

Schokolade zur Endometriose-Prävention

Datum: 02.02.2026

Original Titel:

Exploring the impact of dietary theobromine on endometriosis risk: Evidence from Mendelian randomization and NHANES data

Kurz & fundiert

- Kann Theobromin aus Kakao einen Beitrag zur Endometriose-Prävention leisten?
- Analyse von Beobachtungsdaten (NHANES) von 244 Frauen und Analyse von Genmustern (Mendelsche Randomisierung)
- Mit jedem Mikrogramm mehr pro Tag eine um 1,49 Jahre spätere Endometriose-Diagnose

MedWiss – Eine Analyse von Beobachtungsdaten und von Genmustern fand einen Zusammenhang zwischen der Aufnahme des Alkaloids Theobromin mit der Nahrung (typischerweise dunkle Schokolade) und einem moderat reduzierten Risiko für Endometriose. Die genetische Analyse legt eine kausale Verbindung nahe. Prospektive, kontrollierte Studien zu Theobromin zur Prävention von Endometriose stehen noch aus.

Endometriose ist eine chronische, entzündliche Östrogen-abhängige Erkrankung bei Frauen. Zu den Substanzen, denen antiinflammatorische Effekte zugesprochen werden, zählt Theobromin. Theobromin ist ein Alkaloid, das besonders in Kakao und dunkler Schokolade vorkommt. Auch ohne eine direkte Aufnahme von Theobromin mit der Nahrung kann es im Körper vorkommen, nämlich als Stoffwechselprodukt von Koffein. Ob sich Theobromin auf das Auftreten von Endometriose auswirkt, ist allerdings bisher unklar.

Kann Theobromin aus Kakao einen Beitrag zur Endometriose-Prävention leisten?

Die vorliegende Studie untersuchte nun, ob es einen möglicherweise kausalen Zusammenhang zwischen der Aufnahme von Theobromin mit der Nahrung und dem Risiko für Endometriose gibt. Wissenschaftler analysierten dazu Daten der USA-weiten Ernährungs- und Gesundheitsstudie NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) und führten eine sogenannte Mendelsche Randomisierung (MR-Analyse) durch. Dabei werden die Gene der Studienteilnehmer analysiert und auf mögliche Muster mit Blick auf die untersuchten Aspekte, hier Theobromin und Endometriose, ermittelt. Damit können Hinweise auf mögliche Mechanismen und eventuell kausale Zusammenhänge gewonnen werden. Mit 12 Theobromin-assoziierten Genvariationen fokussierten die Autoren die Untersuchung auf die Rolle dieses Bestandteils von Schokolade. Die Wissenschaftler berücksichtigten in ihrer Analyse Charakteristika der Teilnehmer wie Alter, Gewicht (body mass index, BMI), Raucherstatus, Alkoholkonsum. Zentraler Messwert war das durchschnittliche Alter zum Zeitpunkt einer Endometriose-Diagnose.

Analyse von Beobachtungsdaten (NHANES) von 244 Frauen und Analyse von Genmustern (Mendelsche Randomisierung)

Die Studie umfasste 244 Teilnehmer aus der NHANES-Umfrage von 1999 - 2004. Die MR-Analyse nutzte Gendaten von 16 588 Frauen mit Endometriose sowie 111 583 Frauen ohne diese Diagnose (Kontrollen). Die Beobachtungsstudie (NHANES) zeigte, dass jede weitere Einnahme von Theobromin von 1 µg/Tag mit einer um 1,49 Jahre späteren Endometriose-Diagnose assoziiert war ($\beta = 1,49$; 95 % Konfidenzintervall, KI: 0,02 - 2,95; $p = 0,048$). Die MR-Analyse fand einen signifikanten kausalen Effekt-Hinweis zum Einfluss von Theobromin auf das Endometrioserisiko ($\beta = -0,1057$; 95 % KI: -0,21 - -0,002; $p = 0,045$). Weitere Analysen bestätigten, dass diese Ergebnisse robust waren.

Mit jedem Mikrogramm mehr pro Tag eine um 1,49 Jahre spätere Endometriose-Diagnose

Die Studie deutet somit auf einen Zusammenhang zwischen Theobromin-Aufnahme mit der Nahrung und einem moderat reduzierten Risiko für Endometriose. Die Daten legen eine kausale Verbindung nahe. Die Autoren hoffen daher auf prospektive, kontrollierte Studien zu Theobromin zur Prävention von Endometriose. Zudem stehen noch Untersuchungen der möglicherweise zugrundeliegenden Mechanismen aus. Und auch die Frage, ob Theobromin und damit dunkle Schokolade einen Beitrag zur Linderung von Endometriose-Symptomen leisten könnte, ist bisher offen.

Referenzen:

Huang Y, Liang F, Xie B, Huang D. Exploring the impact of dietary theobromine on endometriosis risk: Evidence from Mendelian randomization and NHANES data. *Medicine (Baltimore)*. 2025 Nov 21;104(47):e45989. doi: 10.1097/MD.00000000000045989. PMID: 41305747; PMCID: PMC12643750.