

[spermidinelife.com](https://www.spermidinelife.com)

# Verbesserung der Immunfunktion durch Spermidin • Spermidine LIFE

*Vedran Bijelac Director Sales & Marketing*

4 Minuten

---

Bei einer Infektion löst das Immunsystem eine „aggressive Reaktion“ aus: Es wird eine Vielzahl von sogenannten „Killer-Immunzellen“ namens CD8+ T-Zellen produziert. Diese erkennen und zerstören all jene Zellen, die mit dem eindringenden Erreger infiziert sind. Die Anzahl der produzierten „Killerzellen“ hängt vom Ausmaß der Infektion ab. Sobald die Infektion unter Kontrolle gebracht wurde, sterben die meisten CD8+ T-Zellen wieder ab. Eine geringe Anzahl dieser CD8+T Zellen überlebt allerdings. Diese so genannten Speicherzellen oder Gedächtniszellen „erinnern“ sich an den ehemaligen Erreger, so dass sie dem Immunsystem helfen können, schneller und effektiver zu reagieren, wenn der Erreger wieder in den Körper eindringt.

Diese Gedächtniszellen sind auch entscheidend für die Wirksamkeit von Impfstoffen. Während einer Impfung werden tote oder geschwächte Erreger in den Körper eingebracht. Dies verursacht dann zwar keine Infektion, erlauben es dem Immunsystem aber Gedächtniszellen zu bilden, die in der Lage sind, den gleichen Erreger in Zukunft abzuwehren. Impfstoffe funktionieren jedoch nur bei Menschen, die in der Lage sind, Gedächtniszellen zu produzieren und zu erhalten, was bei vielen älteren Menschen allerdings nicht mehr der Fall ist.

In einer der renommiertesten Wissenschaftszeitungen (eLife)

wurde diesbezüglich nun eine revolutionäre Studie aus Oxford publiziert. Die Studie unter der Leitung von Prof. Puleston zeigt, wie mittels Autophagie, die durch Spermidin aktiviert wurde, diese im Alter häufig verloren gegangene Fähigkeit zur Bildung und Erhaltung von Gedächtniszellen wiederhergestellt werden kann.

Die Autophagie, zerstört und entfernt den "Zellmüll" und die Giftstoffe, die alle Zellen im Laufe der Zeit als Ergebnis normaler Zellfunktionen ansammeln. Die angesprochene Studie zeigt nun anschaulich, dass bei älteren Mäusen die Autophagie üblicherweise zu versagen beginnt. Dies führt in weiterer Folge dazu, dass die „ungereinigten Zellen“ auch keine notwendigen Gedächtniszellen mehr bilden können. Bestätigt wird dies auch durch die Tatsache, dass Mäuse, denen ein wichtiges Gen für die Autophagie fehlt, nach einer Infektion mit Viren (wie zum Beispiel der Grippe) keine Gedächtniszellen produzieren.

Prof. Puleston zeigt in der angesprochenen Studie nun, dass durch Autophagie, die mit Hilfe des Polyamins Spermidin aktiviert wurde, die Fähigkeit der Bildung und Erhaltung von Gedächtniszellen bei älteren Mäusen wiederhergestellt wird. Spermidinbehandelte Mäuse entwickelten nach der Impfung eine stärkere Immunität gegen Grippe als andere Mäuse ähnlichen Alters, welche nicht mit Spermidin behandelt wurden.

Erste Forschungsergebnisse zeigen auch bei menschlichen Immunzellen ein identes Bild. Das Forschungsteam sagt, dass weitere wissenschaftliche Arbeiten notwendig sind, um die positiven Auswirkungen der Autophagie und Spermidin für unser Immunsystem noch besser verstehen zu können. Nichtsdestotrotz sprechen die bisherigen Resultate bereits von sensationellen Forschungsergebnissen.

#### **Quellenangaben:**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

[/31474573?fbclid=IwAR3rIVu\\_pWAUggqrDJ6jRwj6MeJ2naAJfppHTyGiOa1W\\_3b9O5HDSsrFv](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31474573?fbclid=IwAR3rIVu_pWAUggqrDJ6jRwj6MeJ2naAJfppHTyGiOa1W_3b9O5HDSsrFv)

<https://elifesciences.org/articles/03706>