

L Carnitin Wirkung:

Die wichtigsten Fragen und Antworten

Lesedauer: 12 Minuten



Die Wirkung von L Carnitin als Nahrungsergänzungsmittel wird oft mit einer verbesserten Fettverbrennung, Gewichtsabnahme und sportlichen Leistungsfähigkeit verbunden. Ergebnisse vieler wissenschaftlicher Studien besagen jedoch, dass eine zusätzliche Einnahme von L Carnitin nicht die gewünschten Wirkungen hervorbringen kann.

In den folgenden Absätzen untersuchen und erläutern wir dir die Hintergründe dieser Zweifel und beantworten dir alle wichtigen Fragen hinsichtlich der Wirkung von L Carnitin aus einer neutralen Perspektive. Weiterhin wollen wir dir aufzeigen, wann die Einnahme von L Carnitin sinnvoll ist sowie welche Nebenwirkungen auftreten können.

Das Wichtigste in Kürze

- L Carnitin ist ein in jedem menschlichen Körper natürlich synthetisiertes Transportmittel von Fettsäuren in den Zellen. Es spielt daher eine essenzielle Rolle bei der Energiegewinnung des Körpers aus Fettsäuren.
- Die Wirksamkeit einer zusätzlichen Zufuhr von L Carnitin ist bei gesunden Menschen wissenschaftlich umstritten.

- Speziell bei Menschen mit Carnitin Mangel, neurologischen Erkrankungen und Alterserscheinungen kann L Carnitin dazu beitragen die Symptome zu lindern und Krankheiten zu bekämpfen.

Definition:

Welche Funktion hat L Carnitin im menschlichen Körper?

L Carnitin ist eine natürliche chemische Verbindung mit lebenswichtigen Funktionen im Energiestoffwechsel des menschlichen Körpers und ist in jedem menschlichen und den meisten tierischen Organismen vorhanden.

So ist L Carnitin in den menschlichen Zellen ein entscheidendes Mittel für den Transport von Fettsäuren durch die Mitochondrienmembran in das Innere der Mitochondrien, wo letztlich die Fettverbrennung (Beta-Oxidation) stattfindet. In anderen Worten spielt L Carnitin eine wichtige Rolle bei der Energiegewinnung des Körpers aus Fettsäuren. (1)

L Carnitin kann auch durch die Nahrung, speziell durch den Verzehr von rotem Fleisch, und als Nahrungsergänzungsmittel aufgenommen werden.

Hintergründe:

Was du über die Wirkung von L Carnitin wissen solltest

In den folgenden Absätzen möchten wir dir die wichtigsten Fragen hinsichtlich der Wirkung von L Carnitin beantworten. Damit wollen wir alle möglichen Unklarheiten ausräumen.

Wann ist die Einnahme von L Carnitin sinnvoll?

Generell produziert ein gesunder menschlicher Körper ausreichend L Carnitin. Weiterhin kann L Carnitin über die Nahrung durch Fleischkonsum aufgenommen werden, sodass der Bedarf bei einem gesunden Menschen mehr als gesättigt ist. (12) Trotzdem kann eine Nahrungsergänzung mit L Carnitin in bestimmten Fällen sinnvoll und auch entsprechend wirksam sein.

- Wirkung bei Carnitin Mangel
- Wirkung im Alterungsprozess
- Wirkung auf das Gehirn
- Wirkung auf das Herz-Kreislauf-System

Im Folgenden gehen wir weiter auf diese Wirkungen ein.

Wirkung bei Carnitin Mangel

Eine zusätzliche L Carnitin Aufnahme kann bei Menschen mit einem Carnitin Mangel positive Auswirkungen haben. Bei der seltenen, genetisch bedingten Krankheit eines primären Carnitin Mangels ist L Carnitin sogar lebensrettend. (16)

Weiterhin ist mittlerweile ein Minimum Inhalt von L Carnitin in Säuglingsnahrung vorgeschrieben, da der Körper von Säuglingen L Carnitin noch nicht selbst synthetisieren kann. (16)

Von den primären sind die sekundären Carnitin Mangelerscheinungen zu unterscheiden, die bei verschiedensten Krankheiten auftreten können:

- Dialysepatienten
- Myopathien
- Organischen Azidurien
- Patienten, die mit Valproinsäure behandelt werden müssen

In diesen Fällen ist die Einnahme von L Carnitin ebenfalls sinnvoll, da die bestehenden Symptome verbessert werden können. Aufgrund ihres ausbleibenden Fleischkonsums, weisen Veganer und Vegetarier auch oft niedrigere Carnitin Spiegel auf. (12)

Allerdings sind bis zu diesem Zeitpunkt keine wissenschaftlichen Beweise vorhanden, die eine Wirksamkeit von L Carnitin zur Steigerung der Leistungsfähigkeit in diesen Fällen belegen. (12)

Wirkung im Alterungsprozess

Aufgrund eines Abfalls des L Carnitin Spiegels im Muskelgewebe mit zunehmendem Alter, kann eine L Carnitin Zufuhr einige Symptome des Alterungsprozesses lindern und damit verbundene Krankheiten bekämpfen. Die Energiebereitstellung von sich im Alterungsprozess befindlichen menschlichen Zellen kann somit verbessert werden. (20, 21)

Speziell bei älteren Menschen können mit L Carnitin Depressionen und Alterserscheinungen, wie Demenz oder körperliche Erschöpfung, bekämpft werden.

Typische Alterserscheinungen wie physische Schwäche, mentale Erschöpfung können positiv beeinflusst werden. Zudem hat Acetyl L Carnitin eine signifikant positive Wirkung gegen milde Formen der Demenz, Alzheimer und Verschlechterung der geistigen Fähigkeiten im Alter. (22, 23)

Wirkung auf das Gehirn

Wie schon für den Alterungsprozess angedeutet, löst speziell Acetyl L Carnitin Veränderungen im Gehirn und den damit verbundenen neurologischen Prozessen aus. So kann sowohl die Konzentration des Glückshormons und Neurotransmitters Serotonin sowie des Noradrenalins im Gehirn erhöht werden. (24, 25)

Die damit verbundene anregende Wirkung steigert die Wachsamkeit und körperliche Aktivität und kann chronische Müdigkeit und Erschöpfungszustände bei älteren Menschen bekämpfen. (24, 25)

Bei Depressionen spielt eine unzureichende Ausschüttung von Faktoren des Nervenwachstums im Gehirn eine entscheidende Rolle. Acetyl L Carnitin wirkt sich speziell bei älteren Menschen positiv auf das Nervenwachstum aus. (26, 27)

Die Wirkung von L Carnitin bei jüngeren Menschen oder Kindern ist bisher weitestgehend unklar. Lediglich bei Kindern mit der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung, ADHS, zeigte die Einnahme von Acetyl L Carnitin eine verbesserte Aufmerksamkeitsspanne und verringerte Hyperaktivität. (28)

Wirkung auf das Herz-Kreislauf-System

In Bezug auf die Wirkung von L Carnitin auf das Herz-Kreislauf-System ist zu vermerken, dass aufgrund von widersprüchlichen Ergebnissen in wissenschaftlichen und klinischen Studien keine klare Aussage getroffen werden kann.

Der Einsatz von L Carnitin ist kein Ersatz für die Therapie von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und sollte immer mit dem behandelnden Arzt abgesprochen werden.

Eine wissenschaftliche Studie hat bewiesen, dass Acetyl L Carnitin den Blutdruck von Patienten mit erhöhtem Blutdruck senken kann. (29)

Außerdem kann das Risiko an einer Gefäßverkalkung durch einen erhöhten Cholesterinspiegel gemindert werden. (30) Eine Reihe klinischer Studien bei Patienten mit Herzinfarkt zeigte folgende positive Auswirkungen: (31)

- Verringerte Sterblichkeitsrate
- Verringerung von Herzrhythmusstörungen
- Reduktion einer Angina pectoris Entstehung

Wissenschaftliche Studien hegen jedoch Zweifel. So wird L Carnitin mit einem erhöhten Risiko für Herzerkrankungen in Zusammenhang gebracht. Durch die vermehrte Einnahme von L Carnitin, entweder durch die Nahrung über rotes Fleisch oder als Nahrungsergänzungsmittel, kann die Entwicklung einer Atherosklerose gefördert werden. (13, 14, 15)

Wie wirksam ist L Carnitin als Nahrungsergänzungsmittel?

L Carnitin wird auch für gesunde Menschen in all seinen verfügbaren Formen als hilfreiches Nahrungsergänzungsmittel angeboten. Speziell für die Fettverbrennung und der damit verbundenen Gewichtsabnahme sowie zur Verbesserung der sportlichen Leistungsfähigkeit soll es unterstützend wirken.

Widersprüchliche wissenschaftliche Ergebnisse lassen Unklarheiten entstehen. Folgend haben wir die Wirksamkeit von L Carnitin als Nahrungsergänzungsmittel, auch für gesunde Menschen, untersucht und dargestellt.

Welche Wirkung hat L Carnitin auf die Fettverbrennung und Gewichtsabnahme?

Die klar belegte Funktion von L Carnitin als Transportmittel von Fettsäuren zur Fettverbrennung lässt darauf schließen, dass eine zusätzliche Aufnahme von L Carnitin als Nahrungsergänzungsmittel dessen Transportrate und damit die Fettverbrennung im stärkeren Ausmaße anregt. (3, 32)

Speziell bei stark übergewichtigen Menschen wurde der gewünschte Effekt der Gewichtsabnahme durch eine Reihe von Studien bestätigt. (3, 32)

Jedoch sind bei gesunden Menschen mit Normalgewicht und ohne L Carnitin Mangel folgende Faktoren zu bedenken.

1. Eine Erhöhung des L Carnitin Spiegels zeigt nicht die erwünschte Wirkung, denn bei normaler Konzentration wird der Transport von Fettsäuren bereits mit Maximalgeschwindigkeit betrieben. (2)
2. Eine orale Verabreichung führt zu einer Erhöhung des L Carnitin Spiegels im Plasma, jedoch wird die Konzentration in den Muskelzellen nicht verändert. Dies ist für eine effektive Fettverbrennung und damit verbundene Gewichtsabnahme entscheidend. Damit erreicht das verabreichte L Carnitin nicht den gewünschten Bereich des Körpers, sondern wird wieder ausgeschieden. (4)

Welche Wirkung hat L Carnitin für die Fitness?

Die Wirksamkeit von L Carnitin als Nahrungsergänzungsmittel wird oft als unterstützende Kraft zur Verbesserung der Regenerationsfähigkeit und der muskulären Leistungsfähigkeit beschrieben. Doch auch hier sind die wissenschaftlichen Ergebnisse widersprüchlich.

So hatte die L Carnitin Verabreichung vor dem Ausdauertraining positive Effekte auf die Ermüdung bei Fußballern und die Regenerationsfähigkeit nach hohen Wiederholungszahlen von Kniebeugen. (5, 6)

Zudem wurde in Kombination mit Koffein eine Steigerung der Ausdauerleistung von Rugbyspielern verzeichnet. (33)

Weiterhin kann durch eine zusätzliche Einnahme von L Carnitin die totale Carnitin Konzentration in den Muskeln erhöht werden sowie die anaerobe ATP Produktion und der Glykogengehalt im Muskel positiv beeinflusst werden. (7)

Eine Reihe von Wissenschaftlern haben jedoch Zweifel an der Wirksamkeit von L Carnitin in diesem Zusammenhang. So wird die Konzentration in den Muskelzellen nicht erhöht sowie

die damit verbundene Laktat-Akkumulation und der Glykogengehalt in den Muskeln nicht positiv beeinflusst, da das zusätzliche L Carnitin die schon mit gesättigten Muskelzellen nicht erreicht, sondern ausgeschieden wird. (4, 8)

Diese Zweifel werden durch die Europäische Lebensmittelsicherheitsbehörde EFSA unterstützt, welche entsprechende Anträge auf "Verbesserung des Fettstoffwechsels", "Verbesserung der Regenerations- und Ausdauerfähigkeit", und "Verbesserung des Muskelstoffwechsels" durch L Carnitin zurückgewiesen hat. (16, 17)

Wie unterscheidet sich die Wirkung der einzelnen Formen des L Carnitin?

Diese vier Formen des L Carnitin wurden in klinischen und wissenschaftlichen Studien in folgenden Fällen eingesetzt: (34)

Form des L Carnitin	Einsatzgebiet und Wirkung
L Carnitin	Fettverbrennung bei Übergewichtigen, sportliche Leistungsfähigkeit, Bekämpfung von L Carnitin Mangel, Bekämpfung von Krankheiten im Alter, Herz-Kreislauf-Erkrankungen
Acetyl L Carnitin	Stimulierende Wirkung, Bekämpfung neurologischer Erkrankungen, Bekämpfung von Demenz, Depressionen, Müdigkeit
Propionyl L Carnitin	Einsatz zur Verbesserung des Blutflusses, Bekämpfung von kardiovaskulären Erkrankungen
L Carnitin Tartrat	Einsatz bei sportlicher Aktivität zur Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit

L Carnitin und Acetyl L Carnitin sind natürliche chemische Verbindungen, die im menschlichen Körper vorhanden sind. L Carnitin ist dabei in größeren Mengen vorhanden. Propionyl L Carnitin und L Carnitin Tartrat sind modifizierte Formen, welche zu bestimmten Wirkungszwecken eingesetzt werden.

Welche Nebenwirkungen können durch L Carnitin auftreten?

Es sind keine metabolischen Nebenwirkungen oder Veränderungen im Blutbild in Verbindung mit der Einnahme von L Carnitin zu vermerken (19).

L Carnitin wird bei sachgerechter und oraler Verabreichung generell als sicher eingestuft, da bei einer Überdosierung das überschüssige L Carnitin schnell über die Niere eliminiert wird. (2, 9, 11)

Trotzdem können unerwünschte Nebenwirkungen, speziell Magen-Darm-Beschwerden, bei einer Überdosierung von L Carnitin auftreten:

- Übelkeit, Erbrechen (9)
- Krämpfe (9)
- Durchfall (9)

- Einschlafprobleme (10)
- Mundgeruch (10)

Welche Rolle spielt die Dosierung auf die Wirkung von L Carnitin?

Wie oben schon angekündigt können bei einer Überdosierung und dem falschen Zeitpunkt der Einnahme des L Carnitin Nebenwirkungen auftreten. In einer Studie wird die gewünschte Wirkung einer höheren Ausdauerleistung durch eine hohe Einzeldosis von 15 Gramm in Kombination mit Koffein erreicht. (33)

Trotzdem solltest du immer im Auge behalten, dass überschüssiges L Carnitin von der Niere über den Urin ausgeschieden wird. Es empfehlen sich daher geringere Dosierungen über den Tag verteilt.

Die folgenden Dosierungen sind für die einzelnen Formen des L Carnitin für die gewünschte Wirkung in klinischen und wissenschaftlichen Studien eingesetzt worden: (34)

Form des L Carnitin	Dosierung
L Carnitin	1 bis 3 Gramm pro Tag
Acetyl L Carnitin	500 bis 2000 Milligramm pro Tag (Erste Dosis sollte 500 Milligramm nicht überschreiten)
Propionyl L Carnitin	1 bis 4 Gramm pro Tag, bei langfristiger Einnahme: 1,5 Gramm pro Tag
L Carnitin Tartrat	1 bis 4 Gramm pro Tag

Die Dosierung des L Carnitin kann Auswirkungen auf dessen Bioverfügbarkeit haben. So kann eine höhere Dosierung als 1 Gramm pro Einnahme die Bioverfügbarkeit des Wirkstoffes verringern. Weiterhin kann es in diesem Fall zu osmotischem Durchfall kommen. (18)

Acetyl L Carnitin sollte aufgrund der stimmungsaufhellenden Wirkung spätestens am Mittag eingenommen und nicht überdosiert werden.

Welche Alternativen gibt es zu L Carnitin?

Bei der Auswahl an Alternativen zu L Carnitin sind die individuellen Gründe und damit verbundene Notwendigkeit für die Einnahme entscheidend. Gesunde Menschen haben in diesem Fall deutlich mehr Alternativen als diejenigen mit gewissen gesundheitlichen Einschränkungen.

- Alternativen für Menschen mit Carnitin Mangel
- Alternativen für gesunde Menschen

In den weiteren Abschnitten gehen wir genauer auf diese ein.

Alternativen für Menschen mit Carnitin Mangel

So hart es auch klingen mag, für erkrankte Menschen mit exzessiven Carnitin Mangel gibt es keine Alternative zum Einsatz von L Carnitin zur Bekämpfung der Krankheit. Eine zusätzliche Einnahme von L Carnitin ist bei dem sehr speziellen Fall des primärem Carnitin Mangel lebensrettend und essenziell notwendig.

Lediglich im Falle eines sekundären Carnitin Mangels, wobei die Mangelerscheinung keine direkten Auswirkungen auf die essenziellen physischen Mechanismen hat, sind alternative Therapiemaßnahmen möglich. Eine L Carnitin Zufuhr ist in diesem Fall empfehlenswert, heilt jedoch nicht die Krankheit.

Alternativen für gesunde Menschen

Für Menschen mit dem Wunsch der Gewichtsabnahme gibt es dagegen Alternativen.

Eine bewusste Ernährung und sportliche Betätigung sind entscheidende Bausteine einer erfolgreichen Diät. Dabei ist zu beachten, dass jeder menschliche Körper und der Stoffwechsel individuell unterschiedlich auf die angewandte Diät reagiert.

Daher empfiehlt es sich deinen individuellen Ernährungs- und Trainingsplan mit deinem Arzt und Ernährungsberater abstimmen.

Fazit

Generelle Zweifel hinsichtlich der Wirkung von zusätzlich zugeführten L Carnitin sind verständlich. So ist eine zusätzliche Einnahme von L Carnitin bei bestimmten Krankheitsbildern, wie sekundärem Carnitin Mangel, Demenz, sowie Depressionen im Alter nachweislich wirksam. Bei primärem Carnitin Mangel ist es sogar lebensrettend.

Die Wirkung von L Carnitin zur Verbesserung der sportlichen Leistungsfähigkeit sowie zur Unterstützung der Fettverbrennung ist aufgrund einer überaus widersprüchlichen wissenschaftlichen und klinischen Studienlage nicht zu bestätigen. Lediglich bei stark übergewichtigen Menschen überwiegen die positiven Studienergebnisse.

Abschließend ist zu vermerken, dass eine Einnahme von L Carnitin als Nahrungsergänzungsmittel generell sicher und nur bei einer Überdosierung mit milden Nebenwirkungen verbunden ist. Trotzdem solltest du vor einer regelmäßigen, langfristigen Einnahme von L Carnitin mit deinem Arzt oder einem Ernährungsberater sprechen.

Einzelnachweise (34)

1. Chapela SP, Kriguer N, Fernández EH, Stella CA. Involvement of L-carnitine in cellular metabolism: beyond Acyl-CoA transport. *Mini Rev Med Chem*. 2009 Nov 1;9(13):1518-26.

[Quelle](#)

2. EFSA: L-carnitine and contribution to normal lipid metabolism: evaluation of a health claim; *EFSA Journal* 2018; 16(1); 5137

[Quelle](#)

3. Odo, Satoshi & Tanabe, Koji & Yamauchi, Masamitsu. (2013). A Pilot Clinical Trial on L-Carnitine Supplementation in Combination with Motivation Training: Effects on Weight Management in Healthy Volunteers. *Food and Nutrition Sciences*. 04. 222-231. 10.4236/fns.2013.42030.

[Quelle](#)

4. Vukovich MD, Costill DL, Fink WJ. Carnitine supplementation: effect on muscle carnitine and glycogen content during exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 1994 Sep;26(9):1122-9. PMID: 7808246.

[Quelle](#)

5. Orer GE, Guzel NA. The effects of acute L-carnitine supplementation on endurance performance of athletes. *J Strength Cond Res*. 2014 Feb;28(2):514-9.

[Quelle](#)

6. Volek JS, Kraemer WJ, Rubin MR, Gómez AL, Ratamess NA, Gaynor P. L-Carnitine L-tartrate supplementation favorably affects markers of recovery from exercise stress. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2002 Feb;282(2):E474-82.

[Quelle](#)

7. Wall BT, Stephens FB, Constantin-Teodosiu D, Marimuthu K, Macdonald IA, Greenhaff PL. Chronic oral ingestion of L-carnitine and carbohydrate increases muscle carnitine content and alters muscle fuel metabolism during exercise in humans. *J Physiol*. 2011 Feb 15;589(Pt 4):963-73.

[Quelle](#)

8. Barnett C, Costill DL, Vukovich MD, Cole KJ, Goodpaster BH, Trappe SW, Fink WJ. Effect of L-carnitine supplementation on muscle and blood carnitine content and lactate accumulation during high-intensity sprint cycling. *Int J Sport Nutr*. 1994 Sep;4(3):280-8.

[Quelle](#)

9. Chopra, M., Frölich, S., & Schrenk, D. (2010). Isoflavone und L-Carnitin Mehr Risiko als Nutzen. Retrieved 24 September 2020, from <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/ausgabe-262010/isoflavone-und-l-carnitin-mehr-risiko-als-nutzen/>
[Quelle](#)
10. Krähenbühl, S. (2010). L-Carnitin als Nahrungsergänzungsmittel. Schweizer Zeitschrift Für Ernährungsmedizin, (1/10). Retrieved from https://www.rosenfluh.ch/media/ernaehrungsmedizin/2010/01/LCarnithin_als_Nahrungsergaenzungsmittel.pdf
[Quelle](#)
11. Ohne L-Carnitin keine Fettverbrennung? | Verbraucherzentrale.de. (2020). Retrieved 24 September 2020, from <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/nahrungsergaenzungsmittel/ohne-lcarnitin-keine-fettverbrennung-8174>
[Quelle](#)
12. L-Carnitin. (2015). Retrieved 24 September 2020, from <https://www.onkopedia.com/de/onkopedia/guidelines/l-carnitin/@@guideline/html/index.html#litIDOEDKAG>
[Quelle](#)
13. Koeth, R., Wang, Z., Levison, B. et al. Intestinal microbiota metabolism of L-carnitine, a nutrient in red meat, promotes atherosclerosis. Nat Med 19, 576–585 (2013).
[Quelle](#)
14. Darmflora, Carnitin und das kardiale Risiko von Fleischessern. (2013). Retrieved 24 September 2020, from <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/53966/Darmflora-Carnitin-und-das-kardiale-Risiko-von-Fleischessern>
[Quelle](#)
15. Ströhle A, Wolters M, Hahn A. Nährstoffsupplemente und Functional Food zur Gewichtsreduktion – Wunsch und Wirklichkeit. Ernährung & Medizin 2004; 19: 121–8
[Quelle](#)
16. L-Carnitin: nicht nur nutzlos, sondern schädlich. (2013). Retrieved 24 September 2020, from <https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/daz-az/2013/daz-15-2013/l-carnitin-nicht-nur-nutzlos-sondern-schaedlich>
[Quelle](#)
17. EFSA: Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to L-carnitine EFSA Journal 2011; 9(6):2212
[Quelle](#)

18. Wirkung von L-Carnitin auf das Herz und bei Herzerkrankungen. (2020). Retrieved 25 September 2020, from <https://www.orthoknowledge.eu/forschung/l-carnitin/l-carnitin/>
[Quelle](#)
19. Rubin MR, Volek JS, Gómez AL, Ratamess NA, French DN, Sharman MJ, Kraemer WJ. Safety measures of L-carnitine L-tartrate supplementation in healthy men. *J Strength Cond Res.* 2001 Nov;15(4):486-90. PMID: 11726261.
[Quelle](#)
20. Costell M, O'Connor JE, Grisolíá S. Age-dependent decrease of carnitine content in muscle of mice and humans. *Biochem Biophys Res Commun.* 1989 Jun 30;161(3):1135-43. doi: 10.1016/0006-291x(89)91360-0. PMID: 2742580.
[Quelle](#)
21. Pesce V, Fracasso F, Cassano P, Lezza AM, Cantatore P, Gadaleta MN. Acetyl-L-carnitine supplementation to old rats partially reverts the age-related mitochondrial decay of soleus muscle by activating peroxisome proliferator-activated receptor gamma coactivator-1alpha-dependent mitochondrial biogenesis. *Rejuvenation Res.* 2010 Apr-Jun;13(2-3):148-51.
[Quelle](#)
22. Malaguarnera M, Cammalleri L, Gargante MP, Vacante M, Colonna V, Motta M. L-Carnitine treatment reduces severity of physical and mental fatigue and increases cognitive functions in centenarians: a randomized and controlled clinical trial. *Am J Clin Nutr.* 2007 Dec;86(6):1738-44.
[Quelle](#)
23. Montgomery SA, Thal LJ, Amrein R. Meta-analysis of double blind randomized controlled clinical trials of acetyl-L-carnitine versus placebo in the treatment of mild cognitive impairment and mild Alzheimer's disease. *Int Clin Psychopharmacol.* 2003 Mar;18(2):61-71.
[Quelle](#)
24. Smeland OB, Meisingset TW, Borges K, Sonnewald U. Chronic acetyl-L-carnitine alters brain energy metabolism and increases noradrenaline and serotonin content in healthy mice. *Neurochem Int.* 2012 Jul;61(1):100-7.
[Quelle](#)
25. Pistone G, Marino A, Leotta C, Dell'Arte S, Finocchiaro G, Malaguarnera M. Levocarnitine administration in elderly subjects with rapid muscle fatigue: effect on body composition, lipid profile and fatigue. *Drugs Aging.* 2003;20(10):761-7.
[Quelle](#)
26. Diniz BS, Teixeira AL, Machado-Vieira R, Talib LL, Gattaz WF, Forlenza OV. Reduced serum nerve growth factor in patients with late-life depression. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2013 May;21(5):493-6
[Quelle](#)

27. Foreman PJ, Perez-Polo JR, Angelucci L, Ramacci MT, Tagliatela G. Effects of acetyl-L-carnitine treatment and stress exposure on the nerve growth factor receptor (p75NGFR) mRNA level in the central nervous system of aged rats. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 1995 Jan;19(1):117-33.

[Quelle](#)

28. Van Oudheusden LJ, Scholte HR. Efficacy of carnitine in the treatment of children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*. 2002 Jul;67(1):33-8.

[Quelle](#)

29. McMackin CJ, Widlansky ME, Hamburg NM, Huang AL, Weller S, Holbrook M, Gokce N, Hagen TM, Keaney JF Jr, Vita JA. Effect of combined treatment with alpha-Lipoic acid and acetyl-L-carnitine on vascular function and blood pressure in patients with coronary artery disease. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2007 Apr;9(4):249-55.

[Quelle](#)

30. Malaguarnera M, Vacante M, Avitabile T, Malaguarnera M, Cammalleri L, Motta M. L-Carnitine supplementation reduces oxidized LDL cholesterol in patients with diabetes. *Am J Clin Nutr*. 2009 Jan;89(1):71-6.

[Quelle](#)

31. DiNicolantonio JJ, Lavie CJ, Fares H, Menezes AR, O'Keefe JH. L-carnitine in the secondary prevention of cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *Mayo Clin Proc*. 2013 Jun;88(6):544-51.

[Quelle](#)

32. Askarpour M, Hadi A, Miraghajani M, Symonds ME, Sheikhi A, Ghaedi E. Beneficial effects of l-carnitine supplementation for weight management in overweight and obese adults: An updated systematic review and dose-response meta-analysis of randomized controlled trials. *Pharmacol Res*. 2020 Jan;151:104554.

[Quelle](#)

33. Cha YS, Choi SK, Suh H, Lee SN, Cho D, Li K. Effects of carnitine coingested caffeine on carnitine metabolism and endurance capacity in athletes. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)*. 2001 Dec;47(6):378-84.

[Quelle](#)

34. L-Carnitin - Wirkung, Nebenwirkungen, Abnehmen und Einnahme - iNutro. (2020). Retrieved 28 September 2020, from https://www.inutro.com/l-carnitin#_ENREF_71

[Quelle](#)

Wobei kann L-Carnitin behilflich sein?

L-Carnitin kann besonders behilflich für Fettverbrennung, Immunsystemstärkung und der Bekämpfung von Krankheiten wie Diabetes und Krebs sein. Die folgende Tabelle zeigt dir, in welchen Situationen du L-Carnitin einsetzen kannst:

Anwendung	Beschreibung
Steigerung der Fettverbrennung	L-Carnitin sorgt für die schnelle Umwandlung von Fett in Energie. Dadurch kann dein Gewicht schneller reduziert werden.
Verbesserung der Sportleistungen	Vor allem beim Ausdauersport trägt L-Carnitin dazu bei, dass sich deine Muskeln nach dem Training schnell regenerieren.
Stärkung des Immunsystems	Immunzellen enthalten überdurchschnittlich viel L-Carnitin. Bei einer Infektion ist es daher wichtig, dass deinen Zellen ausreichend L-Carnitin zur Verfügung steht.

Gewichtsreduktion

Der größte Vorteil von L-Carnitin besteht im positiven Einfluss auf die Gewichtsreduktion. Das liegt an seiner Fähigkeit, Fett in Energie umzuwandeln und dadurch den Energiestoffwechsel anzukurbeln.

L-Carnitin ist besonders gut für die Fettverbrennung geeignet, weil er einen erhöhten Stoffwechsel stimuliert. (2)

Training

L-Carnitin wirkt positiv auf den Muskelaufbau.

Zudem hat der L-Carnitin besonders nach einem Ausdauertraining einen positiven Einfluss auf den Muskelaufbau und ihre Regeneration.

In einer weiteren Studie wurden 24 Männer in fünf 10-Sekunden Sprints mit je 1 Minute Pause getestet. Es wurden sowohl die Spitzenleistung, die Mittelwerte und die Abnahme der Leistungen gemessen.

Auch die Herzfrequenz und der Laktatgehalt im Blut wurde gemessen. Die Ergebnisse der Studie weisen darauf hin, dass die Einnahme von L-Carnitin die Leistungsfähigkeit von trainierten Männern verbessern kann. (3)

Immunsystem

L-Carnitin wirkt sich positiv auf das Immunsystem aus. Nicht nur bei einer körperlichen Belastung, sondern auch bei geistigem Stress und Burnout erweist es sich als ein effizientes Mittel.

Fruchtbarkeit

Eine deskriptive Studie hatte als Ziel den Vergleich der Samenqualität von L-Carnitin und Spermien zu zeigen.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass der L-Carnitinspiegel im Samenplasma eine wesentliche Rolle bei der Aufrechterhaltung der männlichen Fruchtbarkeit spielt. (4, 5)

Diabetes

Letzte Studien haben die Wirkung des L-Carnitins im Kampf gegen diverse Krankheiten nachgewiesen.

L-Carnitin kann Blutdruck und den Insulinspiegel regulieren.

Beispielsweise ist die Aufnahme von L-Carnitin für Patienten empfehlenswert, die an Diabetes leiden.

Das liegt daran, dass L-Carnitin den erhöhten Blutdruck und den Insulinspiegel reguliert. Außerdem reguliert L-Carnitin die Störung im Fettstoffwechsel und die Erhöhung der Triglycerid- und Cholesterin-Konzentration im Blut. (6)

Krebs

Weiterhin wurde L-Carnitin in der Behandlung von Patienten eingesetzt, die an Bauchspeicheldrüsenkrebs leiden und könnte die weitere Gewichtsabnahme aufhalten, die bei diesen Patienten auftritt.

Haarwachstum

Zu guter Letzt erweist sich L-Carnitin als ein effizientes Mittel für Haarwachstum. Deswegen wird es oftmals in Shampoos eingesetzt.

Worin liegen die Vorteile von L-Carnitin gegenüber der anderen

Nahrungsergänzungsmitteln?

Zusammengefasst bietet L-Carnitin daher gegenüber anderen Nahrungsergänzungsmitteln die folgenden nennenswerten Vorteile:

- Gesundheitliche Vorteile (Fettverbrennung, Muskelregeneration, Blutdrucksenkung, Stressabbau)
- Vielfalt von Produkten (Kapseln, Ampullen, Pulver, Riegel, Getränke)
- Wenige Chemikalien und Zusatzstoffen (besonders bei Kapseln und Pulver)

Welche Wirkung hat L-Carnitin?

L-Carnitin hat eine positive Wirkung auf die Fettverbrennung, die Verbesserung der Sportleistungen und die Stärkung des Immunsystems.

L-Carnitin sorgt für die schnelle Umwandlung von Fett in Energie. Daher spielt es eine wichtige Rolle bei der Fettverbrennung.

Wenn du den Wunsch hast, dein Gewicht zu reduzieren und deine Traumfigur zu erreichen, dann ist L-Carnitin das richtige Produkt für dich.

L-Carnitin spielt auch eine wichtige Rolle beim Ausdauersport. Damit deine Muskeln sich nach dem Training schnell und effektiv regenerieren können, solltest du die Einnahme vom L-Carnitin in deinen Alltag integrieren.

Eine höhere Trainingsintensität führt zu einer größeren Nahrungszufuhr. Um die Fettverbrennung anzukurbeln, wird es deswegen empfohlen, L-Carnitin einzunehmen.

L-Carnitin hat auch eine positive Auswirkung auf den geistigen Stress. Wenn du viel arbeiten musst und oftmals mit einem Burnout konfrontiert bist, dann könnte es an einem niedrigen L-Carnitin-Spiegel in deinem Blut liegen.

Daher würde L-Carnitin als Nahrungsergänzungsmittel für dich auch empfehlenswert sein, um Müdigkeit und Lustlosigkeit zu bekämpfen.

Welche Nebenwirkungen hat L-Carnitin?

L-Carnitin erweist viele positive Einflüsse auf den Körper, doch wie bei jedem Nahrungsergänzungsmittel muss man bestimmte Nebenwirkungen hervorheben und auf ihr Auftreten achten.

Hierbei sind einige häufig auftretende Folgeerscheinungen zu beachten:

- Erhöhte Körpertemperatur
- Schlafstörungen
- Übermäßiges Schwitzen
- Dehydrierung
- Durchfall
- Übelkeit und Erbrechen