlichen Antidepressivum - denkbar. Auch könnten L-Tryptophan und/oder Melatonin und/oder Johanniskraut mit 5-HTP kombiniert werden. Ein entsprechendes Einnahmeprotokoll könnte wie nachfolgend beschrieben aussehen, wobei alle drei Mittel kurz vor dem Schlafengehen genommen werden.

Allerdings fängt man auch hier erst einmal mit einem der Mittel an, bevor man das zweite integriert und dann erst das dritte. Sollte bereits das erste Mittel ausreichen, werden die anderen nicht benötigt. Beachten Sie, dass im Allgemeinen von einer gemeinsamen Einnahme von 5-HTP und L-Tryptophan abgeraten wird, weil man einen Serotonin-Überschuss befürchtet, weshalb die Dosierung wohl durchdacht sein sollte:

- 500 bis 1.500 mg L-Tryptophan
- 50 bis 100 mg 5-HTP
- 0,5 bis 1 mg Melatonin

Eine andere Kombination wäre 5-HTP mit Johanniskraut:

- 3-mal täglich je 300 bis 350 mg Johanniskrautextrakt (standardisiert auf 0,3 Prozent Hypericin und 2 bis 3 Prozent Hyperforin)
- 3-mal täglich 50 - 100 mg 5-HTP

Selbstverständlich handelt es sich bei diesen Einnahmeprotokollen nicht um Einnahmeempfehlungen, sondern lediglich um Möglichkeiten der Einnahme, die Sie mit Ihrem Arzt oder Heilpraktiker besprechen müssen. Denn nur dieser kann gemeinsam mit Ihnen einschätzen, welche Kombination und Dosis für Sie persönlich die passende ist.

## Wechselwirkungen mit Medikamenten

Insbesondere wenn Sie Medikamente nehmen, müssen Sie eine 5-HTP-Einnahme mit Ihrem Therapeuten abklären, da 5-HTP mit etlichen Medikamenten in Wechselwirkung gehen kann, insbesondere natürlich mit Antidepressiva, aber auch mit Triptanen (Migränemitteln), Parkinsonmedikamenten, manchen Schmerzmitteln und vielen anderen mehr.

Wenn Sie an Bluthochdruck, Diabetes oder anderen chronischen Erkrankungen leiden, ist ebenfalls Rücksprache mit dem Arzt angezeigt. Genauso, wenn Sie an Leber- oder Nierenkrankheiten leiden.

Wenn Sie schwanger sind oder stillen, sollten Sie 5-HTP nicht verwenden.

Kinder sollten 5-HTP nicht bekommen - und wenn doch, so nur in Absprache mit dem Kinderarzt.

## Mögliche Nebenwirkungen

Aufgrund seines Wirkmechanismus kann 5-HTP zu Verdauungsbeschwerden wie Übelkeit, Bauchweh, Blähungen, Völlegefühl oder auch Sodbrennen führen, was jedoch zumeist verhindert werden kann, wenn man mit niedrigen Dosen beginnt, diese auf mehrere Einzeldosen pro Tag aufteilt, sie langsam steigert, zu hohe Dosen vermeidet und 5-HTP mit dem Essen einnimmt.

Eine Überdosierung von 5-HTP könnte auch das Serotoninsyndrom auslösen, was eine Folge von zu viel Serotonin darstellt. Die Symptome wären Ruhelosigkeit, plötzliche Muskelzuckungen, Schüttelfrost, Schwitzen und Zittern und sollten den Betroffenen zum Arzt führen.

## Der Peak-X-Skandal

Im Jahr 1989 kam der Verdacht auf, Präparate mit L-Tryptophan könnten bei etwa 1.500 Personen in den USA (und 500 in Deutschland) der Auslöser des sog. Eosinophilie-Myalgie-Syndroms (EMS) gewesen sein - einer bis dahin nahezu unbekanntem Erkrankung, die sich in starken Muskelschmerzen, Hautveränderungen und teilweise irreversiblen Organschäden geäußert und in zwölf Fällen zum Tode geführt haben soll.

Der tatsächlich Schuldige war jedoch nicht das L-Tryptophan an sich, sondern möglicherweise eine Verunreinigung desselben mit einem nervengiftigen Nebenprodukt namens Tryptophan-4,5-dion, das manchmal auch als Peak X bezeichnet wird.

Grund für diese Verunreinigung soll ein bestimmtes Herstellungsverfahren mit gentechnisch manipulierten Mikroorganismen gewesen sein. Der damalige japanische Hersteller Showa Denko habe dann - so heisst es - die Gen-Mikroorganismen vernichtet. Allerdings wurde nie einwandfrei geklärt, ob es tatsächlich besagte Verunreinigungen waren, die zu den EMS-Fällen geführt hatten.

5-HTP-Präparate scheinen diesbezüglich sicherer zu sein, da sie nicht mit Hilfe von Mikroorganismen, sondern aus der Afrikanischen Schwarzbohne hergestellt werden. Dennoch hiess es einst, dass auch manche 5-HTP-Präparate Peak X enthalten hätten bzw. zu EMS geführt hätten. Die enthaltenen Peak-X-Mengen waren jedoch - falls überhaupt vorhanden - so klein, dass nur enorm hohe Überdosen zu einem Gesundheitsproblem hätten führen können.

Im Jahr 2004 las man dann auch in *Toxicology Letters*:

" Trotz eines weltweiten Einsatzes von 5-HTP ergaben sich [in den letzten 20 Jahren] keine Ereignisse, die auf eine Giftigkeit von 5-HTP hätten hinweisen

können. Ausgiebige Analysen ganz unterschiedlicher 5-HTP-Quellen ergaben keine toxischen Verunreinigungen, die mit jenen vergleichbar wären, die sich seinerzeit in L-Tryptophan finden liessen, und auch keine anderen bedeutsamen Verunreinigungen "

Da die tatsächliche Ursache von EMS nie geklärt wurde, könnte man auch vermuten, dass ein derartiger L-Tryptophan- und 5-HTP-Skandal der Pharmaindustrie gerade recht kam. Schliesslich brachte diese ab etwa 1988 bis 2003 die ersten Serotoninwiederaufnahmehemmer auf den Markt, z. B. Fluoxetin (1988 in den USA, 1990 in Deutschland).

Diese wollte man dann natürlich auch verkaufen, was vielleicht nicht so erfolgreich der Fall gewesen wäre, hätte es nach wie vor L-Tryptophan und 5-HTP gegeben, die nach den Peak-X-Zwischenfällen natürlich nicht mehr verordnet werden durften. L-Tryptophan wurde in den USA gleich ganz verboten.

Erkundigen Sie sich bei Ihrem 5-HTP-Händler, wie rein sein Produkt ist und ob es garantiert frei von Peak X ist.

## Nicht nur 5-HTP erhöht den Serotoninspiegel

Da wir die ganzheitliche Sicht der Dinge vertreten, empfehlen wir nun aber nicht, nur einen einzigen isolierten Stoff, wie z. B. 5-HTP, einzunehmen und von diesem eine allumfassende Wirkung und Heilung zu erhoffen. Wir raten stattdessen zur Kombination mehrerer naturheilkundlicher Massnahmen, die in ihrer Gesamtheit nicht nur einzelne Symptome im Fokus haben, sondern dem Gesamtorganismus dabei helfen, wieder in sein gesundes Gleichgewicht zu finden. Eine Zusammenfassung natürlicher Massnahmen zur Hebung des Serotoninspiegels lesen Sie hier: [Serotoninspiegel natürlich erhöhen](#)

Auch eine gesunde Darmflora ist entscheidend, wenn man an Depressionen leidet, da eine kranke Darmflora den Serotoninspiegel senken kann: [Darmflora beeinflusst Serotoninspiegel](#)

## Quellen

- Hinz M et al. 5-HTP efficacy and contraindications, *Neuropsychiatr Dis Treat*, 2012 Juli, (5-HTP Wirksamkeit und Gegenanzeigen)
- Titus F et al., 5-Hydroxytryptophan versus methysergide in the prophylaxis of migraine. Randomized clinical trial. *Eur Neurol*, 1986, (5-HTP versus Methysergid in der Prophylaxe von Migräne, eine randomisierte klinische Studie)
- Borani? M et al., Suppression of the immune response by drugs interfering with the metabolism of serotonin, *Experientia*, 15 Oct 1984;40(10):1153-5, (Unterdrückung der Immunreaktion durch Serotonin-Metabolismus beeinträchtigende Medikamente)
- Takahashi S. Reduction of blood platelet serotonin levels in manic and depressed patients., *Folia Psychiatrica et Neurologica Japonica*. 1976;30(4):475-86, (Reduzierung des Blutplättchen-Serotoninspiegels bei manisch depressiven Patienten)
- Zmilacher K et al., L-5-hydroxytryptophan alone and in combination with a peripheral decarboxylase inhibitor in the treatment of depression. *Neuropsychobiology* 1988;20(1):28- 33, (L-5-Hydroxytryptophan allein und in Kombination mit peripherem Carboxylase-Inhibitor in der Behandlung von Depressionen)
- Dakshinamurti Ket al., Nonparallel changes, in brain monoamines of pyridoxine deficient growing rats. *Experimental Brain Research*, 23 Nov 1976;26(4):355-66, (Nichtparallele Veränderungen der Hirn-Monoamine bei heranwachsenden Ratten mit Pyridoxin-Mangel)
- Hartvig P et al., Pyridoxine effect on synthesis rate of serotonin in the monkey brain measured with positron emission tomography., *Journal of Neural Transmission, General Section*, 1995;102(2):91-7, (Pyridoxin-Effekt auf die Serotonin-Synthese-Rate im Affenhirn, gemessen mit der Positronenemissionstomographie (PET))
- Dakshinamurti K et al., Influence of B vitamins on binding properties of serotonin receptors in the CNS of rats, *Klinische Wochenschrift*, 19 Jan 1990;68(2):142-5, (Einfluss von B-Vitaminen auf die Bindungseigenschaften der Serotoninrezeptoren im ZNS der Ratte)
- Siow YL et al., Effect of pyridoxine deficiency on aromatic L-amino acid decarboxylase in adult rat brain. *Experimental Brain Research*, 1985;59(3):575-81, (Effekt des Pyridoxin-Mangels auf aromatische L-Aminosuren-Decarboxylase im adulten Rattenhirn)
- Jacobsen MB et al., Cardiac manifestations in mid-gut carcinoid disease. *European Heart Journal*, Feb 1995;16(2):263-8, (Manifestation am Herzen bei karzinoiden Erkrankungen des Mitteldarms (Mesodaeum))
- Lehnert H et al., Increased release of brain serotonin reduces vulnerability to ventricular fibrillation in the cat. *Journal of Cardiovascular Pharmacology* Oct 1987;10(4):389-97, (Erhöhte Hirn-Serotonin-Ausschüttung verringert Anfälligkeit für Kammerflimmern bei Katzen)
- Robiolio PA et al., Carcinoid heart disease: Correlation of high serotonin levels with valvular abnormalities detected by cardiac catheterization and echocardiography. *Circulation* 1995;92:790-795, (Karzinoide Herzerkrankungen: Zusammenhang hoher Serotoninspiegel mit Herzklappenanomalien, erkannt durch Herzkatheter und EKG)
- Hoshino Y et al., Serum serotonin levels of normal subjects in physiological state and

stress conditions. From the viewpoint of aging, circadian rhythm, ingestion of diet, physical exercise, sleep deprivation and alcohol ingestion. Japanese Journal of Psychosomatic Medicine, Jan 1979;19:283-93, (Serum-Serotoninspiegel normaler Probanden bzgl. physiologischem und Stress-Zustand. Aus der Sicht des Alterns, des zirkadianen Rhythmus, der Nahrungsaufnahme, der körperlichen Betätigung, des Schlafentzugs und der Alkoholaufnahme)

- Lehnert H, Eosinophilie-Myalgie-Syndrom und Einnahme L-Tryptophan-haltiger Arzneimittel, Deutsches rzteblatt, 1990; 87(25-26): A-2065
- Vorsicht: Tryptophan (Kalma u.a.) per Gerichtsbeschluss wieder im Handel, Arznei-Telegramm, Oktober 1996
- Saldanha D et al., Serum Serotonin Abnormality in Depression, Med J Armed Forces India, April 2009, (Serumserotoninabnormalität bei Depressionen)
- Santucci M et al., L-5-hydroxytryptophan versus placebo in childhood migraine prophylaxis: a double-blind crossover study. Cephalgia, September 1986, (L-5-HTP versus Placebo in der Prophylaxe von Migräne bei Kindern: eine doppelblinde Crossover-Studie)
- Serotonin im Darm, Depression heute, 2014
- 5-Hydroxy-Tryptophan 5-HTP, University of Maryland Medical Center
- 5-HTP, Examine.com
- Angst J et al, The treatment of depression with L-5-hydroxytryptophan versus imipramine. Results of two open and one double-blind study, *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, 1977;224:175-186, (Die Behandlung von Depressionen mit L-5-Hydroxytryptophan gegen Imipramin. Ergebnisse von zwei offenen und einer Doppelblindstudie)
- Attele AS et al, Treatment of insomnia: an alternative approach, *Alternative Medicine Review*, 2000;5:249-259, (Behandlung von Schlaflosigkeit: Ein alternativer Ansatz)
- Birdsall TC, 5-Hydroxytryptophan: a clinically-effective serotonin precursor, *Alternative Medicine Review*, 1998;3:271-280, (5-Hydroxytryptophan: ein klinisch wirksamer Serotoninvorläufer)
- Byerley WF et al. 5-Hydroxytryptophan: a review of its antidepressant efficacy and adverse effects, *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 1987;7:127-137, (5-Hydroxytryptophan: Ein Review der antidepressiven Wirksamkeit und Nebenwirkungen)
- Cangiano C et al, Effects of oral 5-hydroxy-tryptophan on energy intake and macronutrient selection in non-insulin dependent diabetic patients, *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 1998;22:648-654, (Wirkung von oralem 5-Hydroxytryptophan auf die Energieeinnahme und Makronährstoffauswahl bei nicht-insulin-abhängigen Diabetespatienten)
- Cangiano C et al, Eating behavior and adherence to dietary prescriptions in obese adult subjects treated with 5-hydroxytryptophan, *The American Journal of Clinical Nutrition*, 1992;56:863-867, (Essgewohnheiten und Einhaltung von Ernährungsvorschriften bei fettleibigen erwachsenen Probanden, die mit 5-Hydroxytryptophan behandelt wurden)
- Caruso I et al, Double-blind study of 5-hydroxytryptophan versus placebo in the treatment of primary fibromyalgia syndrome, *The Journal of International Medical Research*,

- 1990;18:201-209, (Doppelblindstudie von 5-Hydroxytryptophan gegen ein Plazebo in der Behandlung des primären Fibromyalgiesyndroms)
- Cauffield JS, Dietary supplements used in the treatment of depression, anxiety, and sleep disorders, *Lippincotts Primary Care Practice*, 1999;3:290-304, (Nahrungsergänzungsmittel im Gebrauch zur Behandlung von Depression, Angst und Schlafstörungen)
  - Ceci F et al, The effects of oral 5-hydroxytryptophan administration on feeding behavior in obese adult female subjects, *Journal of Neural Transmission*, 1989;76:109-117, (Die Wirkung der oralen 5-Hydroxytryptophan-Verabreichung auf das Essverhalten bei fettleibigen weiblichen Probanden)
  - Curcio JJ et, The potential of 5-hydroxytryptophan for hot flash reduction: a hypothesis, *Alternative Medical Review*, 2005;10:216-21, (Das Potential von 5-Hydroxytryptophan zur Reduktion von Hitzewallungen: Eine Hypothese)
  - DeBenedittis G et al, Serotonin precursors in chronic primary headache. A double-blind cross-over study with L-5-hydroxytryptophan vs. placebo, *Journal of Neurosurgical Science*, 1985;29:239-248, (Serotoninvorläufer bei chronischen primären Kopfschmerzen. Eine doppelblinde Kreuzstudie mit L-5-Hydroxytryptophan vs. Plazebo)
  - Elko CJ et al, Zolpidem-associated hallucinations and serotonin reuptake inhibition: a possible interaction, *Journal of Toxicology. Clinical Toxicology*, 1998;36:195-203, (Zolpidem-verbundene Halluzinationen und Serotoninwiederaufnahmehemmung: Eine mögliche Interaktion)
  - Freedman RR, Treatment of menopausal hot flashes with 5-hydroxytryptophan, *Maturitas*, 2010;65:383-5, (Behandlung von menopausalen Hitzewallungen mit 5-Hydroxytryptophan)
  - Gardner DM et al, Sumatriptan contraindications and the serotonin syndrome, *Annals of Pharmacotherapy*, 1998;32:33-38, (Gegenanzeigen von Sumatriptan und das Serotoninsyndrom)
  - Gendle MH et al, Effects of oral 5-hydroxytryptophan on a standardized planning task: insight into possible dopamine/serotonin interactions in the forebrain, *Human Psychopharmacology*, 2013;28:270-3, (Wirkungen von oralem 5-Hydroxytryptophan auf eine standardisierte Planungsaufgabe: Einsicht in mögliche Dopamin/Serotonin-Wechselwirkungen im Vorderhirn.)
  - Iovieno N et al, Second-tier natural antidepressants: Review and critique, *Journal of Affective Disorders*, 2010 Jun 24, (Natürliche Antidepressiva auf zweiter Ebene: Review und Kritik)
  - Jangid P et al, Comparative study of efficacy of L-5-hydroxytryptophan and fluoxetine in patients presenting with first depressive episode, *Asian Journal of Psychiatry*, 2013;6:29-34, (Vergleichsstudie der Wirksamkeit von L-5-Hydroxytryptophan und Fluoxetin bei Patienten mit Anzeichen von ersten depressiven Folgen)
  - Joffe RT et al, Co-administration of fluoxetine and sumatriptan: the Canadian experience. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 1997;95:551-552, (Ko-Administration von Fluoxetin und Sumatriptan: die kanadische Erfahrung)
  - Joly P et al, Development of pseudobullous morphea and scleroderma-like illness during therapy with L-5-hydroxytryptophan and carbidopa, *Journal of the American Academy of Dermatology*, 1991;25:332-333, (Entwicklung von pseudobullser Morphea und

Sclerodermie-ähnlicher Erkrankung während der Therapie mit L-5-Hydroxytryptophan und Carbidopa)

- Juhl JH, Primary fibromyalgia syndrome and 5-hydroxy-L-tryptophan: a 90-day open study, *Alternative Medical Review*, 1998;3:367-375, (Primäres Fibromyalgiesyndrom und 5-Hydroxy-L-Tryptophan: eine 90-tägige offene Studie)
- Mason BJ et al, Possible serotonin syndrome associated with tramadol and sertraline coadministration, *The Annals of Pharmacotherapy*, 1997;31:175-177 (Mögliches Serotoninsyndrom verbunden mit Tramadol und Sertralin-Koadministration)
- Meyers S, Use of neurotransmitter precursors for treatment of depression, *Alternative Medicine Review*, 2000;5:64-71, (Verwendung von Neurotransmittervorläufern zur Behandlung von Depression)
- Perry NK, Venlafaxine-induced serotonin syndrome with relapse following amitriptyline, *Postgraduate Medical Journal*, 2000;76:254, (Venlafaxin-induziertes Serotoninsyndrom mit Rezidiv nach Amitriptylin)
- Reibring L et al, Uptake and utilization of [beta-11c] 5-hydroxytryptophan (5-HTP) in human brain studied by positron emission tomography, *Psychiatry Research*, 1992;45:215-225 (Aufnahme und Gebrauch von [beta-11c] 5-Hydroxytryptophan (5-HTP) im menschlichen Hirn, studiert mittels einer Positronen-Emissionstomographie )
- Ribeiro CA, L-5-Hydroxytryptophan in the prophylaxis of chronic tension-type headache: a double-blind, randomized, placebo-controlled study, *Headache*, 2000;40:451-6, (L-5-Hydroxytryptophan in der Prophylaxe von chronischen Spannungskopfschmerzen: eine doppelblinde, randomisierte, plazebokontrollierte Studie)
- Shaw K et al, Are tryptophan and 5-hydroxytryptophan effective treatments for depression? A meta-analysis, *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 2002;36:488-91, (Sind Tryptophan und 5-Hydroxytryptophan wirksame Behandlungen bei Depressionen? Eine Meta-Analyse)
- Sternberg EM et al, Development of a scleroderma-like illness during therapy with L-5-hydroxytryptophan and carbidopa, *The New England Journal of Medicine*, 1980;303:782-787, (Entwicklung von Sclerodermie-ähnlicher Erkrankung während der Therapie mit L-5-Hydroxytryptophan und Carbidopa)
- Toner LC et al, Central nervous system side effects associated with zolpidem treatment, *Clinical Neuropharmacology*, 2000;23:54-58, (Nebenwirkungen auf das zentrale Nervensystem sind verbunden mit Zolpidem-Behandlung)
- Van Praag HM, Management of depression with serotonin precursors, *Biological Psychiatry*, 1981;16:291-310, (Depressionsmanagement mit Serotoninvorläufern)
- Halford JC et al, Serotonergic anti-obesity agents: past experience and future prospects, *Drugs*, 2011 Dec 3;71(17):2247-55, (Serotonerge antiadipöse Agenzien: vergangene Erfahrung und Zukunftsaussichten)
- Halford JC et al, Serotonergic drugs: effects on appetite expression and use for the treatment of obesity, *Drugs*, 2007;67(1):27-55, (Serotonerge Medikamente: Wirkung auf den Appetit und Behandlungsnutzen bei Adipositas)
- Shaw K et al, Tryptophan and 5-hydroxytryptophan for depression, *The Cochrane database of systematic reviews*, 2002 (1):CD003198, (Tryptophan und 5-



Hydroxytryptophan bei Depression)

- van Praag et al, A pilot study of the predictive value of the probenecid test in application of 5-hydroxytryptophan as antidepressant, *Psychopharmacologia*, 1972;25(1):14-21, (Eine Pilotstudie des prädiktiven Wertes des Probenecid-Tests bei der Anwendung von 5-Hydroxytryptophan als ein Antidepressivum)
- Hinz M et al, 5-HTP efficacy and contraindications. *Neuropsychiatric disease and treatment*, *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 2012;8:323-328, (5-HTP-Wirksamkeit und Kontraindikationen. Neuropsychiatrische Erkrankung und Behandlung)
- Schruers K et al, Acute L-5-hydroxytryptophan administration inhibits carbon dioxide-induced panic in panic disorder patients, *Psychiatry research*, 2002 Dec 30;113(3):237-43, (Akute L-5-Hydroxytryptophan-Verabreichung unterdrückt Kohlendioxid-induzierte Panik bei Patienten mit Panikstörungen)
- Maron E et al The effect of 5-hydroxytryptophan on cholecystinin-4-induced panic attacks in healthy volunteers, *Journal of psychopharmacology*, 2004 Jun;18(2):194-9 (Die Wirkung von 5-Hydroxytryptophan auf Cholecystinin-4-induzierte Panikattacken bei gesunden Freiwilligen)
- van Hiele LJ et al, l-5-Hydroxytryptophan in depression: the first substitution therapy in psychiatry? The treatment of 99 out-patients with 'therapy-resistant' depressions, *Neuropsychobiology*, 1980;6(4):230-40, (L-5-Hydroxytryptophan bei Depression: Die erste Substitutionstherapie in der Psychiatrie? Die Behandlung von 99 ambulanten Patienten mit therapieresistenter Depression)

## Hinweis zu Gesundheitsthemen

Diese Informationen werden nach bestem Wissen und Gewissen weitergegeben. Sie sind ausschliesslich für Interessierte und zur Fortbildung gedacht und keinesfalls als Diagnose- oder Therapieanweisungen zu verstehen. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden irgendeiner Art, die direkt oder indirekt aus der Verwendung der Angaben entstehen. Bei Verdacht auf Erkrankungen konsultieren Sie bitte Ihren Arzt oder Heilpraktiker.



**Link zum Artikel**

<https://zdg.de/wirkung-nebenwirkung-und-dosierung-von-5-htp.html>