

# Multivitamine: Studien und wichtige Informationen

## Multivitamine könnten das biologische Altern bremsen

Telomere (Chromosomen-Enden) gelten als Marker für das biologische Altern. Sie verkürzen sich mit jeder Zellteilung und sind außerdem sehr empfindlich auf oxidativen Stress. In dieser Querschnittsstudie mit 586 Frauen im Alter zwischen 35 und 74 Jahren konnte gezeigt werden, dass ein Zusammenhang zwischen der regelmäßigen Einnahme von Multivitaminpräparaten und der Länge der Telomere besteht. Multivitamin-Supplemente als Quelle antioxidativer Mikronährstoffe könnten daher über die Länge der Telomere das biologische Altern beeinflussen.

Die 586 Studienteilnehmerinnen stammen aus der «Sister-Study», einer fortlaufenden Langzeitstudie mit 50'000 Frauen (gesunde Schwestern von Brustkrebspatientinnen) zur Untersuchung des genetischen Risikos für Brustkrebs. Im Rahmen der «Sister-Study» wurden die Probandinnen mittels eines Fragebogens bezüglich ihrer Ernährung und der Nahrungsergänzung mit Multivitaminen befragt. Zusätzlich wurde ihnen Blut zur biochemischen Analyse abgenommen. Dabei wurde die Länge der Telomere durch eine quantitative Polymerasen-Kettenreaktion bestimmt.

Studienteilnehmerinnen, die regelmäßig Multivitaminpräparate zu sich nahmen, wiesen um durchschnittlich 5,1 Prozent längere Telomere auf als die Probandinnen ohne zusätzliche Vitaminaufnahme. Die Mikronährstoff-Aufnahme aus der Nahrung war generell nicht mit der Telomer-Länge in Verbindung zu setzen, mit Ausnahme der Vitamine C und E. Eine höhere Aufnahme dieser beiden Antioxidantien über die Nahrung war direkt mit längeren Telomeren assoziiert.

Diese Arbeit ist die erste epidemiologische Studie, welche einen Zusammenhang zwischen der Einnahme von Multivitamin-Präparaten und der Länge der Telomere zeigen konnte. Man kann davon ausgehen, dass der Nutzen einer regelmäßigen Einnahme eines Multivitamin-Präparates bezüglich der Telomerlänge auf die antioxidativen Eigenschaften gewisser Mikronährstoffe zurück zu führen ist. Eine der gängigen Alterungstheorien geht davon aus, dass längere Telomere direkt mit einer längeren Lebensdauer korrelieren. So konnte auch in kürzlich veröffentlichten Studien gezeigt werden, dass kürzere Leukozyten-Telomere im Zusammenhang mit einer erhöhten Mortalität stehen.

*Xu Q. et al., Multivitamin use and telomere length in women, Am J Clin Nutr. 2009; 89:1857-63*

## Nahrungsergänzungen mit Multivitaminen und Mineralien vermindern aggressives Verhalten und unsoziale Verhaltensauffälligkeiten bei jungen erwachsenen Häftlingen

Die Einnahme von Vitaminen, Mineralstoffen und essentiellen Fettsäuren senkt signifikant die Angriffe unter jungen erwachsenen Gefängnisinsassen, wie eine kürzlich veröffentlichte Studie der Universität von Oxford belegt.

In einer randomisierten, doppelblind und placebokontrollierten Studie wurden 231 jungen erwachsenen Häftlingen entweder ein Placebo oder eine Nahrungsergänzung mit einem breiten Spektrum an Vitaminen, Mineralien und Spurenelementen zusammen mit einem Omega-3-Fettsäuren-Präparat verabreicht. Die verwendete Tagesdosis entsprach fast den empfohlenen Werten des UK.

Man verglich die Disziplinarverstöße vor und während der Einnahme. Verglichen mit der Placebogruppe begingen die Teilnehmer der Verum-Gruppe im Durchschnitt 26% weniger Verstöße, welches eine Abnahme von 16 auf 10 Vorfällen pro 1000 Personen pro Tag bedeutet (95% CI 16,3-53,9%,  $p < 0,001$ ). Dabei nahm vor allem die Schwere der Vorfälle ab.

Die Autoren schlossen daraus, dass unsoziales Verhalten und Gewalt bei Häftlingen mit nährstoffarmer Ernährung durch Einnahme von Nahrungsergänzungen, welche Vitamine, Mineralien und Fettsäuren enthalten, vermindert werden kann. Ebenso folgerten sie, dass eine solche Nahrungsergänzung einen ähnlichen Effekt in der allgemeinen Bevölkerung, welche sich nährstoffarm ernährt, hervorrufen kann. Weiter kann aus der Studie geschlossen werden, dass die Zunahme von Aggressivität bei Jugendlichen mit der wachsenden Unterversorgung mit Mikronährstoffen in einem direkten Zusammenhang steht.

*Quelle: British Journal of Psychiatry 2002; 181: 22 - 28*

## **Eine Meta-Analyse über den Effekt einer Multivitamin Supplementierung während der Schwangerschaft**

Die Ernährung der Mutter spielt im Hinblick auf die gesunde Entwicklung des Kindes eine wesentliche Rolle. Nicht nur der Kalorienbedarf steigt während der Schwangerschaft, sondern auch der Bedarf an Mikronährstoffen. Mikronährstoffmängel in der Schwangerschaft sind ein Risiko. Sie begünstigen diverse Schwangerschaftskomplikationen, wie zum Beispiel ein niedriges Geburtsgewicht oder Fehlgeburten.

Die vorliegende Meta-Analyse untersucht den Effekt einer Multivitamin-Supplementierung auf den Schwangerschaftsverlauf im Hinblick auf das Risiko für ein zu geringes Geburtsgewicht und Frühgeburten. Die Wirkung der Multivitamin-Gaben wurde mit einer reinen Eisen- und Folsäure-Supplementierung sowie einem Placebo verglichen.

12 in die Meta-Analyse eingeschlossene Studien untersuchten das Risiko für ein zu geringes Geburtsgewicht. Dabei wurden in vier Studien ( $n = 6097$ ) die Multivitamin-Supplementierungen mit Placebo verglichen und in zehn Studien ( $n = 29'889$ ) mit einem Eisen-Folsäure-Präparat; in zwei Studien wurde sowohl ein Placebo als auch ein Eisen-Folsäure-Präparat als Vergleich hinzugezogen. Das Risiko für ein erniedrigtes Geburtsgewicht war mit der Einnahme von Multivitamin-Präparaten um 19% (im Vergleich zum Placebo) respektive um 17% (im Vergleich zu einem Eisen-Folsäure-Präparat) reduziert. Betreffend dem Risiko für Frühgeburten konnte kein signifikanter Unterschied zwischen der Einnahme eines Multivitamin-Präparates und der Einnahme eines reinen Eisen-Folsäure-Präparates respektive dem Placebo festgestellt werden.

Mit der Auswertung dieser Meta-Analyse wird die Wichtigkeit einer ausreichenden Mikronährstoff-Versorgung während der Schwangerschaft wissenschaftlich klar aufgezeigt. Eine ausreichende Versorgung mit Folsäure schützt zwar vor Neuralrohrdefekten, vermag aber das Risiko für ein zu niedriges Geburtsgewicht im Vergleich zum Placebo nicht zu senken. Die Einnahme eines Multivitamin-Präparates kann jedoch das Risiko eines zu niedrigen Geburtsgewichts und die damit verbundenen Komplikationen signifikant reduzieren.

*Shah PS et al., Effects of prenatal multimicronutrient supplementation on pregnancy outcomes: a metaanalysis, CMAJ, 2009 June 9; 180(12): E99-108.*