

Immunalterung schwächt Impfung - Hilft Spermidin?

Datum: 30.09.2026

Original Titel:

Spermidine Mitigates Immune Cell Senescence and Boosts Vaccine Responses in Healthy Older Adults-A Pilot Study

Kurz & fundiert

- Immunalterung und schwache Impfwirkung – kann Nahrungsergänzung einen positiven Beitrag leisten?
- Spermidin: Aus präklinischen Studien bekannte Effekte auf Immunseneszenz
- Randomisierte, placebokontrollierte Pilotstudie mit 38 älteren Erwachsenen
- Nahrungsergänzung vs. Placebo über 13 Wochen nach 3. Impfdosis gegen das Coronavirus
- Mehr Antikörper gegen Corona bei mangelnder Impfantwort mit Spermidin

MedWiss – Eine Nahrungsergänzung mit Spermidin könnte bei Älteren einen möglichen Beitrag zur Unterstützung der Impfantwort leisten, fand eine randomisiert-kontrollierte Studie über 13 Wochen mit 38 Teilnehmern. Die Substanz beeinflusste Aspekte der Immunseneszenz positiv und förderte die Bildung Spike-spezifische IgG-Antikörper. Zudem zeigten Immunseneszenz-Marker einen Zusammenhang mit mangelnder Impfantwort. Die Ergebnisse der Pilotstudie sollten nun in größeren Studien geprüft werden.

Ältere Menschen werden zunehmend anfälliger für Infektionserkrankungen. Dahinter steht unter anderem die Immunseneszenz, die Alterung des Immunsystems, die einerseits zu einer schlechteren Gegenwehr gegenüber Krankheitserregern, aber auch zu einer schwächeren Impfwirksamkeit führt. Dazu tragen auch Funktionseinbußen der B- und T-Gedächtniszellen des Immunsystems bei, besonders Autophagie. Diese Fähigkeit von Zellen, eigene Bestandteile zu vernichten bzw. wiederzuverwerten, wird inzwischen als wichtig für die Formung einer Immunantwort verstanden.

Spermidin ist eine Substanz, deren Einfluss auf die Immunseneszenz und Förderung der Autophagie in präklinischen Studien demonstriert wurde. Es ist zudem gezeigt worden, dass der Spermidin-Spiegel bei Menschen mit höherem Alter abnimmt.

Immunalterung und schwache Impfwirkung - kann Nahrungsergänzung einen positiven Beitrag leisten?

Wissenschaftler führten nun eine randomisierte, placebokontrollierte Pilotstudie mit älteren Erwachsenen ab 65 Jahren durch, um die Sicherheit von ergänzendem Spermidin und Effekten auf eine Impfung zu untersuchen. Die Studienteilnehmer wurden anschließend an ihre 3. Impfung gegen das neue Coronavirus SARS-CoV-2 in die Studie aufgenommen. Spermidin (6 mg) oder Placebo wurden täglich oral über 13 Wochen eingenommen. xBlutproben wurden am Tag 0 der Studie, nach

2 und 13 Wochen jeweils in der Einnahmephase sowie nach 37 Wochen, entsprechend einer Auswaschphase von 24 Wochen, entnommen und analysiert. Die Autoren verglichen die IgG-Spiegel von Tag 0 zu Woche 2 in Spermidin- und Placebogruppe getrennt für Personen, die auf die Impfung ansprachen bzw. bei denen die Impfung nicht wirksam erschien. Die Autoren verglichen die IgG-Spiegel von Tag 0 zu Woche 2 in Spermidin- und Placebogruppe getrennt für Personen, die auf die Impfung ansprachen bzw. bei denen die Impfung nicht wirksam erschien.

Randomisierte, placebokontrollierte Pilotstudie mit 38 Erwachsenen ab 65 Jahren

Insgesamt nahmen 38 Erwachsene an der Studie teil, von denen 18 das Placebo erhielten (9 Frauen), 20 erhielten Spermidin (13 Frauen). Die Einnahme wurde gut vertragen. In der SpermidinGruppe waren 12 Impf-Responder. Diese hatten zu Beginn der Studie einen mittleren IgG-Spiegel von 18 011 EU, der sich nicht signifikant nach der Einnahme von Spermidin ändert (16 240 EU). Bei den Impf-Non-Respondern stieg hingegen der IgG-Spiegel von 377 auf 28 331 signifikant an. Dieser Anstieg blieb in Woche 13 und in Woche 37, nach einer 24-wöchigen Auswaschphase, erhalten. In der Placebogruppe wurde kein Anstieg des IgG-Spiegels gesehen, weder bei Respondern noch bei Non-Respondern.

Non-Responder zeigten ein spezielles Profil mit Hinweisen auf Immunseneszenz auf (erhöhte p16 und mTOR-Signale sowie spezifische DNA-Schäden in Lymphozyten). Spermidin beeinflusste diese Aspekte ebenfalls positiv. Ebenso steigerte sich die Antwort der B-Gedächtniszellen, die Antikörperaktivität wurde spezifisch bei Non-Respondern positiv beeinflusst. Die weitere Laboranalyse fand eine stärkere Aktivierung von Genen, die in Zusammenhang mit Autophagie bei B-Zellen stehen.

Spermidin förderte Antikörper gegen Corona bei mangelnder Impfantwort

Die Autoren schließen, dass eine Nahrungsergänzung mit Spermidin bei Älteren einen möglichen Beitrag zur Unterstützung der Impfantwort leisten könnte, indem damit besonders Aspekte der Immunseneszenz positiv beeinflusst und die Spike-spezifische Antikörperbildung (IgG) gesteigert werden kann. Die Pilotstudie bietet lediglich erste Hinweise, die nun in größeren Studien auch mit Fokus auf tatsächliche Verbesserungen der Immunität nach einer Impfung geprüft werden sollten. Zudem deutet die Studie an, dass Marker für die Immunseneszenz nützlich für die Vorhersage der Impfwirksamkeit bei älteren Menschen sein könnten.

Referenzen:

Alsaleh G, Ali M, Kayvanjoo AH, Liu F, Moreau T, Bibi S, Luo L, Govender M, Carroll M, Hofer SJ, Tobias E, Magnes C, Kell L, Chung C, Deng Y, Bhandari A, Garner LC, Conrad T, Chen L, Kronsteiner-Dobramysl B, Dunachie S, Spiller OB, Lambe T, Klenerman P, Jones LC, Simon AK. Spermidine Mitigates Immune Cell Senescence and Boosts Vaccine Responses in Healthy Older Adults-A Pilot Study. Aging Cell. 2026 Jun;25(6):e70545. doi: 10.1111/ace.70545. PMID: 42169618; PMCID: PMC13240347.