

Brustkrebs: Wie Vitamin D Darm- und Brustgesundheit unterstützt

Datum: 26.01.2026

Original Titel:

Vitamin D regulation of gut microbiota-derived butyrate as a potential inhibitor of breast cancer proliferation.

Kurz & fundiert

- Übersichtsarbeit zum Zusammenhang zwischen Vitamin D, Darmbakterien (Mikrobiom) und Brustkrebs
- Vitamin D fördert Darmbarriere und gesundes Darm-Mikrobiom
- Ausreichende Versorgung mit Vitamin D erhöht Zahl an Darmbakterien, die kurzkettige Fettsäuren bilden
- Kurzkettige Fettsäuren können Wachstum von Brustkrebszellen hemmen

MedWiss – Vitamin D scheint für die Entstehung und den Verlauf von Brustkrebs eine Rolle zu spielen. Auf welchen Wegen Vitamin D Brustkrebserkrankungen beeinflusst, ist aber noch nicht vollständig aufgeklärt. Ein neuer Mechanismus, der in dieser Übersichtsarbeit dargestellt wird, scheint in Veränderungen des Darm-Mikrobions und der vermehrten Bildung kurzkettiger Fettsäuren zu bestehen.

Vitamin D zählt zu den fettlöslichen Vitaminen und spielt eine wichtige Rolle für Knochen, Muskeln und Immunsystem. Vitamin D wirkt über die Bindung an den Vitamin-D-Rezeptor, der in unterschiedlichen Geweben vorkommt – darunter Knochen, Nieren, Blut- und Immunzellen, Brust, Prostata und Darm. Zu den Erkrankungen, die durch Vitamin D beeinflusst werden, zählt neben Herz-Kreislauf- und Knochenerkrankungen auch Brustkrebs. Ein qualitativer Review fasste nun zusammen, welche Rolle Vitamin D bei Brustkrebserkrankungen spielen und auf welchen unterschiedlichen Wegen es dem Krebs entgegen wirken könnte. Eine Schlüsselrolle könnten kurzkettige Fettsäuren einnehmen, die von Darmbakterien gebildet werden.

Qualitativer Review zur Rolle von Vitamin D bei Brustkrebs

Zahlreiche Studien konnten einen Zusammenhang zwischen einer unzureichenden Versorgung mit Vitamin D und unterschiedlichen Erkrankungen, wie Brust- und Darmkrebs nachweisen. Vitamin D scheint die Differenzierung und den programmierten Zelltod von Brustkrebszellen zu fördern und die Gefäßneubildung zu hemmen. Zudem greift Vitamin D in den Östrogenstoffwechsel des Brustgewebes ein, indem es z. B. die Bildung von Östrogenen und Östrogenrezeptoren hemmt. Damit kommt Vitamin D eine schützende Wirkung zu, die beispielsweise bei der Hormonersatztherapie in den Wechseljahren zum Tragen kommen könnte.

Effekte auf Östrogenstoffwechsel und Darm-Mikrobiom

Im Darm kann Vitamin D z. B. die Verbindungen zwischen den Zellen (spezifisch sogenannte Tight Junctions) und damit die Darmbarriere stärken. Darüber hinaus unterstützt Vitamin D ein gesundes Gleichgewicht der Darmbakterien, berichten eine Reihe von Studien. Ungünstige Verschiebungen dieses Gleichgewichts können durch ein Absinken der Zahl gesundheitsfördernder Bakterien und/oder die Vermehrung krankheitsfördernder Keime entstehen. Fachleute bezeichnen solche Veränderungen als Dysbiose. Zwischen einer Dysbiose im Darm, den dadurch gebildeten Stoffwechselprodukten und der Entstehung von Brustkrebs konnte ein Zusammenhang nachgewiesen werden.

Mikrobiota-Butyrat-Achse: Kurzkettige Fettsäuren zur Hemmung von Krebszellvermehrung

Kurzkettige Fettsäuren (Propion-, Essig- und Buttersäure), die von Darmbakterien gebildet werden, regulieren nicht nur die Mikroumgebung im Darm, sondern hemmen auch die Vermehrung von Brustkrebszellen. Vitamin D erhöht wiederum das Vorkommen Buttersäure-bildender Bakterien im Darm.

Möglicherweise neu erkannte Schutzfunktion von Vitamin D über Darmmikrobiom

Damit kommt Vitamin D möglicherweise eine neue Schutzfunktion zu: Es fördert eine positive Zusammensetzung des Darm-Mikrobioms, wodurch vermehrt kurzkettige Fettsäuren und andere gesundheitsfördernde Stoffwechselprodukte gebildet werden. Kurzkettige Fettsäuren, insbesondere Buttersäure (Butyrat), hemmen das Wachstum von Brustkrebszellen.

Referenzen:

Gong F, Liu N, Miao J, Wang C, Lin M, Luan B, Chen J, Chen Y, Chen X, Ge F, Chen W. Vitamin D regulation of gut microbiota-derived butyrate as a potential inhibitor of breast cancer proliferation. *Gene*. 2026 Jan 15;976:149872. doi: 10.1016/j.gene.2025.149872. Epub 2025 Nov 4. PMID: 41198001.