

Low Dose Naltrexone (LDN)

LDN (Low Dose Naltrexone) - Niedrig dosierte Naltrexon-Therapie

Naltrexon ist seit 1984 auf dem Markt. Ursprünglich wurde Naltrexon für die Entwöhnungsbehandlung Opiat- und Alkoholabhängigen nach erfolgter Entgiftung in einer Dosierung von 50 bis 150 mg eingesetzt.

50-150 mg Naltrexon blockiert während seiner Wirkzeit die Opiatrezeptoren und führt somit zur Wirkungsverlust der Opiate. 150 mg Naltrexon pro Tag blockieren den Effekt von 25 mg Heroin für circa 72 Stunden. Die Halbwertszeit der Opiatrezeptoren-Blockade liegt im Allgemeinen zwischen 72 und 108 Stunden. Bei einer Dosis von 50 mg pro Tag, jeden zweiten Tag eingenommen, sind nach 48 Stunden immer noch 70-80 % der Opiatrezeptoren blockiert (1).

Der Entwickler der LDN-Therapie Dr. Bernard Bihari (praktizierender Internist, Psychiater und Neurologe in New York, USA) fand heraus, dass eine Dosis im Bereich zwischen 1,75 und 4,5 mg (was einem Bruchteil der für die Abhängigen empfohlenen Dosis entsprach) zur erhöhten Produktion von Endorphinen führt. Die Endorphinproduktion steigt dann bei Menschen mit erniedrigtem Endorphinspiegel um 200-300%. Endorphine sind Hormone, die bei Regulierung des zellulären Immunsystems eine zentrale Rolle spielen.

Die Regulierung des Immunsystems erfolgt zu 95% über die Endorphine. Sie verändern die Entwicklung, Differenzierung und Funktion von Immunzellen des angeborenen und adaptiven Immunsystems. (3,4).

Die Knochenmarksvorläuferzellen, Makrophagen, natürliche Killerzellen, unreife Thymozyten und T- und B-Lymphozyten sind alle daran beteiligt. Dabei werden die B-Lymphozyten an der Produktion der Antikörper gebremst. Deshalb hat man besonders positive Wirkung bei Autoimmunerkrankungen zu verzeichnen.

Ein erhöhter Endorphinspiegel scheint das Immunsystem zu regulieren und die Mikrogliazellen zu stimulieren (Blockierung des TLR4). Geschädigte Mikrogliazellen produzieren Entzündungsfaktoren (Zytokine, freie Radikale und NO). Dies wurde in zahlreichen Forschungsarbeiten bestätigt. Dieser Wirkmechanismus hat zu einer signifikanten Reduzierung der Progressionsrate der MS geführt. Es wurde beobachtet, dass bei Patienten mit schubartiger MS die Anzahl der Schübe reduziert und die Progression verlangsamt wird. Bei Patienten mit chronischer progressiver MS (ob primärer oder sekundärer) scheint ebenfalls eine Reduktion der Progression stattzufinden. Diese Reaktionen führen auch bei CFS und Fibromyalgie zur deutlichen Besserung der Symptome.

Eine Pilotstudie zur Wirksamkeit bei multipler Sklerose mit 40 Teilnehmern aus dem Jahr 2008 von Gironi et al. zeigte nach 6 Monaten eine signifikante Reduktion der Spastik, nur ein Patient zeigte eine fortschreitende neurologische Degenerierung. Die Autoren der Studie kamen zu dem Ergebnis, dass LDN für MS-Patienten sicher in der Verwendung und gut verträglich sei. (2)

Es gibt mehreren Möglichkeiten die Endorphinproduktion zu erhöhen:

1. LDN
2. Aerobic training täglich 1 Stunde, allerdings nicht ganz so stark
3. Akupunktur
4. Schokolade (L-Phenylalanin), L-Phenylalanin ist eine Aminosäure, sie hemmt Abbau der Endorphine

Heute wird das Naltrexon als LDN-Behandlungen außerhalb der genehmigten Zulassung (off-label use) bei folgenden Erkrankungen eingesetzt:

- Krebs (multiples Myelom, Lymphom, die Hodgkin-Krankheit, Brustkrebs, alle Krebsarten im

Bereich des Magen-Darm-Traktes, auch Bauchspeicheldrüsenkrebs, Lungenkrebs, Ovarialkarzinom)

- Autoimmunerkrankungen (MS, Hashimoto, Lupus, Rheuma, Morbus Crohn, primär biliären Cholangitis/Zirrhose, Asthma, Neurodermitis)
- HIV/AIDS,
- Erkrankungen des ZNS (Morbus Parkinson, Alzheimer, ALS, PNP)
- chronisches Müdigkeitssyndrom/CFS (Chronic Fatigue Syndrome)
- Fibromyalgie

LDN-Behandlung ist keine Leistung der gesetzlichen Krankenkassen. LDN lässt sich in bestimmten Apotheken als Kapsel mit entsprechender Dosierung problemlos herstellen und wird daher von den Pharmafirmen nie teureren klinischen Studien unterzogen.

LDN soll um ca. 20.00-21.00 Uhr eingenommen werden und je nach Bedarf wird die Dosierung alle 4 Wochen um 1-1,5mg gesteigert.

Die LDN-Behandlung geht so lange, wie der Patient das Gefühl hat, dass die LDN-Behandlung ihm gut tut.

Bei schweren, lebensverändernden Krankheiten, wie Krebs, multiple Sklerose, CFS, HIV, EBV, Hepatitis kann das LDN lebenslang genommen werden. Bei der LDN gibt es keine dauerhaften Nebenwirkungen.

Zusammenfassung:

Low Dose Naltrexon (LDN) ist eine niedrige Dosierung des Medikaments **Naltrexon**, das ursprünglich zur Behandlung von Alkohol- und Opioidabhängigkeit entwickelt wurde. In niedrigen Dosen (0,5–4,5 mg) wird es jedoch off-label zur Behandlung verschiedener chronischer Erkrankungen eingesetzt.

Wirkung von Low Dose Naltrexon (LDN):

LDN wirkt durch eine vorübergehende Blockade der **Opioid-Rezeptoren**, was zu einer verstärkten Produktion von **Endorphinen** und anderen Immunmodulatoren führt. Das kann positive Effekte haben auf:

- **Autoimmunerkrankungen** (z. B. Multiple Sklerose, Hashimoto, Morbus Crohn)
- **Chronische Schmerzen** (z. B. Fibromyalgie, neuropathische Schmerzen)
- **Entzündliche Erkrankungen** (z. B. Colitis ulcerosa, rheumatoide Arthritis)
- **Neurologische Erkrankungen** (z. B. Parkinson, ME/CFS)

LDN kann die Immunfunktion regulieren, Entzündungen reduzieren und die Schmerzempfindlichkeit senken.

Mögliche Nebenwirkungen:

LDN wird in der Regel gut vertragen, aber mögliche Nebenwirkungen können sein:

- **Schlafstörungen oder lebhafte Träume** (besonders in den ersten Wochen)
- **Kopfschmerzen**
- **Müdigkeit oder leichte Übelkeit**
- **Veränderte Stimmung oder leichte Angstzustände**

Diese Nebenwirkungen sind meist mild und verschwinden oft nach einiger Zeit.

Dauer der Einnahme:

Die optimale Dauer der Einnahme hängt von der Erkrankung und der individuellen Reaktion ab:

- In der Regel beginnt man mit einer niedrigen Dosis (z. B. 1 mg) und steigert sie langsam bis zur **Zieldosis von 3-4,5 mg pro Tag**.
- Erste positive Effekte können innerhalb von **2-6 Wochen** eintreten, manchmal dauert es aber auch mehrere Monate.
- Langfristige Einnahme ist möglich und wird oft empfohlen, solange positive Effekte bestehen.

Quellen:

1. <https://de.wikipedia.org/wiki/Naltrexon>
2. Gironi M, Martinelli-Boneschi F, Sacerdote P, Solaro C, Zaffaroni M, Cavarretta R, Moiola L, Bucello S, Radaelli M, Pilato V, et al.: A pilot trial of low-dose naltrexone in primary progressive multiple sclerosis. In: Multiple Sclerosis. 14, Nr. 8, 2008, S. 1076-1083. doi:10.1177/1352458508095828.
3. Roy S, Loh HH. Effects of opioids on the immune system. Neurochem Res 1996;21:1375-1386
4. Risdahl JM, Khanna KV, Peterson PK, Molitor TW. Opiates and infection. J Neuroimmunol 1998;83:4-18
5. Makman MH. Morphine receptors in immunocytes and neurons. Adv Neuroimmunol 1994;4:69-82
6. Johnson, C.: „Is Chronic Fatigue Syndrome (ME / CFS) an Autoimmune Disorder?“ auf PhoenixRising.com, 06.11.2011; bit.ly/1jLbKta (aufgerufen: Mai 2014)
7. Younger, J., Mackey, S.: „Fibromyalgia symptoms are reduced by low-dose naltrexone: a pilot study“ in Pain Med., 2009, 10(4):663-672; www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19453963
8. Younger, J., Noor, N., McCue, R., Mackey, S.: „Low-dose naltrexone for the treatment of fibromyalgia: findings of a small, randomized, double-blind, placebo-controlled, counterbalanced, crossover trial assessing daily pain levels“ in Arthritis Rheum., 2013, 65(2):529-538; <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23359310>
9. Donahue RN1, McLaughlin PJ, Zagon IS.: Low-dose naltrexone suppresses ovarian cancer and exhibits enhanced inhibition in combination with cisplatin. 2011, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21685240>
10. LDN zur Behandlung von Patienten mit anhaltenden Ermüdungssymptomen nach COVID-19, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666354624000115>

Links:

- LND Infoseite
- Studie LDN bei ME/CFS
- Wissenschaftliche Seite über LND
- Niedrig dosiertes Naltrexon (LDN) - Überblick über die therapeutische Anwendung
- Eine Menge Daten und Fakten zum LDN
- Video: Geschichte über LDN-Therapie
- Hoffnung bei Krebs
- Fachartikel über LDN
- Buch über LDN
- LDN-Wirkung - Videobeitrag

Polnische Übersetzung - Informacje po Polsku

Hinweis: Dieser Beitrag dient nur zu Informationszwecken und ersetzt keine professionelle medizinische Beratung.

Wenn Sie mich und meine Arbeit finanziell unterstützen möchten, dann habe ich dafür folgendes Konto:

IBAN: DE18 8707 0024 0726 6554 00 (Verwendungszweck: Spende/Unterstützung).