



Serotonin Test

ERGEBNISBERICHT

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|---|---|
| 1 | Ihr individueller Ergebnisbericht | 3 |
| 2 | Ihr Messergebnis | 4 |
| 3 | Wofür benötigt der Körper Serotonin? | 4 |
| 4 | Wie kann sich ein Serotonin-Mangel äußern? | 5 |
| 5 | Wie lässt sich der Serotonin-Spiegel anheben? | 5 |
| 5.1 | Tryptophanreiche Ernährung | 5 |
| 5.2 | Sport | 6 |
| 5.3 | Verzicht auf Kaffee und Nikotin | 6 |
| 6 | Wodurch zeigt sich ein Serotonin-Überschuss? | 6 |
| 7 | Literaturhinweise | 7 |

1 Ihr individueller Ergebnisbericht

| | | | |
|------------|----------------|--------------|------------------|
| Patient | Max Mustermann | Probennummer | test165 / P18187 |
| geboren am | 08.09.1990 | Eingang | 14.10.2015 |
| Gewicht | 66 kg | Ausgang | - |

Sehr geehrter Herr Mustermann,
wie von Ihnen gewünscht, haben wir Ihren Serotonin-Spiegel gemessen. Dazu haben wir die Konzentration des Neurotransmitters (Botenstoff des Nervensystems) Serotonin in Ihrem Urin überprüft.

! Serotonin entfaltet seine Funktionen nicht nur bekanntermaßen als Glückshormon, sondern ist zudem als Gewebshormon und Botenstoff für die Regulation vieler weiterer Bereiche von großer Bedeutung. !
Dazu gehören beispielsweise der Schlaf-Wachrhythmus, das Schmerzempfinden, das Hungergefühl und die Muskulatur.
Nicht zuletzt zeigt sich auch bei Vorliegen eines Burn-Out und einer Depression eine Erniedrigung des Serotonin-Spiegels.

Bei vielen Menschen ist die Serotonin-Konzentration im Urin wegen unterschiedlicher Grunderkrankungen oder Lebensgewohnheiten nicht im Bereich des Normalwertes von 50 - 250 Mikrogramm pro Gramm ($\mu\text{g/g}$) Kreatinin.

Die in diesem Bericht aufgeführten Laborbefunde und Hinweise sollen Ihnen als Orientierungshilfe dienen. Bitte beachten Sie, dass wir bei der Erstellung dieses Berichtes Ihre individuellen Symptome und Diagnosen nicht beachtet haben. Bitte beenden oder beginnen Sie keine Therapien eigenständig, sondern suchen Sie einen Arzt auf.

Wenn Sie eine persönliche Beratung bezüglich Ihrer Testergebnisse wünschen oder allgemeine Fragen haben, wenden Sie sich gern an eine unserer Ernährungswissenschaftlerinnen unter frage@cerascreen.de oder 0385/48592233.

Ihr cerascreen® -Team

2 Ihr Messergebnis

Die Konzentration des Serotonins (auch 5-Hydroxy-Tryptamin genannt) in Ihrem Urin beträgt:

77,00 µg/g Kreatinin

| 5-Hydroxy-Tryptamin | Bedeutung |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| < 50 µg/g Kreatinin | Unzureichende Serotonin Versorgung |
| 50 - 250 µg/g Kreatinin | Optimale Serotonin Versorgung |
| > 250 µg/g Kreatinin | Übermäßige Serotonin Versorgung |

Liegen Ihre Werte nicht im optimalen Bereich, sollten Sie einen Arzt aufsuchen und mit diesem das weitere Vorgehen besprechen.

3 Wofür benötigt der Körper Serotonin?

Serotonin wird ausgehend von der lebenswichtigen Aminosäure Tryptophan gebildet. Diese Aminosäure kann der Körper nicht selbst bilden, sondern muss über die Nahrung zugeführt werden.

Serotonin wird im Magen-Darm-Trakt und im zentralen Nervensystem erzeugt und mit den Thrombozyten (Blutplättchen) an die Wirkungsstelle transportiert. Zudem benötigt es die Vitamine B3, B6 und C als Co-Faktoren, um seine Wirkung entfalten zu können.

Serotonin hat vielfältige Aufgaben und Funktionen im Körper:

Magen-Darm-Trakt

Der Großteil des Hormons befindet sich im Magen-Darm-Trakt, wo es die für die Verdauung notwendigen Darmbewegungen reguliert. Deswegen kann es auch bei erhöhter Serotoninausschüttung zu Übelkeit und Erbrechen kommen.

Blut

Im Blut hat Serotonin die Aufgabe, die Gefäße zu verengen, was beispielsweise unterstützend bei der Blutgerinnung ist. Der Augeninnendruck wird ebenfalls von Serotonin reguliert.

Nervensystem

Als Neurotransmitter hat Serotonin eine besondere Bedeutung im Nervensystem. Es reguliert den Schlaf-Wach-Rhythmus, die Körpertemperatur, die Schmerzwahrnehmung, das Sexualverhalten und den Hunger. Sein positiver Einfluss auf eine ausgeglichene Stimmungslage ist wohl die bekannteste Wirkung des Serotonins.

4 Wie kann sich ein Serotonin-Mangel äußern?

Ein unzureichender Serotonin-Spiegel kann sich entsprechend der Aufgaben und Wirkungsweisen im psychischen Bereich durch Stimmungsschwankungen, Konzentrationsstörungen, chronische Müdigkeit, das Aufmerksamkeits-Defizit-Syndrom bis hin zu einem ängstlichen oder aggressiven Verhalten äußern.

Bei Vorliegen eines Burn-Out-Syndroms und bei Depressionen zeigt sich der Serotonin-Spiegel ebenfalls unterhalb des Normbereiches. Außerdem kann es zu bei Serotoninschwankungen zu Migräneattacken kommen.

Zudem können Schlaf- und Essstörungen ebenfalls mögliche Folgen eines Mangels an Serotonin sein.

Ursachen

Die Ursachen für einen Serotonin-Mangel kann ein zu geringes Vorkommen der Co-Faktoren sein, die Einnahme von Kontrazeptiva oder eine verminderte Tryptophan-Aufnahme. Letzteres ist beispielsweise bei einer Fruktoseintoleranz der Fall.

Bei dem sog. Reizdarmsyndrom wird ebenfalls eine Beteiligung der Veränderung des Serotonin-Spiegels beforscht.

5 Wie lässt sich der Serotonin-Spiegel anheben?

Um einen niedrigen Serotonin-Spiegel wieder in den Normalbereich zu bringen, bieten sich eine tryptophanreiche Ernährung, Sport und der Verzicht auf Kaffee und Nikotin an.

5.1 Tryptophanreiche Ernährung

Eine serotoninreiche Ernährung führt nicht zu einer Beendigung des Serotonin-Mangels, da das Serotonin die sogenannte Blut-Hirn-Schranke nicht durchdringen kann und somit die Gehirnareale nicht erreicht. Tryptophan, aus dem im späteren Verlauf Serotonin gebildet wird, kann hingegen die Blut-Hirn-Schranke durchdringen. Daher ist es möglich, den Serotonin-Spiegel durch tryptophanhaltige Lebensmittel zu erhöhen.

Tryptophanreiche Lebensmittel sind auf der folgenden Seite aufgeführt.

Tryptophan steht bei der Verstoffwechslung allerdings in Konkurrenz zu anderen Aminosäuren, so dass bei proteinreicher Ernährung (hier besonders durch die Zufuhr der verzweigtkettige Aminosäuren Valin, Leucin und Isoleucin) die Aufnahme von Tryptophan behindert wird. Bei einer kohlenhydratreichen Ernährung ist dies nicht der Fall.

| Lebensmittel | Tryptophan-Gehalt in mg/ 100g essbarem Anteil |
|------------------------------|--|
| Parmesankäse 37% Fett i. Tr. | 490 |
| Sojamehl | 480 |
| Emmentaler 45% Fett i. Tr. | 460 |
| Cashewnuss | 450 |
| Edamer 40% Fett i. Tr. | 400 |
| Weizenkeime | 330 |
| Fisch | 180-300 |
| Linsen | 250 |
| Hühnerei | 230 |
| Bohnen | 230 |
| Steinpilz | 210 |
| Getreide | 110-200 |

5.2 Sport

Es gibt Studien und Hinweise darauf, dass sich der Serotonin-Spiegel durch Sport, und hier besonders durch Ausdauersport erhöhen lässt.

5.3 Verzicht auf Kaffee und Nikotin

Kaffee behindert den Prozess der Umwandlung von Tryptophan zu Serotonin, indem es das dazu notwendige Enzym unterdrückt. Nikotin führt kurzfristig zu einer schnellen Erhöhung des Serotonin-Spiegels und langfristig zu einer erniedrigten Serotoninausschüttung.

6 Wodurch zeigt sich ein Serotonin-Überschuss?

Neben dem Serotonin-Mangel kann sich ebenfalls ein Überschuss an Serotonin negativ auf die Gesundheit und das Wohlbefinden auswirken. Kommt es - häufig in Folge von Wechselwirkungen mit Medikamenten oder Medikamentenüberdosierungen - zu einem Serotonin-Überschuss, spricht man vom sogenannten Serotonin-Syndrom. Auch serotoninbildende Tumore können Ursache hierfür sein.

Die Symptome eines Überschusses an Serotonin auf mentaler Ebene sind Ängstlichkeit, Ruhelosigkeit, Verwirrtheitszustände, Desorientiertheit bis hin zum Delirium.

Weitere Störungen reichen von starkem Schwitzen aufgrund eines Anstiegs der Körperkerntemperatur, Herzrasen und Bluthochdruck bis hin zu Erbrechen und Durchfall.

Symptome im Bereich der Muskulatur können Muskelzittern - auch größerer Muskelgruppen - Überreaktion der Reflexe oder schmerzhaft Muskelverhärtungen sein.

Je nach Ausprägung, beispielsweise der Symptome des starken Temperaturanstieges oder des Herzrasens, kann dies zu einem Zustand führen, der mit dem Leben nicht mehr vereinbar ist. Zeigen sich derartige Symptome, ist umgehend ein Arzt zu konsultieren.

7 Literaturhinweise

Boyer, E. W., and Shannon, M. (2005). The Serotonin Syndrome. In: N Engl J Med 2005; 352:1112-1120.

Der kleine Souci, Fachmann, Kraut (2011). Lebensmitteltabelle für die Praxis. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

Kasper, H. (2014). Ernährungsmedizin und Diätetik. München: Urban & Fischer.

Ledochowski, M. et al. (2001). Fructose malabsorption is associated with decreased plasma tryptophan. Scand J Gastroenterol. 2001 Apr; 36(4):367-71.

Lim, B-V. et al (2001). Caffeine inhibits exercise-induced increase in tryptophan hydroxylase expression in dorsal and median raphe of Sprague-Dawley rats. In: Neuroscience Letters. Volume 308, Issue 1, 27 July 2001, Pages 25–28.

Rehner, G. und Daniel, H. (2010). Biochemie der Ernährung. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

Tack J. et al.: A controlled crossover study of the selective serotonin reuptake inhibitor citalopram in irritable bowel syndrome. Gut 2006; 55: 1095–103.

Schenk, A. (2011). Ernährungslehre kompakt. Sulzbach im Taunus: Umschau Zeitschriften Verlag GmbH.