



# Ernährung als Schlüssel zur Schmerzlinderung bei Endometriose

Mia van der Merwe · Madeleine Bernet

Departement Gesundheit, Fachbereich Pflege, Berner Fachhochschule, Bern, Schweiz

## Zusammenfassung

**Einleitung und Ziele:** Endometriose beeinträchtigt das Leben von 6 bis 10 % der Frauen im reproduktiven Alter durch starke Schmerzen. Diese Schmerzen gehen mit Entzündungen und oxidativem Stress einher. Da es keine Heilung gibt und gängige Therapien oft unzureichend sind, suchen Betroffene nach alternativen Ansätzen. In dieser Arbeit wurde untersucht, ob eine Ernährungsumstellung, einschliesslich einer Diätänderung und einer Supplementierung mit Vitaminen und Antioxidanzien, die Schmerzen lindern und die Lebensqualität von Menschen mit Endometriose verbessern kann.

**Methode:** Vier Datenbanken (PubMed, Cochrane Library, Web of Science und CINAHL) wurden systematisch durchsucht. Studien zu Ernährungsumstellungen zur Schmerzlinderung bei Patient\*innen mit Endometriose wurden eingeschlossen. Die PRISMA-Richtlinien wurden für die Synthese und Analyse der Daten genutzt.

**Ergebnisse:** Neun Studien zeigten, dass Ernährungsumstellungen signifikante Schmerzreduktionen bewirkten. Die Ergebnisse deuten auch darauf hin, dass diese Umstellungen möglicherweise die Marker für oxidativen Stress reduzieren und die Lebensqualität verbessern.

**Diskussion:** Die Ergebnisse legen nahe, dass eine Ernährungsumstellung zur Schmerzlinderung bei Endometriose beitragen kann. Die Heterogenität der Studien zeigt, wie wichtig eine gründlichere Forschung ist. Die Ergebnisse dieser Literaturübersicht unterstreichen die Bedeutung alternativer Behandlungsansätze bei Endometriose.

**Schlussfolgerung:** Menschen mit Endometriose können von der durch Ernährungsumstellung nachgewiesenen Schmerzlinderung profitieren. Um die Einbeziehung von Ernährungsumstellungen in die Behandlung und die Erstellung von Ernährungsrichtlinien zu etablieren, ist weitere Forschung erforderlich.

### Schlüsselwörter

Endometriose · Symptommanagement · Frauengesundheit · Selbstmanagement · Schmerzmanagement · Ernährung

## Zusatzmaterial online

Zusätzliche Informationen sind in der Online-Version dieses Artikels (<https://doi.org/10.1007/s41975-025-00384-z>) enthalten.



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

## Einleitung

Weltweit betrifft Endometriose etwa 6–10 % der Frauen im gebärfähigen Alter. In der Schweiz sind ungefähr 200.000 Frauen betroffen. Da die Erkrankung oft unerkannt bleibt, dürfte die tatsächliche Anzahl noch höher liegen [1, 2]. Diese chronische Erkrankung ist gekennzeichnet durch das Wachstum von endometriümähnlichem Gewebe ausserhalb der Gebärmutter. Dies löst Entzündungsre-

aktionen und oxidativen Stress aus, was wiederum zu erheblichen Schmerzen und anderen Symptomen führt [3]. Die Vielfalt der Symptome (bspw. chronische Beckenschmerzen, Dysmenorrhö und gastrointestinale Beschwerden) erschwert die Diagnose und führt oft zu einer verzögerten Behandlung [4].

Obwohl gängige Behandlungsmethoden wie Analgetika, Hormontherapie oder chirurgische Eingriffe Linderung versprechen, erreichen sie nicht immer eine voll-

ständige Schmerzbesitzung und gehen häufig mit unerwünschten Nebenwirkungen einher [5, 6]. In der Folge suchen viele Betroffene nach alternativen Ansätzen wie Ernährungsumstellungen, die zunehmend Aufmerksamkeit erhalten, da sie entzündungshemmend wirken und oxidativen Stress reduzieren können [7].

Neuere Studien zeigen, dass spezifische Ernährungsumstellungen, wie die Low-FODMAP-Diät, die mediterrane Ernährung und die Endometriosediät, dazu beitragen können, Schmerzen zu lindern und die Lebensqualität zu verbessern [8, 9]. Diese Ansätze beinhalten den Verzicht auf entzündungsfördernde Lebensmittel wie rotes Fleisch, Zucker und Gluten sowie die Ergänzung mit entzündungshemmenden Nährstoffen wie Omega-3-Fettsäuren, Vitaminen und Antioxidanzien [10, 11]. Obwohl diese Ergebnisse vielversprechend sind, ist weitere Forschung erforderlich, um die Wirksamkeit und Mechanismen dieser Ernährungsinterventionen zu validieren.

Die vorliegende Arbeit hat zum Ziel, die Rolle von Ernährungsumstellungen bei der Schmerzlinderung und der Verbesserung der Lebensqualität von Menschen mit Endometriose systematisch zu untersuchen. Im Fokus der Untersuchung stehen die potenziellen Wirkmechanismen, wie die Modulation von Entzündungsprozessen, oxidativem Stress und der Schmerzempfindung.

### Methodik

Die Methodik dieser systematischen Literaturarbeit umfasst eine umfassende Untersuchung des Einflusses von Ernährungsumstellungen auf endometriosebedingte Schmerzen. Zu diesem Zweck wurden vier Datenbanken (PubMed, Cochrane Library, Web of Science und CINAHL) systematisch durchsucht, wobei relevante Studien nach PRISMA-Richtlinien identifiziert, gescreent und ausgewertet wurden. In die Untersuchung wurden ausschliesslich Studien integriert, die sich mit Endometriosepatientinnen befassen, die Auswirkungen von Ernährungsumstellungen auf die Schmerzreduktion untersuchen und in den Jahren 2019 bis 2024 veröffentlicht wurden. Die Sprachen der Publikationen mussten Deutsch oder Englisch sein. Studien,

die eine unzureichende Methodik aufwiesen, die Komorbiditäten oder Tierversuche beinhalteten, wurden ausgeschlossen. Die neun eingeschlossenen Studien wurden einer qualitativen Analyse unterzogen. Dabei wurden Schmerz- und Lebensqualitätsskalen wie die VAS-Skala herangezogen. Die Ergebnisse wurden tabellarisch erfasst, miteinander verglichen und in Kategorien gruppiert, um die Wirksamkeit verschiedener Ernährungsansätze zu bewerten.

### Ergebnisse

#### Synthese der primären Ergebnisse

Neun Studien wurden im vorliegenden systematischen Review berücksichtigt. Sie untersuchten den Zusammenhang zwischen Ernährungsumstellungen und endometriosebedingten Symptomen. Amini et al. [10], Cirillo et al. [9] und Zheng et al. [12] untersuchten in neun Studien die Auswirkungen einer Vitaminsupplementierung auf oxidativen Stress und Schmerzen. Drei weitere Studien untersuchten die Auswirkungen spezifischer Ernährungsumstellungen auf Schmerzen und Lebensqualität (vgl. Armour et al., [13]; Nodler et al., [14]; van Haaps, Wijbers et al., [8]). Die übrigen drei Studien fokussierten sich auf Kombinationen verschiedener Nährstoffe. Die genannten Studien wurden von Amirjalali et al. [15], Krabbenborg et al. [16] und Huijs und Nap [11] durchgeführt. Die in die systematische Überprüfung einbezogenen RCT verwendeten alle validierten Schmerz- und Lebensqualitätsskalen, darunter die VAS, zur Bewertung ihrer Ergebnisse.

#### Schmerzlinderung

Bei der vorliegenden Studie wurden chronische Beckenschmerzen, Abdominalschmerzen, Rückenschmerzen, Dysmenorrhö, Dyspareunie, Dysurie, Dyschezie, Blähungen und Müdigkeit untersucht.

**Beckenschmerzen.** Die Studie von Amini et al. [10] ergab, dass Vitamin-C- und Vitamin-E-Gaben chronische Beckenschmerzen reduzierten (von  $26,66 \pm 27,84$  auf  $12,43 \pm 13,28$ ;  $p < 0,001$ ). Diese Ergebnisse wurden durch Zheng et al. [12] bestätigt ( $p = 0,02$ ). Auch Amirjalali et al. [15] beobachteten eine signifikante Schmerzreduk-

tion durch Knoblauchs Supplementierung ( $7,15 \pm 1,58$  auf  $2,33 \pm 1,75$ ;  $p < 0,001$ ). Fettsäuren und Antioxidanzien sowie die mediterrane Diät zeigen positive Effekte. Van Haaps et al. [8] beobachteten mit Low-FODMAP- und endometriosespezifischen Diäten eine ähnliche, jedoch nicht signifikante Linderung der Beckenschmerzen ( $p = 0,976$ ).

**Abdominalschmerzen.** In der von Armour et al. [13] durchgeführten Studie konnten bei Patient\*innen, die verschiedene Ernährungsumstellungen vorgenommen hatten, darunter eine Low-FODMAP-, glutenfreie und laktosefreie Ernährung, Ergebnisse festgestellt werden, die Abdominalschmerzen lindern. Die Ergebnisse zeigen, dass die Abdominalschmerzen trotz der Tatsache, dass keine signifikanten Unterschiede zwischen den Diäten festgestellt wurden ( $p = 0,067$ ), gelindert werden konnten.

**Rückenschmerzen.** Die von Amirjalali et al. [15] durchgeführte Untersuchung einer Knoblauchs Supplementierung ergab eine signifikante Verringerung der Rückenschmerzen von  $6,06 \pm 1,49$  auf  $1,65 \pm 1,49$  ( $p < 0,001$ ). Dies deutet auf die Rolle der entzündungshemmenden Eigenschaften des Knoblauchs hin.

**Dysmenorrhö.** Drei Studien zeigten eine signifikante Verringerung der Dysmenorrhö durch Antioxidanzien. Amini et al. [10] berichteten von einer Reduktion durch Vitamin-C- und -E-Supplementierung von  $50,53 \pm 32,12$  auf  $17,56 \pm 16,65$  ( $p < 0,001$ ). Amirjalali et al. [15] wiesen nach, dass Knoblauch die Dysmenorrhö signifikant von  $6,71 \pm 1,55$  auf  $1,90 \pm 1,76$  reduziert ( $p < 0,001$ ). Zheng et al. [12] zeigten ebenfalls eine Reduktion durch antioxidative Vitaminsupplementierung ( $p = 0,007$ ). Zudem wiesen van Haaps, Wijbers et al. [8] nach, dass eine Low-FODMAP- und Endometriosediät die Dysmenorrhö leicht verringert ( $p = 0,515$ ).

**Dyspareunie.** Eine Supplementierung mit Vitamin C und E reduzierte die Dyspareunie signifikant von  $26,66 \pm 28,27$  auf  $15,43 \pm 18,47$  ( $p < 0,001$ ), wie Amini et al. [10] berichteten. Auch durch Knoblauchs Supplementierung wurde eine Reduktion von

6,13 ± 1,41 auf 1,46 ± 1,32 ( $p < 0,001$ ) beobachtet (Amirsalari et al. [15]). Cirillo et al. [9] zeigten, dass Teilnehmer\*innen mit mediterraner Diät geringere Dyspareunie aufwiesen ( $p = 0,04$ ). Teilnehmer\*innen der Studie von van Haaps, Wijbers et al. [8] berichteten von einer signifikanten Reduktion ( $p < 0,001$  bis  $p = 0,012$ ) durch eine Low-FODMAP- und endometriosespezifische Ernährung. Zheng et al. [12] bestätigten diese Ergebnisse und wiesen eine signifikante Reduktion der Dyspareunie ( $p = 0,0005$ ) durch antioxidative Vitaminsupplementierung (Vitamine E und C) nach. Allerdings zeigte deren Synthese keine signifikanten Unterschiede zwischen Placebo- und Vitamin-D-/Vitamin-E-Gruppen.

**Dysurie, Dyschezie, Blähungen und Müdigkeit.** Van Haaps, Wijbers et al. [8] konnten eine signifikante Verringerung von Dysurie ( $p = 0,015$ ), Blähungen ( $p < 0,001$ ) und Müdigkeit ( $p = 0,002$ ) bei Low-FODMAP- und der Endometriosedät feststellen. In dem von Armour et al. [13] durchgeführten Survey gab ein Drittel der Teilnehmer\*innen an, dass die Anwendung verschiedener Ernährungsstrategien zu einer deutlichen Verbesserung der Symptome von Blähungen und Flatulenz geführt habe. Darüber hinaus konnten Cirillo et al. [9] nachweisen, dass die Einhaltung einer mediterranen Diät zu einer signifikanten Reduktion der Dysurie ( $p = 0,04$ ) und Dyschezie ( $p < 0,001$ ) führt.

**Schmerzreduktion allgemein.** Die folgenden Studien untersuchten Schmerzen bei Endometriose, ohne sie in spezifische Befunde zu unterteilen. Nodler et al. [14] zeigten eine Verringerung der Schmerzen durch Vitamin-D3- (VAS 7,0 auf 5,5,  $p = 0,02$ ) und Omega-3-Supplementierung (VAS 5,9 auf 5,2,  $p = 0,39$ ), jedoch wurde auch in der Placebogruppe eine ähnliche Verringerung beobachtet (VAS 6,0 auf 4,4,  $p = 0,07$ ). Huijs und Nap [11] wiesen eine allgemeine Schmerzreduktion durch Nahrungsergänzungsmittel wie Palmitoylethanolamid und Transpolydatin nach.

#### Oxidativer Stress

In drei Studien wurde der Einfluss von Ernährungsumstellungen auf oxidative Stressmarker bei Endometriose unter-

sucht. Amini et al. [10] und Zheng et al. [12] analysierten die Supplementierung von Vitamin C und E, Cirillo et al. [9] eine mediterrane Diät. In allen drei Studien wurden oxidative Stressmarker im Blut analysiert. Amini et al. [10] zeigten in einer RCT eine signifikante MDA-Reduktion von  $34,51 \pm 28,66 \mu\text{M}$  auf  $17,74 \pm 16,66 \mu\text{M}$  ( $p = 0,002$ ) und eine signifikante Reduktion von ROS von  $6,22 \pm 0,36 \mu\text{M}$  auf  $3,66 \pm 0,59 \mu\text{M}$  ( $p < 0,001$ ) durch die Vitamin-C- und -E-Supplementierung. Zheng et al. [12] bestätigten die Reduktion von MDA und Lipidhydroperoxid durch diese Vitamine. Cirillo et al. [9] stellten in einer Studie fest, dass eine mediterrane Diät zu verringerten ROS- und Lipidhydroperoxidwerten führte. Die VAS-Werte für Beckenschmerzen und Dysurie verbesserten sich bei Patient\*innen, die sich mediterran ernährten.

#### Synthese der sekundären Ergebnisse

##### Ernährung und Lebensqualität

Drei der Studien haben zusätzlich die Auswirkungen auf die Lebensqualität der Teilnehmer\*innen bewertet. In den Studien von Nodler et al. [14] und Krabbenborg et al. [16] konnten keine signifikanten Unterschiede in den Lebensqualitätswerten (SF-12 und EHP-30) zwischen der Diätinterventions- und der Kontrollgruppe festgestellt werden. Es wurde keine Korrelation zwischen Ernährungsqualität und Lebensqualität festgestellt. In der Studie von van Haaps, Wijbers et al. [8] wurde jedoch beobachtet, dass Teilnehmer\*innen, die eine Low-FODMAP- und endometriosespezifische Diät einhielten, signifikante Verbesserungen bei verschiedenen Aspekten ihrer Lebensqualität erfuhren. Diese Verbesserungen waren insbesondere in den Bereichen Schmerzen ( $p = 0,007$ ) und Hilflosigkeit ( $p = 0,002$ ) ersichtlich.

#### Diskussion

##### Resultate

Die Forschungsfrage, inwieweit Ernährungsumstellungen eine Schmerzreduktion bei Patient\*innen mit Endometriose bewirken können, konnte durch die Literaturrecherche beantwortet werden. Dabei hat sich gezeigt, dass eine Ernährungsum-

stellung bestimmte endometriosebedingte Schmerzsymptome verringern kann. Auch der zweite Teil der Forschungsfrage, welche spezifischen Veränderungen sich als besonders wirksam erwiesen haben, kann zum Teil beantwortet werden.

Die in den untersuchten Publikationen dargestellten Interventionen lassen sich in zwei Kategorien einteilen: die Supplementierung mit Vitaminen und/oder Antioxidanzien sowie die Diätänderung. Im Anschluss erfolgt ein Vergleich dieser Interventionen, wobei eine Bewertung ihrer Auswirkungen auf die einzelnen Schmerzsymptome und die Lebensqualität vorgenommen wird.

##### Supplementierung mit Vitaminen und/oder Antioxidanzien

Fünf Studien untersuchten die Wirkung von Supplementierungen auf endometriosebedingte Schmerzen. Amini et al. [10], Huijs & Nap [11], Nodler et al. [14] und Zheng et al. [12] analysierten Vitamin- und Antioxidanzien-supplementierungen, während Amirsalari et al. [15] Knoblauch untersuchte. Amini et al. [10] und Zheng et al. [12] berichteten eine signifikante Reduktion chronischer Beckenschmerzen durch Vitamin C und E. Huijs & Nap [11] zeigten uneinheitliche Ergebnisse für Vitamin D, aber Omega-3-Fettsäuren reduzierten die VAS-Werte. Amirsalari et al. [15] belegten signifikante Verbesserungen bei Beckenschmerzen und Dysmenorrhö durch Knoblauch.

Antioxidanzien bei Dysmenorrhö wurden in drei Studien untersucht, wobei alle signifikante Reduktionen fanden. Bei Dyspareunie berichteten zwei Studien Verbesserungen durch Vitamin C, E und Knoblauch, während Zheng et al. [12] uneinheitliche Ergebnisse meldete. Nodler et al. [14] fand signifikante VAS-Reduktionen durch Vitamin D3, aber Placeboeffekte spielten eine Rolle. Insgesamt stimmen die Ergebnisse mit der RCT von Santanam et al. [17] überein, die die schmerzlindernde Wirkung von Antioxidanzien und deren Reduktion von Entzündungsmarkern bestätigte.

##### Diätänderung

Vier Studien untersuchten die Wirkung von Diätänderungen auf die Schmerzreduktion bei Endometriose. Van Haaps, Wijbers et al.

[8] fanden, dass Low-FODMAP- und Endometriosedäten keine signifikante Verbesserung chronischer Beckenschmerzen brachten, während Cirillo et al. [9] signifikante Effekte einer mediterranen Diät auf Beckenschmerzen berichteten. Armour et al. [13] zeigten eine Reduktion abdominalen Beschwerden durch Low-FODMAP-, glutenfreie und laktosefreie Diäten, jedoch ohne signifikante Unterschiede. Dysmenorrhö zeigte in keiner Studie signifikante Unterschiede zur Kontrollgruppe, doch Cirillo et al. [9] und van Haaps, Wijbers et al. [8] berichteten signifikante Reduktionen der Dyspareunie. Zudem reduzierte die mediterrane Diät laut Cirillo et al. [9] Dysurie und Dyschezie. Die Ergebnisse unterstreichen das Potenzial von Diätänderungen zur Linderung von Endometrioseschmerzen.

### Auswirkungen auf oxidative Stressmarker

Bei Patient\*innen mit Endometriose sind oxidative Stressmarker erhöht, die in entzündlichen Prozessen und der Schmerzentscheidung eine Rolle spielen. Drei Studien untersuchten die Wirkung von Vitaminen, Antioxidanzien und Diätänderungen auf diese Marker. Amini et al. [10] und Zheng et al. [12] evaluierten Vitamin C und E, während Cirillo et al. [9] die Effekte einer mediterranen Ernährung untersuchte. Alle bewerteten oxidative Marker vor und nach der Intervention.

Amini et al. [10] wiesen eine signifikante Reduktion der MDA-Werte nach, was Zheng et al. [12] bestätigten. Höhere Dosen und längere Vitaminzufuhr zeigten stärkere Effekte. Alle drei Studien dokumentierten signifikante ROS-Reduktionen. Cirillo et al. [9] fanden nach sechs Monaten eine Korrelation zwischen reduzierten ROS-Werten und mediterraner Diät. Studien von Zheng et al. [12] zeigten eine Reduktion der Lipidhydroperoxidwerte. Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass Ernährung und Supplementierung oxidative Stressmarker und Schmerzen bei Endometriose reduzieren können.

### Auswirkungen auf Lebensqualität

Die Symptome von Endometriose, insbesondere Schmerzen, beeinträchtigen die Lebensqualität erheblich. Drei Studien untersuchten zusätzlich die Auswirkungen

von Interventionen auf die Lebensqualität. Nodler et al. [14] und Krabbenborg et al. [16] fanden keine signifikanten Unterschiede in Lebensqualitätswerten zwischen Teilnehmer\*innen mit und ohne Diät. Krabbenborg [16] vermutete, dass Personen mit bereits höherer Lebensqualität den Nutzen einer Ernährungsumstellung für endometriosebedingte Symptome weniger wahrnehmen. Van Haaps, Wijbers et al. [8] berichteten hingegen von signifikanten Verbesserungen der Lebensqualität durch Low-FODMAP- und Endometriosedäten, insbesondere bei „sozialer Unterstützung“ und „medizinischer Profession“. Eine signifikante Verbesserung der Lebensqualität konnte nur in einer der drei Studien nachgewiesen werden. Es bleibt unklar, warum eine Schmerzreduktion durch Ernährung nicht stärker zur Verbesserung der Lebensqualität beiträgt.

### Übertragbarkeit der Resultate

Die Ergebnisse der Studien sind teilweise übertragbar, da die untersuchten Interventionen oft in der klinischen Praxis oder zu Hause umsetzbar sind. Mit Ausnahme einer Studie hatten alle einen hohen Evidenzgrad. Ernährungsumstellungen können jedoch mit hohen Kosten verbunden sein, die die Zugänglichkeit einschränken. Zudem können regionale und individuelle Unterschiede Herausforderungen bei der Umsetzung schaffen. Vitamin- und Antioxidanzisupplementierungen sowie Diätänderungen zeigen potenziellen Nutzen bei der Linderung von Endometrioseschmerzen. Ihre Anwendung erfordert Anpassungen an lokale Gegebenheiten.

### Reflexion der Qualität der eingeschlossenen Publikationen

Die analysierten Studien zur Wirkung von Ernährungsumstellungen auf Endometrioseschmerzen unterscheiden sich in Methodik und Qualität, was ihre Aussagekraft beeinflusst.

Amini et al. [10] und Amirjalali et al. [15] nutzten randomisierte, dreifach verblindete Designs, die zuverlässige Ergebnisse lieferten, jedoch durch kleine Stichproben und kurze Studiendauern limitiert waren.

Armour et al. [13] analysierten ein großes, vielfältiges Sample, aber das Cross-sectional-Design schränkte die Kausalitätsbewertung ein.

Cirillo et al. [9] verwendeten validierte Instrumente und individuelle Ernährungspläne, die Studie war jedoch durch eine kleine Stichprobe und fehlende Kontrollgruppe eingeschränkt. Huijs und Nap [11] zeigten wissenschaftliche Transparenz, aber Heterogenität und Qualität der eingeschlossenen Studien minderten die Aussagekraft. Zheng et al. [12] überzeugte durch präzise Methoden und umfassende Literaturrecherche, jedoch schränkten Variationen zwischen den Studien die Zuverlässigkeit ein.

Krabbenborg et al. [16] nutzten etablierte Instrumente wie das Endometriosis Health Profile-30, jedoch begrenzten das Online-Design und mögliche Verzerrungen die Ergebnisse. Nodler et al. [14] minimierten Bias in einer randomisierten, doppelt verblindeten Studie, hatten jedoch Placeboeffekte und kleine Stichproben. Van Haaps, Wijbers et al. [8] förderten die Adhärenz durch Ernährungsberatung, aber fehlende Verblindung und kleine Stichproben reduzierten die Aussagekraft.

Zusammenfassend waren die Studienmethoden solide, aber oft durch kleine Stichproben, kurze Studiendauern und Bias limitiert. Weitere Forschung ist nötig, um langfristige Effekte und Generalisierbarkeit zu klären.

### Limitation und Stärken dieser Arbeit

Die Arbeit weist Stärken und Limitationen auf, die bei der Untersuchung der Rolle von Ernährung bei der Schmerzlinderung von Endometriose zu berücksichtigen sind. Eine zentrale Limitation ist die hohe Heterogenität der eingeschlossenen Studien hinsichtlich Methoden, Interventionen und Stichprobengrößen, was die Vergleichbarkeit und Generalisierbarkeit erschwert. Die kurze Studiendauer vieler Arbeiten erlaubt keine Bewertung langfristiger Wirkungen und Nebenwirkungen. Auch fehlende Kontrollgruppen und mangelnde Randomisierung führen zu potenziellem Bias. Aspekte wie Zugang zu Nahrungsmitteln, sozioökonomische Unterschiede und regionale Verfügbarkeit wurden kaum berücksichtigt. Es

besteht die Möglichkeit, dass Sprachbarrieren die Einbeziehung weiterer relevanter Studien eingeschränkt haben.

Dennoch bietet die Studie bedeutende Stärken. Sie liefert einen innovativen Beitrag zur Endometrioseforschung, indem sie nichtmedikamentöse Behandlungsmethoden und Ernährungsansätze bewertet. Neben der Schmerzlinderung wird die Verbesserung der Lebensqualität betont, wodurch ein ganzheitlicher Behandlungsansatz gefördert wird. Die Anwendung der PRISMA-Richtlinien und transparente Methodik stärken die Vertrauenswürdigkeit der Ergebnisse. Die Erkenntnisse sind praxisnah und unterstützen Gesundheitsfachpersonen bei der Umsetzung alternativer Behandlungsmöglichkeiten.

## Schlussfolgerung

In der vorliegenden systematischen Literaturarbeit wurden die Rolle und die Auswirkungen von Ernährungsumstellungen auf die Linderung von Endometrioseschmerzen untersucht. Die Ergebnisse zeigen eindeutig, dass Diätänderungen sowie die Supplementierung von Vitaminen und Antioxidanzien eine deutliche Verbesserung der Schmerzsymptome bewirken können. Es besteht jedoch Forschungsbedarf, um die Evidenz zu stärken. Dazu zählen insbesondere Studien mit grösseren und diverseren Populationen, die verschiedene ethnische und sozioökonomische Hintergründe berücksichtigen. Darüber hinaus ist es von essenzieller Bedeutung, den Fokus auf Langzeitstudien zu legen, um sowohl die langfristige Adhärenz als auch die Auswirkungen von Ernährungsumstellungen auf die Lebensqualität zu bewerten. Interdisziplinäre Ansätze, die Ernährungswissenschaft, Gynäkologie und Schmerztherapie verbinden, könnten dabei helfen, ein umfassenderes Verständnis zu schaffen und die Evidenzlage zu verbessern.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Ernährungsumstellungen eine Schlüsselrolle bei der Linderung von Endometrioseschmerzen spielen und durch weitere Forschung und praktische Anwendung ihr volles Potenzial entfalten können.

## Fazit für die Praxis

Die Ernährung spielt bei endometriosebedingten Schmerzen eine bedeutende Rolle. Deshalb sollte die Ernährungsberatung ein fester Bestandteil der Behandlung sein. Geschulte Pflegefachpersonen und Ärzt\*innen können diese Maßnahmen in die Behandlungspläne integrieren und/oder dabei eng mit Ernährungsberater\*innen zusammenarbeiten, was in vielen Institutionen bereits praktiziert wird. Diätänderungen wie Low-FODMAP- und mediterrane Ernährung haben sich als wirksam erwiesen und können vielen Patient\*innen helfen. Die Supplementierung von Vitaminen, insbesondere C und E, kann oxidativen Stress reduzieren und Schmerzen lindern und stellt eine sinnvolle Ergänzung zur Behandlung dar. Interdisziplinäre Teams aus Pflegefachpersonen, Ernährungsberater\*innen und Ärzt\*innen könnten durch den gezielten Einbezug der Ernährung in die Behandlung eine umfassende Betreuung gewährleisten, endometriosebedingten Schmerzen lindern und somit die Lebensqualität der betroffenen Frauen verbessern.

## Korrespondenzadresse

### Madeleine Bernet, RN, BScN, MScN

Departement Gesundheit, Fachbereich Pflege, Berner Fachhochschule  
Bern, Schweiz  
madeleine.bernet@bfh.ch

**Funding.** Open access funding provided by Bern University of Applied Sciences

## Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** M. van der Merwe und M. Bernet geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

**Open Access.** Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen

Rechteinhabers einzuholen. Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

## Literatur

1. World Health Organization (2023) Endometriosis. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/endometriosis>. Zugegriffen: 1. März 2024
2. Bundesamt für Statistik (2024) Geschlecht. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/stand-entwicklung/geschlecht.html>. Zugegriffen: 28. März 2025
3. Barnard ND, Holtz D, Schmidt N, Kolipaka S, Hata E, Sutton M, Znayenko-Miller T, Hazen N, Cobb C, Kahleová H (2023) Nutrition in the prevention and treatment of endometriosis: a review. *Front Nutr*. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1089891>
4. Insel Gruppe AG (2021) EndoNurses – Begleitung von betroffenen Frauen. <https://frauenheilkunde.insel.ch/de/unser-angebot/gynaekologie/endometriosezentrum/endometriose-nurses-begleitung-von-frauen-mit-endometriose>. Zugegriffen: 1. März 2024
5. Universitätsspital Zürich (2023) Endometriose. <https://www.usz.ch/krankheit/endometriose/>. Zugegriffen: 1. März 2024
6. Becker CM, Bokor A, Heikinheimo O, Horne A, Jansen F, Kiesel L, King K, Kvaskoff M, Nap A, Petersen K, Saridogan E, Tomassetti C, Van Hanegem N, Vulliamoz N, Vermeulen N, Altmäe S, Ata B, Ball E, Barra F et al (2022) ESHRE guideline: endometriosis. *Human Reproduction Open*. <https://doi.org/10.1093/hropen/hoac009>
7. Liu P, Maharjan R, Wang Y, Zhang Y, Zhang Y, Xu C, Geng Y, Miao J (2023) Association between dietary inflammatory index and risk of endometriosis: a population-based analysis. *Front Nutr*. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1077915>
8. Van Haaps AP, Wijbers JV, Schreurs AMF, Vlek S, Tuynman J, De Bie B, de Vogel AL, van Wely M, Mijatovic V (2023) The effect of dietary interventions on pain and quality of life in women diagnosed with endometriosis: a prospective study with control group. *Hum Reproduction* 38(12):2433–2446. <https://doi.org/10.1093/humrep/dead214>
9. Cirillo M, Argento FR, Becatti M, Fiorillo C, Coccia ME, Fatini C (2023) Mediterranean diet and oxidative stress: a relationship with pain perception in endometriosis. *IJMS* 24(19):14601. <https://doi.org/10.3390/ijms241914601>
10. Amini L, Chekini R, Nateghi MR, Haghani H, Jamialahmadi T, Sathyapalan T, Sahebkar A (2021) The effect of combined vitamin C and vitamin E supplementation on oxidative stress markers in women with endometriosis: a randomized, triple-blind placebo-controlled clinical trial. *Pain Res Manag* 2021:1–6. <https://doi.org/10.1155/2021/5529741>
11. Huijs E, Nap A (2020) The effects of nutrients on symptoms in women with endometriosis: a systematic review. *Reprod Biomed Online* 41(2):317–328. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2020.04.014>
12. Zheng S, Chen X, Chen Y, Wu Z, Chen X, Li X (2023) Antioxidant vitamins supplementation reduce endometriosis related pelvic pain in humans: a systematic review and meta-analysis. *Reprod Biol Endocrinol*. <https://doi.org/10.1186/s12958-023-01126-1>
13. Armour M, Middleton A, Lim S, Sinclair J, Varjabedian D, Smith CA (2021) Dietary practices

of women with endometriosis: a cross-sectional survey. *J Altern Complement Med* 27(9):771–777. <https://doi.org/10.1089/acm.2021.0068>

14. Nodler JL, DiVasta AD, Vitonis AF, Karevicius S, Malsch M, Sarda V, Fadayomi A, Harris HR, Missmer SA (2020) Supplementation with vitamin D or  $\omega$ -3 fatty acids in adolescent girls and young women with endometriosis (SAGE): a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Am J Clin Nutr* 112(1):229–236. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa096>
15. Amirsalari S, Moghadam ZB, Taghizadeh Z, Abadi MNJ, Irani PS, Goodarzi S, Ranjbar H (2021) The effect of garlic tablets on the endometriosis-related pains: a randomized placebo-controlled clinical trial. Evidence-based Complement Altern Med 2021:1–8. <https://doi.org/10.1155/2021/5547058>
16. Krabbenborg I, de Roos N, van der Grinten P, Nap A (2021) Diet quality and perceived effects of dietary changes in Dutch endometriosis patients: an observational study. *Reprod Biomed Online* 43(5):952–961. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2021.07.011>
17. Santanam N, Kavtaradze N, Murphy A, Dominguez C, Parthasarathy S (2013) Antioxidant supplementation reduces endometriosis-related pelvic pain in humans. *Transl Res* 161(3):189–195. <https://doi.org/10.1016/j.trsl.2012.05.001>

## Weiterführende Literatur

18. Anekar AA, Hendrix JM, Cascella M (2023) WHO analgesic ladder. *StatPearls*
19. Capobianco A, Monno A, Cottone L, Venneri MA, Biziato D, Di Puppo F, Ferrari S, De Palma M, Manfredi AA, Rovere-Querini P (2011) Proangiogenic Tie2+ macrophages infiltrate human and murine endometriotic lesions and dictate their growth in a mouse model of the disease. *Am J Pathol* 179(5):2651–2659. <https://doi.org/10.1016/j.ajpath.2011.07.029>
20. Carlyle D, Khader T, Lam D, Vadivelu N, Shiwohlan D, Yonghee C (2020) Endometriosis pain management: a review. *Curr Pain Headache Rep*. <https://doi.org/10.1007/s11916-020-00884-6>
21. Gruber TM, Mechsner S (2021) Pathogenesis of endometriosis: the origin of pain and subfertility. *Cells* 10(6):1381. <https://doi.org/10.3390/cells10061381>
22. Halpern G, Schor E, Kopelman A (2015) Nutritional aspects related to endometriosis. *Rev Assoc Med Bras* 61(6):519–523. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.61.06.519>
23. Horne AW, Missmer SA (2022) Pathophysiology, diagnosis, and management of endometriosis. *BMJ*. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-070750>
24. JBI (2014) JBI levels of evidence. Joanna Briggs Institute (JBI), Adelaide
25. Maddern J, Grundy L, Castro J, Brierley SM (2020) Pain in endometriosis. *Front Cell Neurosci*. <https://doi.org/10.3389/fncel.2020.590823>
26. Mier-Cabrera J, Aburto-Soto T, Burrola-Méndez S, Jiménez-Zamudio L, Tolentino MC, Casanueva E, Hernández-Guerrero C (2009) Women with endometriosis improved their peripheral antioxidant markers after the application of a high antioxidant diet. *Reprod Biol Endocrinol*. <https://doi.org/10.1186/1477-7827-7-54>
27. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P (2009) Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med* 6(7):e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>

## La nutrition en tant que clé du soulagement des douleurs dues à l'endométriose

**Introduction et objectifs:** L'endométriose affecte la vie de 6 à 10% des femmes en âge de procréer en raison de douleurs intenses. Ces douleurs sont associées à une inflammation et à un stress oxydatif. Comme il n'existe pas de traitement curatif et que les thérapies à ce jour sont souvent insuffisantes, les femmes affectées recherchent des approches alternatives. Ce travail a examiné si des mesures diététiques, y compris changements de régime et supplémentation en vitamines et en antioxydants, peuvent soulager les douleurs et améliorer la qualité de vie des personnes atteintes d'endométriose.

**Méthode:** Quatre bases de données (PubMed, Cochrane Library, Web of Science et CINAHL) ont été systématiquement consultées. Les études sur les mesures diététiques pour soulager les douleurs des patientes atteintes d'endométriose ont été incluses. Les lignes directrices de PRISMA ont été utilisées pour la synthèse et l'analyse des données.

**Résultats:** Neuf études ont montré que les changements diététiques entraînaient des réductions significatives des douleurs. Les résultats suggèrent aussi que ces mesures pourraient réduire les marqueurs de stress oxydatif et améliorer la qualité de vie.

**Discussion:** Les résultats indiquent qu'une adaptation du régime alimentaire peut contribuer au soulagement des douleurs dues à l'endométriose. L'hétérogénéité des études montre l'importance de recherches plus approfondies. Les résultats de cette revue de la littérature soulignent l'importance d'approches alternatives dans le traitement de l'endométriose.

**Conclusion:** Les personnes atteintes d'endométriose peuvent profiter d'un soulagement de la douleur démontré par un changement d'alimentation. De recherches supplémentaires sont nécessaires pour établir l'inclusion de changements alimentaires dans le traitement et l'élaboration des directives alimentaires.

### Mots clés

Endométriose · Gestion des symptômes · Santé féminine · Autogestion · Traitement des douleurs · Nutrition

28. Morotti M, Vincent K, Becker CM (2017) Mechanisms of pain in endometriosis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 209:8–13. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.07.497>
29. Nap AW, Roos N (2022) Endometriosis and the effects of dietary interventions: what are we looking for? *Reprod Fertil* 3(2):C14–C22. <https://doi.org/10.1530/raf-21-0110>
30. National Cancer Institute NCI dictionary of cancer terms. <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/nutrition>
31. National Health Service (2024) Vitamins and minerals. <https://www.nhs.uk/conditions/vitamins-and-minerals/>
32. National Institutes of Health Dietary supplement fact sheets. <https://ods.od.nih.gov/factsheets/list-all/>
33. Polak G, Wertel I, Barczyński B, Kwaśniewski W, Bednarek W, Kotarski J (2013) Increased levels of oxidative stress markers in the peritoneal fluid of women with endometriosis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 168(2):187–190. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2012.12.043>
34. Reuter S, Gupta SC, Chaturvedi MM, Aggarwal BB (2010) Oxidative stress, inflammation, and cancer: how are they linked? *Free Radic Biol Med* 49(11):1603–1616. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2010.09.006>
35. Sverrisdóttir UÁ, Hansen S, Rudnicki M (2022) Impact of diet on pain perception in women with endometriosis: a systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 271:245–249. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2022.02.028>
36. Taylor RN, Hummelshøj L, Stratton P, Vercellini P (2012) Pain and endometriosis: etiology, impact, and therapeutics. *Middle East Fertil Soc J* 17(4):221–225. <https://doi.org/10.1016/j.mefs.2012.09.002>
37. Tesfaye A (2021) Revealing the therapeutic uses of garlic (*allium sativum*) and its potential for drug discovery. *Sci World J* 2021:1–7. <https://doi.org/10.1155/2021/8817288>
38. Tomassetti C, Johnson NP, Petrozza J, Abrao MS, Einarsson JI, Horne AW, Lee TTM, Missmer S, Vermeulen N, Zondervan KT, Grimbizis G, De Wilde RL (2021) An international terminology for endometriosis, 2021. *Hum Reprod Open*. <https://doi.org/10.1093/hropen/hoab029>
39. Ware M (2023) How can antioxidants benefit our health? [https://www.medicalnewstoday.com/articles/301506#\\_noHeaderPrefixedContent](https://www.medicalnewstoday.com/articles/301506#_noHeaderPrefixedContent)
40. Yimcharoen M, Kittikunnathum S, Suknikorn C, Nak-On W, Yeethong P, Anthony TG, Bunpo P (2019) Effects of ascorbic acid supplementation on oxidative stress markers in healthy women following a single bout of exercise. *J Int Soc Sports Nutr*. <https://doi.org/10.1186/s12970-019-0269-8>
41. Zhang D, Yu Y, Duan T, Zhou Q (2022) The role of macrophages in reproductive-related diseases. *Heliyon* 8(11):e11686. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11686>

**Hinweis des Verlags.** Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.