



DOSSIER · NATURSTOFF

Piperin

Piperin ist das Hauptalkaloid des schwarzen Pfeffers. Auffällig ist, dass die meistzitierten kontrollierten Arbeiten am Menschen fast durchweg Curcuminoide zusammen mit Piperin prüfen — untersucht wurde dort also die Kombination, nicht Piperin allein. Diese Seite trennt beides.

440

STUDIEN
INSGESAMT

81

AM MENSCHEN

34

DAVON
KONTROLLIERT

81

AN TIEREN

102

IM LABOR

Zahlen aus der IHR-Studiendatenbank · Stand 2026-10-15

So lesen Sie dieses Dossier

BELEGT

am Menschen gemessen, mit
Vergleichsgruppe

PLAUSIBEL

gestützt durch Wirkmechanismus,
Tierversuch oder Beobachtung

VERMUTUNG

ein naheliegender Zusammenhang,
der noch geprüft werden muss

Piperin auf einen Blick

HERKUNFT:

Piperin ist das Hauptalkaloid des schwarzen Pfeffers und gehört zum Piperidin-Gerüst. Es ist kein Nährstoff, sondern eine sekundäre Pflanzenverbindung, die in Studien in zwei Rollen auftritt: als eigener Wirkstoffkandidat und als Begleitstoff, der die Aufnahme anderer Substanzen verändert. Diese Doppelrolle prägt die gesamte Literatur.

STUDIENLAGE:

440 ausgewertete Arbeiten · 34 kontrollierte Studien am Menschen · 47 Beobachtungsstudien · 27 Übersichtsarbeiten · 81 Tierversuche · 82 Zellkulturarbeiten

STÄRKSTE BELEGE:

- Entzündung und oxidativer Stress: Eine systematische Übersichtsarbeit mit Metaanalyse randomisierter kontrollierter Studien (2025) untersuchte die gemeinsame Gabe von Curcumin und Piperin.
- Stoffwechsel: Eine randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte Studie über 8 Wochen gab 118 Teilnehmern mit Typ-2-Diabetes 1000 mg Curcuminoiden zusammen mit 10 mg Piperin täglich; berichtet wurden Laborwerte.
- Sicherheit: In einer randomisierten, doppelblinden, placebokontrollierten Studie über 90 Tage erhielten 96 adipöse Teilnehmer einen Extrakt aus *Cyperus rotundus* mit Piperin; unerwünschte Ereignisse wurden nicht berichtet.
- Aufnahme und Verfügbarkeit: Bei Hämodialysepatienten verglich eine randomisierte, doppelblinde klinische Studie (2022) Turmerik mit Piperin gegen Turmerik allein.
- Bewegungsapparat: Kontrollierte Arbeiten zu Entzündung und Gelenkerkrankungen prüfen Kombinationen aus Curcuminoiden und Piperin; Piperin als Einzelstoff ist dort nicht isoliert untersucht.

GRENZEN:

- Die zentrale methodische Schwäche ist die Kombination: Wird Piperin mit Curcuminoiden oder in Mehrstoff-Formulierungen gegeben, ist der Einzelstoff nicht mehr zu isolieren.
- Viele Endpunkte sind Laborwerte und Fragebögen; Krankheitsverläufe und harte klinische Endpunkte werden seltener berichtet. Nur wenige kontrollierte Arbeiten führen Piperin als einzigen Prüfstoff.
- Die selektive CYP3A4-Hemmung wurde an menschlichen Zellpräparaten gezeigt und ist damit präklinisch; ob sie am Menschen in vergleichbarer Weise greift, steht noch aus.

EINORDNUNG:

Piperin ist das Hauptalkaloid des schwarzen Pfeffers und wird in kontrollierten Studien am Menschen fast immer zusammen mit Curcuminoiden geprüft, selten als einzige Variable.

1. Was Piperin ist

Piperin ist das Hauptalkaloid des schwarzen Pfeffers und wird in der Literatur gemeinsam mit dem Piperidin-Gerüst behandelt, zu dem es gehört. Diese Doppelrolle prägt die gesamte Literatur. In der Sicherheitsforschung wird isoliertes Piperin als Einzelgabe geprüft, in der überwiegenden Zahl klinischer Arbeiten dagegen als Zusatz zu Curcuminoiden. Wer die Piperin-Literatur liest, liest deshalb meist eine Literatur über Formulierungen. Der Stoff selbst wird selten zur einzigen Variable gemacht, und genau daraus entstehen die Einordnungsprobleme dieser Seite.

Für das Verständnis fast aller Arbeiten ist ein Punkt entscheidend: Gemessen wird meist nicht Piperin, sondern der Begleitstoff. In den kontrollierten Studien zu Typ-2-Diabetes, Fettleber und Gelenkerkrankungen steht Piperin im Titel, die berichteten Werte betreffen jedoch Blutglukose, Blutfette, Entzündungsmarker oder Fragebögen zur Lebensqualität der Kombination. Aus solchen Ergebnissen lässt sich keine Aussage über Piperin allein ableiten. Hinzu kommt eine zweite Ebene: Piperin wird eine selektive Hemmung von CYP3A4 zugeschrieben, eines Enzyms des Arzneistoffabbaus. Dieser Befund stammt aus Arbeiten mit menschlichen Zellpräparaten und ist damit präklinisch. Er ist der am häufigsten angeführte Erklärungsweg für veränderte Aufnahme, aber er ist kein Nachweis einer Aufnahmewirkung am Menschen. Form und Dosis unterscheiden sich zwischen den Arbeiten erheblich, was Quervergleiche zusätzlich erschwert.

2. Wie belastbar die Forschung ist

Die Forschung verteilt sich ungleich. Den größten Block bilden Grundlagenarbeiten, gefolgt von Zellkultur- und Tierstudien; am Menschen liegen deutlich weniger Arbeiten vor, davon mehr beobachtende als kontrollierte. Die kontrollierten Studien konzentrieren sich auf Stoffwechsel, Bioverfügbarkeit, Entzündung und Erschöpfung; es folgen Sicherheit, antioxidative Fragestellungen, Herz-Kreislauf, Bewegungsapparat, Onkologie und Knochen. In der Onkologie dominieren Übersichts- und Mechanismusarbeiten sowie präklinische Befunde, während kontrollierte Studien am Menschen zurücktreten. Erschöpfung ist als Anwendungsgebiet der kontrollierten Literatur vertreten, ohne dass daraus ein eigener Forschungsstrang erkennbar wäre.

Methodisch ist das Feld zweigeteilt. Auf der einen Seite stehen randomisierte, doppelblinde und placebokontrollierte Studien mit wiederkehrenden Arbeitsgruppen und Themen, die international viel zitiert werden; diese Arbeiten tragen die belastbareren Aussagen und betreffen überwiegend Stoffwechsel, Entzündung und Gelenkerkrankungen. Auf der anderen Seite steht eine breite präklinische Basis, deren Befunde nur als solche gelesen werden dürfen. Die zentrale methodische Schwäche ist die Kombination: Wird Piperin mit Curcuminoiden oder in Mehrstoff-Formulierungen gegeben, ist der

Einzelstoff nicht mehr zu isolieren. Erschwerend kommt hinzu, dass viele Endpunkte Laborwerte und Fragebögen sind; Krankheitsverläufe und harte klinische Endpunkte werden seltener berichtet. Dosisbereiche und Darreichungsformen unterscheiden sich zwischen den Arbeiten, sodass sich Ergebnisse nur eingeschränkt nebeneinanderstellen lassen.

Verteilung der **kontrollierten Studien am Menschen** nach Anwendungsgebiet — die Zahlen sind nicht addierbar, da eine Arbeit mehreren Gebieten zugeordnet sein kann:

ANWENDUNGSGEBIET	KONTROLLIERTE STUDIEN
Stoffwechsel	15
Aufnahme und Verfügbarkeit	12
Entzündungsgeschehen	11
Erschöpfung und Stress	10
Sicherheit und Verträglichkeit	9
Oxidativer Stress	8
Herz und Kreislauf	7
Bewegungsapparat	6

Die Piperin-Literatur ist überwiegend eine Curcuminoid-Literatur

Die meistzitierten kontrollierten Arbeiten am Menschen tragen Piperin im Titel, untersuchen aber Kombinationen aus Curcuminoiden und Piperin: bei metabolischem Syndrom, Typ-2-Diabetes, Fettleber und Kniegelenksarthrose. Die Ergebnisse gehören damit der Kombination. Aus ihnen auf eine Wirkung von Piperin zu schließen, wäre ein Fehlschluss, den die Studien selbst nicht stützen. Piperin tritt in diesen Arbeiten in der Rolle des Aufnahmeverstärkers auf; geprüft wurde, ob die Kombination etwas bewirkt, nicht ob Piperin etwas bewirkt. In der Rezeption verschwimmt das, weil Kurztitel und Zusammenfassungen Piperin gleichrangig neben die Curcuminoiden stellen. Dass nur eine kleine Zahl kontrollierter Arbeiten Piperin als einzigen Prüfstoff führt, ist der entscheidende Punkt dieser Seite.

PLAUSIBEL:

Trägt Piperin vor allem über die Hemmung von CYP3A4 zu einer veränderten Aufnahme bei, dann wäre die eigentliche Messgröße die Aufnahme oder der Abbau des Begleitstoffs — und diese Größe lässt sich in Kombinationsstudien nicht von der Wirkung des Begleitstoffs trennen. Die Hemmung selbst wurde an menschlichen Zellpräparaten gezeigt, also präklinisch; ob sie am Menschen in vergleichbarer Weise greift, ist eine offene, prüfbare Frage. Der nächste Schritt wäre eine kontrollierte Studie, in der Piperin die einzige Variable ist, mit Messung der Aufnahme des Begleitstoffs über einen Dosisbereich; dass isoliertes Piperin als Einzelgabe untersuchbar ist, zeigen einzelne Arbeiten bereits.

3. Was häufig behauptet wird — und was die Daten hergeben

AUSSAGE	STUDIENLAGE
Piperin steigert die Aufnahme von Curcuminoiden.	Verwertbarkeitsstudien und Übersichtsarbeiten behandeln Piperin in dieser Rolle; geprüft wurde die Kombination, nicht eine Aufnahmewirkung von P
Piperin wirkt entzündungshemmend.	Kontrollierte Arbeiten zu Entzündung und Gelenkerkrankungen prüfen Kombinationen aus Curcuminoiden und Piperin; Piperin als Einzelstoff ist hier r
Piperin verbessert den Zuckerstoffwechsel bei Typ-2-Diabetes.	Mehrere kontrollierte Studien zur Kombination berichten glykämische, hepatische und Entzündungsmarker, also Laborwerte und keine Krankheitsver
Isoliertes Piperin ist unbedenklich.	Eine Arbeit befasst sich mit Piperin als isolierter Einzelgabe; die selektive CYP3A4-Hemmung stammt aus Zellpräparaten und lässt die Frage nach W

4. Steckbrief: Molekül und Ladung

Piperin sind kein Einzelmolekül, sondern ein **Gemisch** — es gibt keine Summenformel und keine feste Molekülmasse. Was sich beschreiben lässt, sind funktionelle Gruppen, Ladungsverhalten und Redox-Eigenschaften; genau darum geht es im nächsten Abschnitt.

5. Ladung, Elektronen, Radikale

Für die Ladung des Piperinmoleküls selbst steht eine Messung noch aus. Erfasst wurde das Zeta-Potenzial von Formulierungen: T-cubs mit 167.00 ± 10.49 nm Teilchengröße und einem Zeta-Potenzial von -34.60 ± 0.47 mV¹⁸, die optimierte Formulierung FNC1 mit 116.6 ± 2.13 nm und -27.9 ± 1.51 mV²¹. Dieser Wert beschreibt die Oberflächenladung des Partikels, nicht die Ladung des Wirkstoffs; Kationenaustausch und Elektronenübertragung des Moleküls sind darin kein Untersuchungsgegenstand. Die Charakterisierung stützte sich auf Partikelgröße, Zeta-Potenzial, Polydispersitätsindex, Einschlussrate und Freisetzung in vitro¹⁸.

Radikale und Redoxverhalten wurden vor allem im Zellversuch erfasst. An primären humanen dermalen Fibroblasten zeigten ein Extrakt und seine Verbindungen GA und PP Radikalfängeraktivität im DPPH-Assay und hemmten die IL-1 β -induzierte intrazelluläre ROS-Bildung^{22 22}. An PC12-Zellen senkte Piperin (1 μ M) die intrazelluläre ROS-Konzentration und erhöhte die Superoxiddismutase-Aktivität sowie das Gesamtglutathion¹⁹. Für mit cyclischen Glucanen komplexiertes Piperin wurde die zelluläre antioxidative Aktivität untersucht²³; präklinisch werden mitochondriale und ROS-vermittelte Apoptosewege beschrieben²⁰. Am Menschen wäre zu klären, ob sich Ladungszustand und Redoxverhalten des Piperins in Serum oder Gewebe direkt messen lassen.

6. Wechselwirkungen mit anderen Stoffen

Mit welchen anderen Stoffen der Plattform dieser Stoff in Studien am Menschen und Übersichtsarbeiten **gemeinsam** untersucht oder besprochen wird — Kombination, Vergleich oder gemeinsamer Wirkweg. Die Zahl nennt Arbeiten, in denen beide vorkommen.

STOFF	GEMEINSAME ARBEITEN	DAVON KONTROLLIERT AM MENSCHEN
Kurkuma und Curcumin	138	66
Akzeptanz- und Commitment-Therapie (ACT)	60	14
Chronische Entzündung	40	11
Schwarzreis und Grünreis	20	2
Stress, Cortisol und Entzündung	19	8
Kunsttherapie	17	2
Resveratrol	14	4
Kognitive Verhaltenstherapie bei Insomnie (CBT-I)	9	1
Darmmikrobiom	7	1
Ingwer	7	1

Piperin wird in kontrollierten Studien am Menschen zusammen mit Curcuminoiden gegeben, um deren orale Aufnahme zu verbessern. Genannt werden ein Verhältnis von 100:1⁶ sowie Zusätze von 15 mg pro Tag^{5 8}, 10 mg pro Tag²⁴ und 5 mg pro Tag¹⁵. Eine randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte Studie über 8 Wochen gab 118 Teilnehmern mit Typ-2-Diabetes 1000 mg Curcuminoiden pro Tag zusammen mit 10 mg Piperin pro Tag²⁴. Eine weitere randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte Studie über 8 Wochen untersuchte bei 86 übergewichtigen Personen Epigallocatechingallat, Capsaicine, Piperin und L-Carnitin als Kombination¹². Bei Hämodialysepatienten verglich eine randomisierte, doppelblinde klinische Studie Turmerik mit Piperin gegen Turmerik allein¹⁷.

In einer randomisierten, doppelblinden, placebokontrollierten Studie über 8 Wochen zeigte Curcumin zusammen mit Piperin keinen signifikanten Rückgang der PAB-Werte gegenüber dem Ausgangswert ($p = 0,06$)¹⁵. Eine systematische Übersichtsarbeit mit Metaanalyse randomisierter kontrollierter Studien untersuchte die gemeinsame Gabe von Curcumin und Piperin auf Entzündung und oxidativen Stress¹. Eine randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte Studie über 90 Tage mit 96 adipösen Teilnehmern prüfte Wirksamkeit und Sicherheit eines Curcuminpräparats zusammen mit Piperin²⁵. Die Belege beschreiben die gemeinsame Gabe; zu CYP-Enzymen, Plasmaproteinbindung oder einer Abschwächung anderer Stoffe enthalten sie keine Angaben. Zu klären wäre, über welchen Mechanismus Piperin die Aufnahme verändert und ob es die Verstoffwechslung gleichzeitig gegebener Arzneimittel beeinflusst.

7. Überdosierung, Verträglichkeit, Grenzen

Zur Verträglichkeit von Piperin liegen zwei kontrollierte Studien am Menschen vor. In einer videofluoroskopischen Untersuchung schluckten 40 Patienten mit Dysphagie Bolusreihen, denen Piperin als dualer TRPV1/TRPA1-Agonist zugesetzt war; geprüft wurde die Schluckreaktion, nicht die Verträglichkeit¹¹. In einer randomisierten, doppelblinden und placebokontrollierten Studie über 90 Tage erhielten 96 adipöse Teilnehmer einen Extrakt aus Cyperus rotundus zusammen mit Piperin als Bioverfügbarkeitsverstärker; Sicherheitsbewertungen waren ein sekundäres Ziel^{25 25}. Unerwünschte Ereignisse wurden nicht berichtet, und alle Laborparameter blieben im Normbereich²⁵.

Beide Arbeiten prüften Piperin als Zusatz zu einem anderen Stoff, nicht als Einzelgabe. Eine Dosis, ab der unerwünschte Wirkungen auftreten, lässt sich daraus nicht ableiten; die Belege nennen keine Menge. Angaben zu Obergrenzen und zu Gegenanzeigen stehen noch aus. Die berichteten Laborwerte stammen aus einer 90-tägigen Beobachtung²⁵, längere Zeiträume sind nicht erfasst. Zu klären wäre, wie sich Piperin allein über längere Zeiträume verhält,

ob sich die Verträglichkeit zwischen verschiedenen Dosierungen unterscheidet und welche Personenkreise von der Gabe ausgenommen werden sollten. Eine Studie, die Piperin als Monosubstanz in steigenden Dosen über einen definierten Zeitraum prüft, würde diese Fragen beantworten.

8. Die belastbarsten Arbeiten

Geordnet nach Aussagekraft, nicht nach Bekanntheit: Übersichtsarbeiten und Studien mit vielen Teilnehmern zuerst. Die vollständige Auswertung umfasst deutlich mehr Arbeiten; hier stehen die tragfähigsten.

Kontrollierte Studien am Menschen

- ¹ The Effects of Curcumin Plus Piperine Co-administration on Inflammation and Oxidative Stress: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized ... (2025) — Übersichtsarbeit
- Efficacy and safety of resveratrol, an oral hemoglobin F-augmenting agent, in patients with beta-thalassemia intermedia (2018) — 2.017 Teilnehmer
- Antioxidant effects of curcuminoids in patients with type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial (2017) — 118 Teilnehmer
- Curcuminoids modify lipid profile in type 2 diabetes mellitus: A randomized controlled trial (2017) — 118 Teilnehmer
- ² Effects of Curcuminoids Plus Piperine on Glycemic, Hepatic and Inflammatory Biomarkers in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Randomized ... (2018) — 100 Teilnehmer
- ³ Curcuminoids Plus Piperine Modulate Adipokines in Type 2 Diabetes Mellitus (2017) — 118 Teilnehmer
- ⁴ Pepper Alkaloids and Processed Meat Intake: Results from a Randomized Trial and the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition ... (2021) — 418 Teilnehmer
- Effects of curcumin supplementation on insomnia and daytime sleepiness in young women with premenstrual syndrome and dysmenorrhea: A randomized ... (2023) — 124 Teilnehmer
- ⁵ Mitigation of Systemic Oxidative Stress by Curcuminoids in Osteoarthritis: Results of a Randomized Controlled Trial (2016) — 21 Teilnehmer
- ⁶ Lipid-modifying effects of adjunctive therapy with curcuminoids-piperine combination in patients with metabolic syndrome: results of a randomized ... (2014) — 50 Teilnehmer
- ⁷ Effects of Curcuminoids-Piperine Combination on Systemic Oxidative Stress, Clinical Symptoms and Quality of Life in Subjects with Chronic Pulmonary ... (2016) — 45 Teilnehmer
- Effects of curcuminoids on inflammatory status in patients with non-alcoholic fatty liver disease: A randomized controlled trial (2020) — 55 Teilnehmer
- ⁸ Impact of Supplementation with Curcuminoids on Systemic Inflammation in Patients with Knee Osteoarthritis: Findings from a Randomized Double-Blind ... (2015) — 40 Teilnehmer
- ⁹ Curcuminoids plus piperine improve nonalcoholic fatty liver disease: A clinical trial (2019) — 70 Teilnehmer
- ¹⁰ Herbal formulation "turmeric extract, black pepper, and ginger" versus Naproxen for chronic knee osteoarthritis: A randomized, double-blind ... (2020)
- ¹¹ Effect of oral piperine on the swallow response of patients with oropharyngeal dysphagia (2014)
- ¹² Improvement in insulin resistance and favourable changes in plasma inflammatory adipokines after weight loss associated with two months' consumption ... (2013)
- ¹³ Effectiveness of the piperine-supplemented Curcuma longa L. in metabolic control of patients with type 2 diabetes: a randomised double-blind ... (2021) — 71 Teilnehmer
- ¹⁴ Curcumin and Piperine Combination for the Treatment of Patients with Non-alcoholic Fatty Liver Disease: A Double-Blind Randomized Placebo-Controlled ... (2021) — 40 Teilnehmer
- Ubiquitin Proteasome System Activity is Suppressed by Curcumin following Exercise-Induced Muscle Damage in Human Skeletal Muscle (2021)
- ¹⁵ The effect of curcumin with piperine supplementation on pro-oxidant and antioxidant balance in patients with non-alcoholic fatty liver disease: a ... (2019) — 55 Teilnehmer
- Cost-Effectiveness of Passion Fruit Albedo versus Turmeric in the Glycemic and Lipaemic Control of People with Type 2 Diabetes: Randomized Clinical ... (2021)
- ¹⁶ The Effects of Curcumin Plus Piperine Supplementation in Patients with Acute Myocardial Infarction: A Randomized, Double-Blind, and ... (2021) — 38 Teilnehmer
- ¹⁷ Turmeric supplementation with piperine is more effective than turmeric alone in attenuating oxidative stress and inflammation in hemodialysis ... (2022)

9. Resümee

BELEGT Für die Kombination aus Curcuminoiden und Piperin liegt eine systematische Übersichtsarbeit mit Metaanalyse randomisierter kontrollierter Studien zu Entzündung und oxidativem Stress vor (2025). Mehrere kontrollierte Studien zur Kombination berichteten glykämische, hepatische und Entzündungsmarker bei Typ-2-Diabetes, Fettleber und Gelenkerkrankungen; das sind Laborwerte, keine Krankheitsverläufe. Diese Ergebnisse gehören der Kombination, nicht dem Einzelstoff Piperin. Zur Verträglichkeit liegen zwei kontrollierte Studien am Menschen vor; beide prüften Piperin als Zusatz zu einem anderen Stoff. In der 90-Tage-Studie mit 96 adipösen Teilnehmern wurden keine unerwünschten Ereignisse berichtet und alle Laborparameter blieben im Normbereich.

Die Hemmung selbst wurde an menschlichen Zellpräparaten gezeigt, also präklinisch. **Vermutung:** Wenn diese Rolle trägt, müsste der Beitrag von Piperin dort deutlicher hervortreten, wo Piperin die einzige Variable ist; dass isoliertes Piperin als Einzelgabe untersuchbar ist, zeigen einzelne Arbeiten bereits.

Der nächste Schritt wäre eine kontrollierte Studie, in der Piperin die einzige Variable ist, mit Messung der Aufnahme des Begleitstoffs über einen Dosisbereich. Offen ist außerdem, über welchen Mechanismus Piperin die Aufnahme verändert und ob es die Verstoffwechselung gleichzeitig gegebener Arzneimittel beeinflusst. Für die Ladung des Piperinmoleküls selbst steht eine Messung noch aus; erfasst wurde bisher das Zeta-Potenzial von Formulierungen, nicht die Ladung des Wirkstoffs.

10. Was offen ist

- **Dosis:** Welche Menge isolierten Piperins verändert die Aufnahme eines Begleitstoffs in welchem Ausmaß, und lässt sich das vom Begleitstoff trennen?
- **Wechselwirkungen:** Die präklinisch gezeigte selektive CYP3A4-Hemmung lässt offen, wie sich isoliertes Piperin auf den Abbau gleichzeitig genommener Arzneistoffe auswirkt.
- **Einzelstoff:** Kontrollierte Studien mit Piperin als einziger Variable stehen für die meisten Anwendungsgebiete noch aus; welche zuerst geführt werden sollte, ist die prüfbare Frage.

11. Abzweige

Themen, Wirkwege und Ketten, in denen dieser Stoff vorkommt — für alle, die über den Stoff hinausschauen wollen.

- Wechselwirkungsnetz

Häufige Fragen

Lässt sich Piperin überhaupt getrennt von Curcuminoiden beurteilen?

In der vorliegenden Literatur nur eingeschränkt. Der überwiegende Teil der kontrollierten Arbeiten am Menschen prüft Kombinationen aus Curcuminoiden und Piperin. Piperin allein wurde unter anderem in einer kontrollierten Untersuchung zur Schluckfunktion bei Patientinnen und Patienten mit Schluckstörung sowie in einer Sicherheitsarbeit zu isolierter Einzelgabe untersucht. Für die meisten Anwendungsgebiete müsste eine Studie Piperin als einzige Variable führen.

Wie erklärt sich die Aufnahmeveränderung, die Piperin zugeschrieben wird?

Der am häufigsten genannte Mechanismus ist die selektive Hemmung von CYP3A4, eines am Arzneistoffabbau beteiligten Enzyms. Dieser Befund stammt aus Arbeiten mit menschlichen Zellpräparaten und ist damit präklinisch. Übersichtsarbeiten behandeln daneben Verwertbarkeit und neuere Darreichungsformen. Ob dieser Mechanismus am Menschen die beobachtete Aufnahmeveränderung trägt, ist durch kontrollierte Studien mit Piperin als Einzelstoff nicht geklärt.

Was ist bei isolierter Zufuhr von Piperin zu bedenken?

Sicherheit ist ein eigenes Anwendungsgebiet der kontrollierten Literatur; eine eigene Arbeit befasst sich mit isoliertem Piperin als Einzelgabe. In der Zusammenschau geht es weniger um die Zufuhr über den Pfeffer im Essen als um isolierte Zubereitungen. Ob und in welchem Umfang dabei der Abbau gleichzeitig genommener Arzneistoffe verändert wird, ist die Frage, die eine kontrollierte Studie am Menschen klären müsste.

Quellen

- 1 The Effects of Curcumin Plus Piperine Co-administration on Inflammation and Oxidative Stress: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials
Hosseini H, Ghavidel F, Rajabian A, Homayouni-Tabrizi M, Majeed M, Sahebkar A · 2025
- 2 Effects of Curcuminoids Plus Piperine on Glycemic, Hepatic and Inflammatory Biomarkers in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Trial
Panahi Y, Khalili N, Sahebi E, Namazi S, Simental-Mendia LE, Majeed M et al. · 2018
- 3 Curcuminoids Plus Piperine Modulate Adipokines in Type 2 Diabetes Mellitus
Panahi Y, Khalili N, Sahebi E, Namazi S, Atkin SL, Majeed M et al. · 2017
- 4 Pepper Alkaloids and Processed Meat Intake: Results from a Randomized Trial and the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) Cohort
Wedekind R, Keski-Rahkonen P, Robinot N, Viallon V, Rothwell JA, Boutron-Ruault MC et al. · 2021
- 5 Mitigation of Systemic Oxidative Stress by Curcuminoids in Osteoarthritis: Results of a Randomized Controlled Trial
Panahi Y, Alishiri GH, Parvin S, Sahebkar A · 2016
- 6 Lipid-modifying effects of adjunctive therapy with curcuminoids-piperine combination in patients with metabolic syndrome: results of a randomized controlled trial
Panahi Y, Khalili N, Hosseini MS, Abbasnazar M, Sahebkar A · 2014
- 7 Effects of Curcuminoids-Piperine Combination on Systemic Oxidative Stress, Clinical Symptoms and Quality of Life in Subjects with Chronic Pulmonary Complications Due to Sulfur Mustard: A Randomized Controlled Trial
Panahi Y, Ghanei M, Hajhashemi A, Sahebkar A · 2016
- 8 Impact of Supplementation with Curcuminoids on Systemic Inflammation in Patients with Knee Osteoarthritis: Findings from a Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Trial
Rahimnia AR, Panahi Y, Alishiri G, Sharafi M, Sahebkar A · 2015
- 9 Curcuminoids plus piperine improve nonalcoholic fatty liver disease: A clinical trial
Panahi Y, Valizadegan G, Ahmadi N, Ganjali S, Majeed M, Sahebkar A · 2019
- 10 Herbal formulation "turmeric extract, black pepper, and ginger" versus Naproxen for chronic knee osteoarthritis: A randomized, double-blind, controlled clinical trial
Heidari-Beni M, Moravejolahkami AR, Gorgian P, Askari G, Tarrahi MJ, Bahreini-Esfahani N · 2020
- 11 Effect of oral piperine on the swallow response of patients with oropharyngeal dysphagia
Rofes L, Arreola V, Martin A, Clavé P · 2014
- 12 Improvement in insulin resistance and favourable changes in plasma inflammatory adipokines after weight loss associated with two months' consumption of a combination of bioactive food ingredients in overweight subjects
Rondanelli M, Opizzi A, Perna S, Faliva M, Solerte SB, Fioravanti M et al. · 2013
- 13 Effectiveness of the piperine-supplemented Curcuma longa L. in metabolic control of patients with type 2 diabetes: a randomised double-blind placebo-controlled clinical trial
Neta JFF, Veras VS, Sousa DF, Cunha MDCDSO, Queiroz MVO, Neto JCGL et al. · 2021
- 14 Curcumin and Piperine Combination for the Treatment of Patients with Non-alcoholic Fatty Liver Disease: A Double-Blind Randomized Placebo-Controlled Trial
Mirhafez SR, Dehabe M, Hariri M, Farimani AR, Movahedi A, Naderan RD et al. · 2021
- 15 The effect of curcumin with piperine supplementation on pro-oxidant and antioxidant balance in patients with non-alcoholic fatty liver disease: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial
Mirhafez SR, Farimani AR, Gholami A, Hooshmand E, Tavallaie S, Nobakht M Gh BF · 2019
- 16 The Effects of Curcumin Plus Piperine Supplementation in Patients with Acute Myocardial Infarction: A Randomized, Double-Blind, and Placebo-Controlled Trial
Tabaee S, Sahebkar A, Aghamohammadi T, Pakdel M, Dehabe M, Sobhani R et al. · 2021
- 17 Turmeric supplementation with piperine is more effective than turmeric alone in attenuating oxidative stress and inflammation in hemodialysis patients: A randomized, double-blind clinical trial
Freitas E Silva-Santana NC, Rodrigues HCN, Pereira Martins TF, Braga CC, Silva MAC, Carlos da Cunha L et al. · 2022
- 18 Among others, T-cubs exhibited optimum particle size (167.00±10.49 nm), polydispersity index (0.18±0.01), and zeta poten...
· 2015
- 19 Piperine (1 µM) co-treatment also significantly decreased intracellular reactive oxygen species level, and enhanced supe...
· 2012
- 20 Preclinical studies indicate that piperine induces apoptosis through mitochondrial and reactive oxygen species (ROS)-med...
· 2025
- 21 Among nine formulations, optimized FNC1 had a particle size of 116.6 ± 2.13 nm and zeta potential at -27.9 ± 1.51 mV....
· 2025
- 22 Moreover, this study also assessed the free radical scavenging activities of STF and its components using DPPH radical s...
· 2017
- 23 Piperine, the primary bioactive compound in black pepper, was complexed with cyclic glucans, including cycloamylose (CA)...
· 2025
- 24 The aim of this study was to assess the effects of supplementation with curcuminoids, which are natural polyphenolics fr...
· 2017
- 25 This study aimed to assess the efficacy and safety of CRE combined with the bioavailability enhancer piperine (CREP), as...
· 2025

International Health Research

Forschung, eingeordnet. Jede Aussage führt zur Originalarbeit; die Entscheidung im Einzelfall trifft die behandelnde Person.
ih-research.com/wissen/piperine/ · Stand 2026-10-15