

## Kontrollierte Studie: Könnten Darmparasiten eine MS-lindernde Immunantwort auslösen?

**Datum:** 22.02.2022

**Original Titel:**

Hookworm Treatment for Relapsing Multiple Sclerosis: A Randomized Double-Blinded Placebo-Controlled Trial

**Kurz & fundiert**

- Könnten Darmparasiten eine MS-lindernde Immunantwort auslösen?
- Hakenwurm-[Infektion](#) im Vergleich zu [Placebo](#) bei 71 Patienten mit RRMS
- Keine signifikanten Unterschiede in der Zahl der [MRT](#)-Läsionen, aber Effekt auf regulatorische T-Zellen

**DGP - Frühere Studien legen nahe, dass parasitische Darmwürmer, eine Erkrankung, die Helminthiasis genannt wird, eine Immunantwort hervorrufen können, die womöglich vor Multipler Sklerose (MS) schützt. Forscher untersuchten nun, ob eine Behandlung mit Hakenwürmern einen messbaren Effekt in der Bildgebung (magnetische Resonanztomographie, [MRT](#)) und auf regulatorische T-Zellen bei remittierender MS zeigte. Die Behandlung mit den Hakenwurm-Larven war demnach sicher und gut verträglich und beeinflusste die regulatorischen T-Zellen. Das primäre Behandlungsziel erreichte jedoch keine Signifikanz.**

---

Frühere Studien legen nahe, dass parasitische Darmwürmer, eine Erkrankung, die Helminthiasis genannt wird, eine Immunantwort hervorrufen können, die womöglich vor Multipler Sklerose (MS) schützt. Zu diesen Parasiten zählen die Hakenwürmer, beispielsweise *Necator americanus*. Dazu lagen allerdings bislang keine kontrollierten Behandlungsstudien vor. Forscher untersuchten nun, ob eine Behandlung mit Hakenwürmern einen messbaren Effekt in der Bildgebung (magnetische Resonanztomographie, MRT) und auf regulatorische T-Zellen bei remittierender MS zeigte.

### **Könnten Darmparasiten eine MS-lindernde Immunantwort auslösen?**

Dazu wurden Hakenwürmer mit [Placebo](#) verglichen. In dieser randomisierten klinischen Studie über 9 Monate wurden 71 Patienten zwischen September 2012 und März 2016 im Klinikum der Universität Nottingham behandelt und untersucht. Die Teilnehmer litten an einer rückfällig-remittierenden MS (RRMS). Die Hälfte der Patienten erhielten transkutan 25 *Necator americanus*-Larven (Hakenwurm-Gruppe), die andere Hälfte erhielt ein Placebo (Placebo-Gruppe). MRT-Untersuchungen fanden monatlich zwischen dem 3. und 9. Monat statt und wurden 3 Monate nach

Behandlungsende wiederholt. Primär wurde die kumulative Zahl neuer oder vergrößerter Läsionen (T2/T1) im MRT nach 9 Monaten analysiert. Sekundär wurde der prozentuale Anteil bestimmter T-Zellen (CD4(+)/CD25(high)/CD127(neg)) im peripheren Blut betrachtet.

### **Hakenwurm-Infektion im Vergleich zu Placebo bei 71 Patienten mit RRMS**

Von den 71 Patienten im durchschnittlichen Alter von 45 Jahren waren 50 Frauen (71 %). 35 (49,3 %) erhielten die Hakenwurmlarven, 36 (50,7 %) das Placebo. 66 Patienten (93,0 %) führten die Studie zu Ende durch. Die mediane kumulative Zahl neuer Läsionen im MRT unterschied sich nicht signifikant zwischen den Behandlungsgruppen. Allerdings zeigte etwa die Hälfte der Patienten aus der Hakenwurm-Gruppe (18/35, 51,4 %) im Vergleich zu einem Viertel der Placebo-Gruppe (10/36, 27,8 %) keine Krankheitsaktivität im MRT. Hakenwürmer erhöhten zudem die Zahl regulatorischer T-Zellen im peripheren Blut nach 9 Monaten (32; 4,4 %) verglichen zum Placebo (34; 3,9 %) signifikant ( $p = 0,01$ ). Kein Patient brach die Teilnahme aufgrund unerwünschter Effekte ab. Es gab auch keine Unterschiede in adversen Ereignissen zwischen den Gruppen bis auf ein unangenehmes Gefühl an der Applikationsstelle der Haut in der Hakenwurm-Gruppe verglichen zur Placebo-Gruppe (82 % versus 28 %). Es traten im beobachteten Zeitraum 5 Rückfälle (14,3 %) in der Hakenwurm-Gruppe versus 11 (30,6 %) in der Placebo-Gruppe auf.

### **Keine signifikanten Unterschiede in der Zahl der MRT-Läsionen, aber Effekt auf regulatorische T-Zellen**

Die Behandlung mit den Hakenwurm-Larven war demnach sicher und gut verträglich. Das primäre Behandlungsziel erreichte jedoch keine Signifikanz, womöglich wegen einer allgemein niedrigen Krankheitsaktivität in der Teilnehmergruppe. Die Infektion mit Hakenwurm-Larven erhöhte allerdings die Zahl regulatorischer T-Zellen und deutete somit auf einen immunobiologischen Effekt. Ein lebender Organismus wie ein Darmparasit könnte demnach immunoregulatorische Veränderungen auslösen, die auch einen Einfluss auf die MS-Aktivität haben könnten. Ob mögliche therapeutische Effekte der Hakenwurm-Infektion zu sehen sind, wird allerdings in weiteren Studien geklärt werden müssen.

#### **Referenzen:**

Tanasescu, Radu, Christopher R. Tench, Cris S. Constantinescu, Gary Telford, Sonika Singh, Nanci Frakich, David Onion, et al. "Hookworm Treatment for Relapsing Multiple Sclerosis." JAMA Neurology 77, no. 9 (September 1, 2020): 1089. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.1118>.

# MERKZETTEL

für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt

Damit Sie viel aus dem Gespräch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt mitnehmen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Beschwerden, aber auch Ihre Behandlungsziele sowie alle Ihre Fragen zu notieren. Wichtig für das Arztgespräch ist eine Liste der **Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel**, die sie derzeit verwenden. Über eventuelle **Allergien und Unverträglichkeiten** sollten Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt ebenfalls immer informieren. Nutzen Sie hierfür unseren Vordruck „Meine Medikations- und Behandlungsübersicht“.

## Meine Beschwerden und/oder Behandlungsziele

---

---

---

## Meine Fragen

---

---

---

## Folgende Themen/Studien möchte ich besprechen

Welches Thema beschäftigt Sie? Was haben Sie z. B. in aktuellen Studien gelesen?

---

---

---

## Notieren Sie die wichtigsten Punkte des Arztgesprächs

So bemerken Sie schnell, ob Sie alles richtig verstanden haben und ob Fragen unbeantwortet blieben

Meine Notizen zum Gespräch am \_\_\_\_\_:

---

---

---

---

---

Weitere Tipps für das Arztgespräch finden Sie unter „Materialien für den Arztbesuch“