



DOSSIER · NATURSTOFF

Bromelain

Bromelain ist eine Enzymmischung aus der Ananas; Studien am Menschen zeigen Vorteile bei Schwellungen nach Operationen und beim Wunddebridement.

697

STUDIEN
INSGESAMT

150

AM MENSCHEN

51

DAVON
KONTROLLIERT

72

AN TIEREN

112

IM LABOR

Zahlen aus der IHR-Studiendatenbank · Stand 2026-10-16

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

Bromelain auf einen Blick

Bromelain-Kapseln mit angegebener Enzymaktivität reduzierten nach Augenlidstraffung das Ödem stärker als Placebo, Blutergüsse nur am dritten Tag ³⁹.

Ein bromelainbasiertes enzymatisches Débridement verkürzte in Metaanalysen die Zeit bis zur Nekrolyse und senkte den Bedarf an chirurgischen Eingriffen ⁴⁵.

In der Zahnmedizin besserte Bromelain Schwellung und Mundöffnung ³⁴⁵³. Beim Schmerz war es Placebo überlegen ⁴²⁵⁵ und gängigen Schmerzmitteln ähnlich, die zu einzelnen frühen Zeitpunkten schneller wirkten ³⁴⁴⁶⁵².

Für Arthrose und Nasennebenhöhlenentzündung stützen sich die Befunde überwiegend auf Mischpräparate oder Übersichtsarbeiten, sodass der Beitrag des Bromelains allein offen bleibt ¹²⁴⁰.

Bromelain: ausgewertet wurden 147 Studien am Menschen, darunter 47 randomisierte kontrollierte Studien und 16 Metaanalysen oder systematische Übersichten; die kontrollierten Studien umfassen zusammen 4.437 Teilnehmer. Stand: 8. Oktober 2026.

1. Was ist Bromelain? Vorkommen, Herkunft und Formen

Bromelain ist eine Mischung proteolytischer Enzyme, die in der Ananas (Ananas comosus) vorkommt; für Zubereitungen wird überwiegend der Stängel der Pflanze genutzt. Angeboten wird es als Pulver, Tablette oder Kapsel mit angegebener Enzymaktivität, außerdem als Bestandteil von Kombinationspräparaten. Untersucht wird es unter anderem bei Schwellungen nach Operationen, bei Arthrose, bei Entzündungen und bei Nasennebenhöhlenentzündungen.

Die Enzyme kommen in der Ananas vor, in der Frucht und in besonders hoher Konzentration im Stängel der Pflanze. Als Zubereitung wird Bromelain eingenommen und daneben in der Lebensmittelverarbeitung eingesetzt.

Zur Gewinnung wird der Stängel der Ananas ausgepresst, das Enzym aus dem Saft gefällt und gereinigt; die Aktivität wird in standardisierten Einheiten angegeben, nicht in Milligramm. In Studien geprüft werden vor allem Stambromelain als Tablette oder Kapsel, teils als Einzelstoff, teils zusammen mit anderen Enzymen oder Pflanzenstoffen.

Untersuchte Formen und Zubereitungen

- Stambromelain aus dem Stängel der Ananas
- Fruchtbromelain aus der Frucht
- Pulver, Tabletten und Kapseln mit angegebener Enzymaktivität
- Zubereitungen mit weiteren Enzymen oder Pflanzenstoffen (Mischpräparate)
- Ananasfrucht und Ananassaft als Lebensmittel

Nicht gemeint sind auf dieser Seite:

- Andere pflanzliche Proteasen wie Papain, Ficin oder Actinidin aus Papaya, Feige und Kiwi
- Tierische Proteasen wie Trypsin und Chymotrypsin, auch wenn sie in denselben Präparaten vorkommen
- Die technische Verwendung von Bromelain als Hilfsmittel in der Lebensmittelverarbeitung

2. Wie wirkt Bromelain? Ergebnisse nach Anwendungsgebiet

ANWENDUNGSGEBIET	ERGEBNIS IN KONTROLLIERTEN STUDIEN	BEWEISKRAFT	STUDIEN	TEILNEHMER
Zahn- und Kieferchirurgie	gemischt	mittel	0 Metaanalysen · 13 kontrolliert · 1 weitere	520
Schwellung und Entzündung nach Operationen	überwiegend verbessert	mittel	1 Metaanalysen · 4 kontrolliert · 15 weitere	106
Nasennebenhöhlenentzündung	nur Übersichten	gering	1 Metaanalysen · 0 kontrolliert · 2 weitere	0
Entzündung und Entzündungsmarker	überwiegend kein Unterschied	unklar	1 Metaanalysen · 2 kontrolliert · 15 weitere	60
Arthrose	nur Beobachtungsdaten	unklar	0 Metaanalysen · 0 kontrolliert · 3 weitere	0
Weitere Untersuchungen	überwiegend verbessert	hoch	8 Metaanalysen · 8 kontrolliert · 62 weitere	382

So lesen Sie die Tabelle: Gezählt werden Studien am Menschen, deren Ergebnisse das jeweilige Gebiet betreffen. „Hoch“ heißt: mindestens eine Metaanalyse und zwei kontrollierte Studien mit Verbesserung, oder mindestens drei kontrollierte Studien, von denen drei Viertel eine Verbesserung zeigen, mit zusammen mindestens 300 Teilnehmern. „Mittel“ heißt: mindestens zwei kontrollierte Studien mit Verbesserung, und zwar mehrheitlich, oder eine Metaanalyse neben kontrollierten Studien. „Gering“ heißt: eine kontrollierte Studie mit Verbesserung. Gibt es in einem Gebiet keine kontrollierte Studie, ist

die Beweiskraft höchstens „gering“ (Ergebnis „nur Übersichten“ oder „nur Beobachtungsdaten“). Alles andere ist „unklar“. Eine Studie zählt als Verbesserung, wenn mindestens die Hälfte ihrer Messgrößen in diesem Gebiet besser ausfiel. Übersichten über Mischpräparate zählen nicht als Metaanalyse; Ergebnisse, die nur Nebenwirkungen oder Anteile von Anwendern beschreiben, zählen nicht als Wirkung. Dieselbe Studie zählt nur einmal.

3. Was die Studien im Einzelnen zeigen

Bromelain, Zahn- und Kieferchirurgie: Studien am Menschen

Nach Weisheitszahnentfernung verringerte Bromelain die Gesichtsschwellung gegenüber dem Eingriff ohne Bromelain⁵³ und linderte Schwellung und Kieferklemme stärker als Aceclofenac³⁴. Gereinigtes Bromelain und ein mit Bromelain angereicherter Ananasextrakt senkten nach Weisheitszahnentfernung jeweils Ibuprofenbedarf, Schmerz und Schwellung stärker als Placebo⁴². Nach Zahnentfernung mit Kieferkammerhalt waren Schmerz und anfangs die Schwellung unter Bromelain geringer als unter Placebo⁵⁵. Eine Mischung aus Baicalin, Bromelain und Escin linderte Schmerzen stärker als Ibuprofen und Placebo, Schwellung und Kieferklemme dagegen nicht³². Nach Weisheitszahn-, Zahnfleisch- und Wurzelkanalbehandlung linderte Bromelain Schmerzen ähnlich wie Aceclofenac, Ibuprofen und Diclofenac; die beiden letzteren wirkten zu einzelnen frühen Zeitpunkten schneller³⁴⁴⁶⁵². Eine Mundspülung mit Bromelain entfernte nicht mehr Zahnbelag als Placebo⁴¹; nach Zahnfleischoperation blutete das Zahnfleisch seltener, Plaque- und Zahnfleischindex unterschieden sich nicht⁴⁴. Die Studien waren meist klein, teils nicht randomisiert, und nutzten unterschiedliche Zubereitungen, oft ohne Angabe der Enzymaktivität.

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
²⁴ Ajami et al. 2025	randomisiert kontrolliert · 135 Teilnehmer	Bromelain 200 mg (ANAHEAL) bzw. Bromelain 150 mg + Kurkuma 300 mg (ANAHEAL PLUS); eine Tablette direkt nach
³⁴ Gupta et al. 2022	randomisiert kontrolliert · 72 Teilnehmer	Bromelain (Herkunft und Enzymaktivität nicht angegeben); 7 postoperative Tage; gegen Aceclofenac (Gruppe A)
³⁷ Abbasi et al. 2025	randomisiert kontrolliert · 60 Teilnehmer	Anahil-Kapsel (Bromelain) plus Acetaminophen; 500 mg Anahil-Kapsel und 500 mg Acetaminophen alle 6 h; bis Schr
⁴¹ Rose et al. 2020	randomisiert kontrolliert · 43 Teilnehmer	Bromelain-Enzym-Mundspülung vs. Puderzucker-Placebo; zwei Sitzungen im Crossover; gegen Placebo-Mundspüler
⁴² Colletti et al. 2024	randomisiert kontrolliert · 42 Teilnehmer	Brome-Inf® (Ananasextrakt mit titriertem Bromelain) oder gereinigtes Bromelain; Beginn am OP-Tag, 7 Tage; gegen Pl
⁴³ Aggarwal et al. 2026	randomisiert kontrolliert · 30 Teilnehmer	Bromelain-Gel versus Carie-Care-Gel zur chemomechanischen Kariesentfernung; gegen Carie-Care-Gel
⁴⁴ Babazade et al. 2023	randomisiert kontrolliert · 28 Teilnehmer	Anaheal (Bromelain) 500 mg Kapseln; 500 mg zweimal täglich vor dem Essen, 1 g/Tag; eine Woche; Nachuntersuchur
⁴⁵ Bhupal et al. 2025	randomisiert kontrolliert · 24 Teilnehmer	Bromelain-Paste als intraradikuläres Medikament (Stängel- oder Fruchtbromelain nicht spezifiziert); nicht berichtet; 7

Weitere Studien zu diesem Gebiet: [46](#) [52](#) [53](#) [54](#) [55](#) [124](#)

Bromelain, Schwellung und Entzündung nach Operationen: Studien am Menschen

Nach Operationen verringerte Bromelain Schwellungen und Blutergüsse: Nach Nasenkorrektur waren Blutergüsse und Augeneinblutungen am siebten Tag geringer als unter Placebo, die Schwellung nicht⁴⁹. Bromelain-Kapseln mit angegebener Enzymaktivität reduzierten nach Augenlidstraffung das Ödem stärker als Placebo, Blutergüsse nur am dritten Tag³⁹. Die Beweiskraft ist mittel, da nur wenige kontrollierte Studien Bromelain allein prüften. Mehrere Studien prüften Mischungen, etwa Bromelain mit Trypsin und Rutosid²¹²⁶ oder mit Diosmin, Melilotus und Hesperidin⁴⁸; ihre Ergebnisse lassen sich nicht dem Bromelain allein zuschreiben. Offen bleibt, welche Rolle die angegebene Enzymaktivität, die Herkunft aus Stängel oder Frucht und die jeweilige Zubereitung für das Ausmaß des Nutzens spielen.

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
² Manouchehri et al. 2026	systematische Übersicht · 696 Teilnehmer	Bromelain, Form und Enzymaktivität nicht angegeben; nicht angegeben; bis mindestens postoperativer Tag 7; ge

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
⁸ Avadanei-Luca et al. 2026	systematische Übersicht · 9 Teilnehmer	Bromelainbasiertes enzymatisches Débridement (NexoBrid, anacaulase-bcdb); gegen Kontrollgruppen in präklini
³⁶ Rahimi-Movaghar et al. 2026	randomisiert kontrolliert · 60 Teilnehmer	Bromelain 1500 mg/Tag, Rataheal™, orale Supplementierung; 1500 mg/Tag; 15 Tage postoperativ; gegen Standar
³⁹ Shamloo et al. 2026	randomisiert kontrolliert · 46 Teilnehmer	Bromelain-Kapseln 200 mg (500 GDU), Stängel oder Frucht nicht angegeben; alle 8 Stunden; 2 Wochen, Bewertu
⁴⁹ Rahmaty et al. 2025	randomisiert kontrolliert	Bromelain (Form und Enzymaktivität im Abstract nicht angegeben); Bewertung bis 7. postoperativer Tag; gegen P
⁵⁵ Chisci et al. 2022	kontrolliert	Orales Bromelain aus Ananasstängel; 40 mg; 14 Tage (t1=2, t2=7, t3=14 Tage); gegen Placebo
⁵⁶ Marchica et al. 2026	Kohortenstudie · 2.238 Teilnehmer	NexoBrid® (Bromelain-basiertes enzymatisches Debridement); gegen Standard-chirurgische Behandlung (Exzisi
⁵⁷ Bulla et al. 2025	Kohortenstudie · 300 Teilnehmer	Nexobrid® (bromelainbasiertes enzymatisches Débridement); Behandlung 2015–2020; gegen Vergleich mit tradit

Weitere Studien zu diesem Gebiet: [67](#) [69](#) [72](#) [73](#) [76](#) [79](#) [86](#) [97](#) [104](#) [106](#) [123](#) [124](#)

Bromelain und Nasennebenhöhlenentzündung: Studien am Menschen

Zu Bromelain allein liegen bei Nasennebenhöhlenentzündung nur Übersichtsarbeiten vor. Nach einer systematischen Übersicht könnte Bromelain bei Sinusitis wirksam sein ¹⁴. Eine andere Übersicht beschreibt eine randomisierte Studie an Kindern mit akuter Sinusitis, in der sich die Kinder mit Bromelain allein schneller erholten als mit Standardtherapie mit oder ohne Bromelain ⁷. Bei chronischer Sinusitis besserte ein Mischpräparat aus Schwarzer Johannisbeere, Boswellia serrata, Bromelain und Vitamin D zusätzlich zum Kortisonspray Schleimhautrötung und Nasenlaufen stärker als das Spray allein ⁶⁸. Die Beweiskraft ist insgesamt gering; eigene kontrollierte Studien mit Bromelain allein stehen noch aus.

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
⁷ Karkos et al. 2007	systematische Übersicht · 116 Teilnehmer	Bromelain (Ananasenzym), Herkunft/Enzymaktivität nicht angegeben; gegen Bromelain-Monotherapie vs. Bromelain
¹⁴ Leelakanok et al. 2023	systematische Übersicht	Orale und topische Bromelain-Zubereitungen (Form/Herkunft unklar); gegen Kontrollen (Placebo/andere Behandlun
⁶⁸ De et al. 2023	Fall-Kontroll-Studie · 60 Teilnehmer	Orales Supplement mit Ribes nigrum, Boswellia serrata, Bromelain, Vitamin D; 1 Dosis täglich 30 Tage bzw. 2 Dosen

Bromelain, Entzündung und Entzündungsmarker: Studien am Menschen

Nach Schädel-Hirn-Trauma senkte Bromelain in einer randomisierten Studie IL-6 stärker als Placebo, während sich CRP, MDA und antioxidative Kapazität nicht unterschieden ⁴⁷. In derselben Studie waren die Schweregrad-Werte und die Sterblichkeit nach zwei Monaten unter Bromelain geringer ⁴⁷. Bei stationären COVID-19-Patienten senkte eine Mischung aus Quercetin, Vitamin C und Bromelain CRP und Ferritin stärker als die Routineversorgung, verringerte aber klinische Ereignisse im Verlauf nicht ¹⁷. Eine randomisierte kontrollierte Studie mit einer oralen Enzymkombination aus Bromelain, Trypsin und Rutosid bei Kniearthrose fand höhere Werte von α2-Makroglobulin und Interleukin-10 ⁴⁰. Die Beweiskraft ist gering; die meisten kontrollierten Studien prüften Mischungen, Studien mit Bromelain allein stehen noch aus.

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
³ Sudarman et al. 2026	Metaanalyse · 596 Teilnehmer	Topische Bromelain-Mischung (enzymatisches Débridement); gegen Standardversorgung
¹³ Pereira et al. 2023	systematische Übersicht	Bromelain allein oder in Kombination mit anderen oralen Verbindungen; isoliert 200–1050 mg/Tag; kombiniert 99,9–1
³⁶ Rahimi-Movaghar et al. 2026	randomisiert kontrolliert · 60 Teilnehmer	Bromelain 1500 mg/Tag, Rataheal™, orale Supplementierung; 1500 mg/Tag; 15 Tage postoperativ; gegen Standardve
⁴⁷ Gheflati et al. 2026	randomisiert kontrolliert	orales Bromelain, 600 mg täglich per Magensonde; 600 mg täglich; 14 Tage; gegen Placebo, doppelblind
⁵⁸ Deplazes et al. 2024	Kohortenstudie · 269 Teilnehmer	Topisches Bromelain aus Ananasstängeln; gegen Bromelain-Behandlung vs. keine Bromelain-Behandlung

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
⁶⁰ Martines et al. 2024	Studie · 224 Teilnehmer	Bromelain-Supplement (Form und Enzymaktivität nicht angegeben); nicht angegeben; 15 Tage und 60 Tage Therapie
⁶⁶ Drago et al. 2024	Kohortenstudie · 62 Teilnehmer	Nahrungsergänzung mit Baicalin, Bromelain und Escin; 90 Tage (T0, T1 nach 30 Tagen, T2 nach 90 Tagen); gegen N
⁶⁹ Hofmaenner et al. 2021	Fallserie · 59 Teilnehmer	Bromelain-basierte enzymatische Wundreinigung; nicht berichtet; eine Sitzung, Nachbeobachtung 3 Tage; gegen re

Weitere Studien zu diesem Gebiet: [82](#) [88](#) [93](#) [100](#) [101](#) [108](#) [109](#) [116](#) [122](#) [123](#)

Bromelain und Arthrose: Studien am Menschen

Eine systematische Übersicht zur systemischen Enzymtherapie mit Trypsin, Bromelain und Rutosid-Trihydrat, teils zusammen mit Diclofenac, berichtet bei Arthrose des Kiefergelenks über weniger Schmerz, bessere Mundöffnung, weniger Gelenkgeräusche und leichteres Essen und Kauen ¹². Bei Kniearthrose besserte eine Enzymkombination aus Bromelain, Trypsin und Rutosid gegenüber Placebo die Schmerz- und Symptomwerte, nicht aber den Gesamtwert ⁴⁰. Beide Ergebnisse betreffen Mischungen und lassen sich nicht dem Bromelain allein zuschreiben. Eine Untersuchung einer Mischung aus Boswellia serrata und Bromelain fand eine bessere Lebensqualität, hatte aber kein Vergleichskollektiv ⁷⁰. Die Beweiskraft ist insgesamt gering; kontrollierte Studien mit Bromelain allein stehen bei Arthrose noch aus.

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
¹² Shekhar et al. 2024	systematische Übersicht	Systemische Enzymtherapie: Trypsin, Bromelain, Rutosid-Trihydrat; gegen Enzyme plus Diclofenac versus NSAID allein
⁷⁰ Italiano et al. 2020	Fallserie · 49 Teilnehmer	Magenresistentes Nahrungsergänzungsmittel mit Boswellia serrata und Bromelain; 1 bis 6 Monate (Nachbeobachtung 3,0 ± 0,7 Monate)
⁷¹ Desideri et al. 2022	Studie · 46 Teilnehmer	OPERA® Kapsel mit alpha-Liponsäure, Boswellia serrata, Methylsulfonylmethan, Bromelain; eine Hartgelatinekapsel täglich; 6 Monate (T

Bromelain: weitere Messgrößen in Studien

Bei tiefen Verbrennungen und chronischen Wunden reinigte ein bromelainbasiertes Enzympräparat zum Auftragen die Wunde in Metaanalysen und randomisierten Studien schneller und häufiger vollständig ³⁶¹⁴¹⁵²⁹³³. Verbrennungen heilten häufiger ohne Ausschneidung oder Hauttransplantat ³⁴⁵, die Zeit bis zum Wundverschluss unterschied sich bei Verbrennungen und chronischen Wunden aber nicht von der Vergleichsbehandlung ³⁴³³. Bei venösen Beingeschwüren reinigte das Bromelain-Präparat die Wunde schneller und häufiger vollständig als eine Kollagenase-Salbe, auch die Granulation war häufiger vollständig ⁵¹. Ein mit Bromelain angereicherter Ananasextrakt linderte bei Kindern mit Hoden- und Nebenhodenentzündung Schmerz und Schwellung stärker als Placebo, zusätzlich zu Antibiotika in beiden Gruppen ³⁸. Nach Mohs-Chirurgie mit Lappenplastik heilten die Wunden unter eingenommenem Bromelain schneller als unter Standardversorgung, beim Schmerz ohne gesicherten Unterschied ³⁶. Die spätere Narbenqualität unterschied sich in Metaanalysen und einer randomisierten Kinderstudie nicht von der chirurgischen Standardbehandlung ³⁴⁵⁵⁰. Ein Mischpräparat aus ätherischen Ölen, Bromelain und grünem Propolis führte bei akuter Bronchitis häufiger zur klinischen Heilung als Placebo ¹⁸. Die Belastbarkeit ist beim enzymatischen Débridement hoch; die Studie zu venösen Beingeschwüren wurde vom Hersteller finanziert ²⁹.

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
¹ Gremmler et al. 2021	systematische Übersicht · 3.008 Teilnehmer	Proteolytische Enzyme (Bromelain, Papain, Chymotrypsin), meist oral; gegen Enzymtherapie zusätzlich zur konv
³ Sudarman et al. 2026	Metaanalyse · 596 Teilnehmer	Topische Bromelain-Mischung (enzymatisches Débridement); gegen Standardversorgung
⁴ De et al. 2025	systematische Übersicht · 484 Teilnehmer	Bromelain-basiertes enzymatisches Débridement (Nexobrid/gleiche Zubereitung); gegen Standardbehandlung (c
⁵ Sacasa et al. 2026	Metaanalyse · 336 Teilnehmer	Bromelain-basiertes enzymatisches Debridement (BBD); gegen Standardversorgung (SOC)
⁶ Günay et al. 2026	systematische Übersicht · 314 Teilnehmer	Topisches Bromelain-basiertes enzymatisches Debridement (BBD); gegen Standardversorgung oder Vehikel

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
⁸ Avadanei-Luca et al. 2026	systematische Übersicht · 9 Teilnehmer	Bromelainbasiertes enzymatisches Débridement (NexoBrid, anacaulase-bcdb); gegen Kontrollgruppen in präklin
⁹ Mohammed et al. 2025	systematische Übersicht	Bromelain-Supplementierung, Herkunft und Enzymaktivität nicht angegeben
¹⁰ Buso et al. 2025	systematische Übersicht	Bromelain mit liposomalem Vitamin C, nur in Kombinationspräparaten; gegen keine Kontrolle; keine Studien zu Br

Weitere Studien zu diesem Gebiet: [11](#) [14](#) [15](#) [16](#) [29](#) [33](#) [35](#) [36](#) [38](#) [47](#) [50](#) [51](#) [56](#) [58](#) [59](#) [60](#) [61](#) [62](#) [63](#) [64](#) [65](#) [66](#) [69](#) [74](#) [75](#) [77](#) [78](#) [80](#) [81](#) [82](#) [83](#) [84](#) [85](#) [86](#) [87](#) [88](#) [89](#) [90](#) [91](#) [92](#) [93](#) [94](#) [95](#) [96](#) [97](#) [98](#) [99](#) [100](#) [102](#) [103](#) [104](#) [105](#) [106](#) [107](#) [109](#) [110](#) [111](#) [112](#) [113](#) [114](#) [115](#) [116](#) [117](#) [118](#) [119](#) [120](#) [121](#) [122](#) [123](#) [125](#)

4. Wie wird Bromelain dosiert? Zubereitung, Dosis und Dauer in Studien

Zum Einnehmen wurde Bromelain meist als Kapsel gegeben, teils mit angegebener Enzymaktivität ³⁹⁴⁴; auf Wunden kam ein bromelainbasiertes Enzymppräparat zur Wundreinigung zum Einsatz ²⁹³³. Daneben wurde ein mit Bromelain angereicherter, gefriergetrockneter Ananasextrakt geprüft ³⁸⁴². Mehrere Untersuchungen prüften Mischungen, etwa Bromelain mit Trypsin und Rutosid ²¹²⁶⁴⁰, mit Baicalin und Escin ³² oder mit Quercetin und Vitamin C ¹⁷; ihre Ergebnisse lassen sich nicht dem Bromelain allein zuschreiben.

PRÄPARAT ODER FORM	DOSIS	DAUER
QCB-Nahrungsergänzung: Quercetin, Vitamin C, Bromelain (Form/Herkunft/Enzymaktivität nicht angegeben)	—	von Studienbeginn bis Entlassung, Intubation oder Tod
Atusin® CAP: ätherische Öle, Bromelain, grünes brasilianisches Propolis	—	10 Tage
Bromelain haltige Supplemente (Stängelbromelain, Enzymaktivität nicht angegeben)	nicht angegeben	14-tägige Erholungsphase, perioperative Einnahme
Orale Mischung aus Fruchtbromelain (190 mg), Papain (95 mg) und Ficin (95 mg)	1, 2 oder 3 Kapseln täglich (niedrig, mittel, hoch)	3 Monate
Tibrolin®: Trypsin 48 mg, Bromelain 90 mg, Rutosid 100 mg Tablette	2 Tabletten oral dreimal täglich für 7 Tage postoperativ	7 Tage
Tibrolin® D: Trypsin 48 mg, Bromelain 90 mg, Rutosid 100 mg, Diclofenac 50 mg	1 Tablette dreimal täglich	7 Tage postoperativ
Shengji-Salbe kombiniert mit Bromelain (Form/Enzymaktivität nicht angegeben)	nicht angegeben, Verbandwechsel einmal täglich	4 Wochen
Bromelain 200 mg (ANAHEAL) bzw. Bromelain 150 mg + Kurkuma 300 mg (ANAHEAL PLUS)	eine Tablette direkt nach dem Setzen der Separatoren	48 Stunden Beobachtung
Afilbercept intravitreal plus orales Lenidase (Baicalin, Bromelain, Escin)	—	24 Monate

PRÄPARAT ODER FORM	DOSIS	DAUER
Trypsin 100 mg/Bromelain 90 mg/Rutosid 48 mg (TBR), Stängel-/Fruchtform nicht angegeben, Enzymaktivität nicht angegeben	Trypsin 100 mg/Bromelain 90 mg/Rutosid 48 mg einmalig präoperativ	Einmalgabe 1 h vor Leitungsanästhesie; Nachbeobachtung
Flogostop Duo, oral, enthält u. a. Bromelain und Boswellia serrata	—	20 Tage (TG1) oder 30 Tage (TG2)
Bromelain-basierte enzymatische Wundreinigung (BBD)	—	täglich bis zu 2 Wochen, dann 12 Wochen Nachbeobachtung
EX-02, Bromelain-basierte Enzymzubereitung, topisch, Enzymaktivität nicht berichtet	täglich topisch, bis zu 8 Anwendungen in 2 Wochen	bis 8 Tage Behandlung, Nachbeobachtung bis 14 Wochen
Wobenzym: Bromelain 540-1080 mg/Tag plus Rutosid und Trypsin	Bromelain 540-1080 mg/Tag, Rutosid 600-1200 mg/Tag, Trypsin 288-576 mg/Tag	1 Woche vor und 2 Wochen nach dem Rennen
EnMax-Tabletten; Vergleich: Trypsin-Bromelain-Rutosid-Enzymformulierung	nicht berichtet	7 Tage

5. Ist Bromelain sicher? Nebenwirkungen in Studien

Die Studien berichten überwiegend über eine gute Verträglichkeit; genannt wurden vor allem Blähungen, Übelkeit und Kopfschmerz ¹⁴. Bei Anwendung auf Wunden nennt eine Metaanalyse Brennen, Schmerz, Fieber und Sepsis, deren Bezug zum Präparat aber unsicher ist; schwere Gesundheitsrisiken wurden nicht berichtet ¹⁴. In kontrollierten Studien und einer Metaanalyse traten unerwünschte Ereignisse unter Bromelain nicht häufiger auf als in den Vergleichsgruppen ⁶²⁹³⁹.

STUDIE	BERICHTETE NEBENWIRKUNGEN
¹ Gremmler et al. 2021	Meist gut vertragen; vor allem gastrointestinale Beschwerden wie Diarrhö oder Meteorismus
² Manouchehri et al. 2026	unerwünschte Ereignisse selten und mild
³ Sudarman et al. 2026	Keine signifikanten Unterschiede bei Infektionsraten oder Transfusionsbedarf
⁶ Günay et al. 2026	Mindestens ein unerwünschtes Ereignis vergleichbar (RR 1,02, 95% CI 0,76-1,36)
¹⁰ Buso et al. 2025	keine schwerwiegenden Sicherheitsprobleme berichtet
¹¹ Pereira et al. 2025	Mundtrockenheit, Arthralgie und periphere Neuropathie wurden reduziert
¹³ Pereira et al. 2023	11 Teilnehmer mit Nebenwirkungen, überwiegend gastrointestinal, zwei Abbruch
¹⁴ Leelakanok et al. 2023	Flatulenz, Übelkeit, Kopfschmerz; topisch: Brennen, Schmerz, Fieber, Sepsis
¹⁵ Shoham et al. 2023	Koagulopathie und Wundinfektion untersucht, keine starke Evidenz
¹⁶ Fusini et al. 2016	Interaktionen mit Medikamenten/Supplementen nicht untersucht
¹⁸ Petkova et al. 2025	Keine Unterschiede in der Häufigkeit unerwünschter Ereignisse
¹⁹ Harris et al. 2020	nicht berichtet

6. Was noch offen ist: Grenzen der Studienlage

- Viele Studien untersuchten Mischpräparate mit weiteren Enzymen oder Pflanzenstoffen, sodass der Beitrag des Bromelains allein unklar bleibt.
- Die angegebene Enzymaktivität, die Herkunft aus Stängel oder Frucht und die Zubereitungsform wurden häufig nicht berichtet.
- Bei Arthrose stehen kontrollierte Studien mit Bromelain allein noch aus, bei Nasennebenhöhlenentzündung größere Wiederholungen der bisher einzigen Kinderstudie ⁷.
- Mehrere Studien waren klein, teils nicht randomisiert oder herstellerfinanziert.
- Langzeitdaten zu Verträglichkeit und Wechselwirkungen mit Medikamenten stehen noch aus.

7. Fazit: Was über Bromelain gesichert ist

Bromelain ist eine Mischung proteolytischer Enzyme aus der Ananas, die als Pulver, Tablette oder Kapsel mit angegebener Enzymaktivität angeboten wird. Am besten untersucht ist Bromelain bei Schwellungen nach Operationen sowie ein bromelainbasiertes Enzympräparat zur Wundreinigung bei Verbrennungen und chronischen Wunden. Hier zeigten kontrollierte Studien und Metaanalysen weniger Schwellung und Blutergüsse sowie seltener chirurgische Eingriffe.

In der Zahnmedizin besserte Bromelain Schwellung und Mundöffnung; gegen Schmerz wirkte es besser als Placebo und ähnlich wie übliche Schmerzmittel. Bei Entzündungsmarkern, Arthrose und Nasennebenhöhlenentzündung stützen sich die Ergebnisse überwiegend auf Mischpräparate oder Übersichtsarbeiten, sodass der Beitrag des Bromelains allein offen bleibt. Die Verträglichkeit wird überwiegend als gut beschrieben, mit gastrointestinalen Beschwerden als häufigsten Nebenwirkungen.

Häufige Fragen

Wie gut ist Bromelain am Menschen untersucht?

Bromelain: ausgewertet wurden 147 Studien am Menschen, darunter 47 randomisierte kontrollierte Studien und 16 Metaanalysen oder systematische Übersichten; die kontrollierten Studien umfassen zusammen 4.437 Teilnehmer. Stand: 8. Oktober 2026.

Was bringt Bromelain bei Zahn- und Kieferchirurgie? Das zeigen die Studien

Ausgewertet sind 13 kontrollierte Studien und eine weitere Studie, die kontrollierten Studien mit zusammen 520 Teilnehmern. Ergebnis der kontrollierten Studien: gemischt. Beweiskraft nach unseren offengelegten Regeln: mittel. Belege: [24343741](#)

Was bringt Bromelain bei Schwellung und Entzündung nach Operationen? Das zeigen die Studien

Ausgewertet sind eine Metaanalyse oder systematische Übersicht, 4 kontrollierte Studien und 15 weitere Studien, die kontrollierten Studien mit zusammen 106 Teilnehmern. Ergebnis der kontrollierten Studien: überwiegend verbessert. Beweiskraft nach unseren offengelegten Regeln: mittel. Belege: [283639](#)

Was bringt Bromelain bei Nasennebenhöhlenentzündung? Das zeigen die Studien

Ausgewertet sind eine Metaanalyse oder systematische Übersicht und 2 weitere Studien. Kontrollierte Studien fehlen bisher, es gibt nur Übersichtsarbeiten; die Beweiskraft ist daher höchstens gering. Belege: [71468](#)

Was bringt Bromelain bei Entzündung und Entzündungsmarker? Das zeigen die Studien

Ausgewertet sind eine Metaanalyse oder systematische Übersicht, 2 kontrollierte Studien und 15 weitere Studien, die kontrollierten Studien mit zusammen 60 Teilnehmern. Ergebnis der kontrollierten Studien: überwiegend kein Unterschied. Beweiskraft nach unseren offengelegten Regeln: unklar. Belege: [3133647](#)

Was ist Bromelain und in welcher Form wird es untersucht?

Bromelain ist eine Mischung proteolytischer Enzyme aus der Ananas, überwiegend aus dem Stängel der Pflanze. In Studien wird es als Pulver, Tablette oder Kapsel mit angegebener Enzymaktivität eingesetzt, teils auch als topische Zubereitung zum Wunddebridement. Einzelne Studien prüften einen mit Bromelain angereicherten Ananasextrakt [3842](#).

Bei welchen Beschwerden zeigen Studien am Menschen Vorteile?

Die stärksten Hinweise betreffen Schwellungen und Entzündungen nach Operationen sowie das enzymatische Débridement bei Verbrennungen und chronischen Wunden. Kontrollierte Studien fanden weniger Schwellung [3955](#) und Blutergüsse [3949](#) nach Operationen, Metaanalysen seltener chirurgische Wundausschneidung bei Verbrennungen [45](#). In der Zahn- und Kieferchirurgie zeigten sich Vorteile bei Schwellung und Mundöffnung [3453](#).

Wie unterscheiden sich die Ergebnisse beim Schmerz?

Beim Schmerz hängt das Ergebnis vom Vergleich ab. Gegenüber Placebo linderte Bromelain Schmerzen nach Zahneingriffen [4255](#); gegenüber Aceclofenac, Ibuprofen und Diclofenac wirkte es ähnlich, die beiden letzteren zu einzelnen frühen Zeitpunkten schneller [344652](#). Eine Metaanalyse fand für eingenommenes Bromelain eine geringe, aber signifikante Schmerzlinderung gegenüber Kontrollen [14](#); nach Mohs-Chirurgie zeigte sich beim Schmerz nur ein nicht signifikanter Trend [36](#).

Was ist bei Mischpräparaten zu beachten?

Viele Studien untersuchten Bromelain in Mischungen, etwa mit Trypsin und Rutosid, mit Baicalin und Escin oder mit Quercetin und Vitamin C. Ergebnisse solcher Mischpräparate lassen sich nicht dem Bromelain allein zuschreiben. Für Bromelain allein stehen bei mehreren Anwendungsgebieten kontrollierte Studien noch aus.

Wie verträglich ist Bromelain in den Studien?

Die Studien berichten überwiegend über eine gute Verträglichkeit. Genannt wurden vor allem Magen-Darm-Beschwerden wie Blähungen oder Übelkeit, außerdem Kopfschmerz ¹³¹⁴. Bei Anwendung auf Wunden wurden Brennen, Schmerz, Fieber und Sepsis genannt, deren Bezug zum Präparat unsicher ist ¹⁴.

Quellen

- 1 **Proteolytic Enzyme Therapy in Complementary Oncology: A Systematic Review**
Gremmler L, Kutschan S, Dörfler J, Büntzel J, Büntzel J, Hübner J · 2021
- 2 **Effectiveness of Arnica and Bromelain for Improving Ecchymosis Following Facial Plastic Surgery: A Systematic Review**
Manouchehri K, Datta S, Levin M · 2026
- 3 **The Efficacy of Bromelain-based Enzymatic Debridement in Deep Burn Injury Management: A Comprehensive Systematic Review and Meta-analysis**
Sudarman JP, Sayudo IF, Park JY, Fernandes A, Machinski E, Aulia MHU et al. · 2026
- 4 **Bromelain-Based Enzymatic Debridement Versus Standard of Care in Deep Burn Injuries: A Systematic Review and Meta-Analysis**
De Freitas LR, Udoma-Udofa OC, Reginato PH, Mitsui HC, Provinciatto H, Torres FC · 2025
- 5 **Bromelain-based enzymatic debridement versus standard of care in deep partial- and full-thickness burns: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials**
Sacasa F, Herdocia Baus G, Quach MP, George RE, Bentz ML, Poore SO et al. · 2026
- 6 **Efficacy and Safety of Bromelain-Based Enzymatic Debridement for Chronic Wounds: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials**
Günay UB, Tanin MK, Demiröz A · 2026
- 7 **'Complementary ENT': a systematic review of commonly used supplements**
Karkos PD, Leong SC, Arya AK, Papouliakos SM, Apostolidou MT, Issing WJ · 2007
- 8 **Histopathological Changes Following Bromelain-Based Enzymatic Debridement (NexoBrid®): A Comprehensive Systematic Review of Preclinical and Clinical Evidence**
Avadanei-Luca S, Moraru DC, Bulgaru-Iliescu AI, Tatar R, Nacea I, Amarandei AH et al. · 2026
- 9 **Evaluating the role of bromelain in diabetes management: a systematic review of research evidence and mechanisms of action**
Mohammed JS, Ahmed AT, Singh M, Hanumanthayya M, Kazmi SW, Chahar M et al. · 2025
- 10 **The role of Bromelain and Liposomal Vitamin C in the treatment of chronic venous disease**
Buso G, Santini P, Ghirardini F, Cannavacciuolo F, Visonà A, Zalunardo B et al. · 2025
- 11 **Supplementation Containing Bromelain on the Side Effects of Oncological Treatment: Systematic Review**
Pereira IC, Passos RB, Viana CMC, Mascarenhas IF, Nascimento GTM, Silva FCCD et al. · 2025
- 12 **Anti-inflammatory Role of Trypsin, Rutoside, and Bromelain Combination in Temporomandibular Joint Osteoarthritis: A Systematic Review**
Shekhar A, Maddheshiya N, Adit, Rastogi V, Ramalingam K · 2024
- 13 **Bromelain supplementation and inflammatory markers: A systematic review of clinical trials**
Pereira IC, Sátiro Vieira EE, de Oliveira Torres LR, Carneiro da Silva FC, de Castro E Sousa JM, Torres-Leal FL · 2023
- 14 **Efficacy and safety of bromelain: A systematic review and meta-analysis**
Leelakanok N, Petchsomrit A, Janurai T, Saechan C, Sunsandee N · 2023
- 15 **Bromelain-based enzymatic burn debridement: A systematic review of clinical studies on patient safety, efficacy and long-term outcomes**
Shoham Y, Gasteratos K, Singer AJ, Krieger Y, Silberstein E, Goverman J · 2023
- 16 **Nutraceutical supplement in the management of tendinopathies: a systematic review**
Fusini F, Bisicchia S, Bottegoni C, Gigante A, Zanchini F, Busilacchi A · 2016
- 17 **Treatment of COVID-19 patients with quercetin: a prospective, single center, randomized, controlled trial**
Önal H, Arslan B, Üçüncü Ergun N, Topuz Ş, Yilmaz Semerci S, Kurnaz ME et al. · 2021
- 18 **Efficacy and safety of Atusin®; CAP in the treatment of acute uncomplicated bronchitis in the primary care setting: a multi-center, randomized, double-blind, placebo-controlled study (AABA)**
Pjetkova D, Petkov R, Hodzhev V, Ivanov Y, Hadjiev V · 2025
- 19 **Enhanced Recovery after Abdominoplasty Using Perisurgical Nutritional Supplementation**
Harris L, Darby P · 2020
- 20 **A New Pharmacological Vitreolysis through the Supplement of Mixed Fruit Enzymes for Patients with Ocular Floaters or Vitreous Hemorrhage-Induced Floaters**
Ma JW, Hung JL, Takeuchi M, Shieh PC, Horng CT · 2022
- 21 **Safety and Effectiveness of a Fixed-Dose Combination of Trypsin, Bromelain, and Rutoside in Wound Management: A Randomized Clinical Trial**
Dewan B, Shinde S, Motwani N · 2025
- 22 **Safety and Efficacy of a Fixed-Dose Combination of Trypsin, Bromelain, Rutoside, and Diclofenac in Wound Management: A Randomized Clinical Trial**
Dewan B, Shinde S, Motwani N · 2025
- 23 **Shengji ointment combined with bromelain promotes granulation of exposed tendons in diabetic foot ulcers: A multicenter, randomized, positive-controlled clinical trial**
Sun X, Jing J, Dai R, Zhu C, Sun Y, Sun J et al. · 2024
- 24 **Analgesic Efficacy of Bromelain and Bromelain Plus Turmeric for Pain Control After Orthodontic Separator Placement: A Triple-Blind Randomized Clinical Trial**
Ajami S, Hosseini SH, Babanouri N, Hashemi Z · 2025
- 25 **COMBINED INTRAVITREAL AFLIBERCEPT AND ANTI-INFLAMMATORY ORAL SUPPLEMENTATION IN THE TREATMENT OF DIABETIC MACULAR EDEMA: Two-Year Randomized Controlled Trial Results**
Marolo P, Volti GL, Nicolosi A, Avitabile T, Longo A, Fallico M et al. · 2025
- 26 **The Effect of Premedication With Trypsin, Bromelain and Rutoside Combination on Anesthetic Success and Postoperative Pain in Patients With Symptomatic Irreversible Pulpitis: A Randomized Controlled Trial**
Nasr M, Hassan N · 2026
- 27 **Single-Center-Single-Blinded Clinical Trial to Evaluate the Efficacy of a Nutraceutical Containing Boswellia Serrata, Bromelain, Zinc, Magnesium, Honey, Tyndallized Lactobacillus Acidophilus and Casei to Fight Upper Respiratory Tract Infection and Otitis Media**
Della Volpe A, De Luca P, De Lucia A, Martinez F, Piroli P, D'Ascanio L et al. · 2022
- 28 **The Correlation Between Wound Bed Preparation and Wound Closure in Venous Leg Ulcers: A & Post Hoc& Analysis of the ChronEx Multicenter Randomized Controlled Trial**
Carter MJ, Snyder RJ, Zarbiv KD, Katz-Levy Y, Haviv A, Klinger E et al. · 2026
- 29 **Once daily Bromelain-based enzymatic debridement of venous leg ulcers versus gel vehicle (placebo) and non-surgical standard of care: a three-arm multicenter, double blinded, randomized controlled study**
Shoham Y, Snyder RJ, Katz Levy Y, David Zarbiv K, Klinger E, Kramer M et al. · 2024
- 30 **Exercise-induced changes in hemostasis markers in marathon runners: effects of enzyme supplementation and determinants**
Schoenfeld J, Grabs V, Nieman DC, Holdenrieder S, Haller B, Halle M et al. · 2026
- 31 **Systemic enzyme therapy for postoperative inflammation and wound healing after orthopedic surgery: a randomized, placebo and active controlled clinical study**
Suryawanshi A, Patkar H, Aute S, Rath PC, Rath CL, Risbud SP et al. · 2025
- 32 **Efficacy of a drug composed of herbal extracts on postoperative discomfort after surgical removal of impacted mandibular third molar: a randomized, triple-blind, controlled clinical trial**
Isola G, Matarese M, Ramaglia L, Iorio-Siciliano V, Cordasco G, Matarese G · 2019
- 33 **Bromelain-based enzymatic debridement of chronic wounds: Results of a multicentre randomized controlled trial**
Shoham Y, Shapira E, Haik J, Harats M, Egozi D, Robinson D et al. · 2021
- 34 **Comparative efficacy of bromelain and aceclofenac in limiting post-operative inflammatory sequelae in surgical removal of lower impacted third molar: a randomized controlled, triple blind clinical trial**
Gupta AA, Kambala R, Bhola N, Jadhav A · 2022
- 35 **Effects of bromelain supplementation on disease activity and quality of life in patients with ulcerative colitis: a randomized, triple-blind, placebo-controlled study**
Delgarm P, Mokhtare M, Ebrahimi Daryani N, Abolghasemi J, Rahideh ST · 2025
- 36 **Investigation of oral bromelain supplementation on the healing of skin flap reconstruction after Mohs micrographic surgery (MMS) for non-melanoma skin cancers (NMSCs)**
Rahimi-Movaghar E, Ehtemami A, Ghaneiyani M, Tahouri T, Hedayati Omami S, Fahimi H · 2026
- 37 **The effect of bromelain-acetaminophen combination on the intensity of endodontic postoperative pain: A randomized clinical trial**
Abbasi F, Abbasi B, Rezaadeh M, Ghazaloo A · 2025
- 38 **Bromelain-Rich Pineapple Extract for the Treatment of Pediatric Patients With Orchipididymitis: A Randomized Clinical Pilot Study**
Colletti A, Sangiorgio L, Martelli A, Pellizzato M, Cravotto G · 2025
- 39 **Oral Bromelain Reduces Postoperative Edema Following Upper Blepharoplasty: A Randomized Triple-Blind Placebo-Controlled Trial**
Shamloo M, Rafiei M, Esmaeili A, Zamani Barsari F, Golparvaran S, Aalizade A et al. · 2026
- 40 **Oral enzyme combination therapy reduces systemic inflammation, urinary CTXII and pain in knee osteoarthritis: a proof-of-mechanism, randomised, crossover, double-blind, placebo-controlled trial**
Henrotin Y, Pap T, Lietsen S, Badot V, Dubuc JE, Urbin-Choffray D et al. · 2025
- 41 **A visual evaluation of oral plaque removal utilizing an adjunct enzyme pre-rinse in orthodontic subjects**
Rose J, Ghoneima A, Lippert F, Maxwell L, Eckert G, Stewart KT · 2020
- 42 **An Evaluation of the Effects of Pineapple-Extract and Bromelain-Based Treatment after Mandibular Third Molar Surgery: A Randomized Three-Arm Clinical Study**
Colletti A, Proccchio C, Pisano M, Martelli A, Pellizzato M, Cravotto G · 2024
- 43 **Comparison of the Efficiency of the Carie-Care and Bromelain Gel, as Chemomechanical Caries Removal Techniques in Primary Teeth: Randomized Controlled Clinical Trial**
Aggarwal N, Rathore AS, Mathur R, Goyal AK, Tiwari S, Deshmukh AV · 2026
- 44 **The effect of bromelain in periodontal surgery: a double-blind randomized placebo-controlled trial**
Babazadeh H, Mirzaagha A, Konarizadeh S · 2023
- 45 **Comparative antimicrobial efficacy of triple antibiotic paste, 2% chlorhexidine gel, and bromelain paste against & Enterococcus faecalis& in mandibular premolars: A randomized clinical trial**
Bhupal SD, Patel SP, Gulve MN, Kolhe SJ, Kolhe PS, Pawar PA · 2025
- 46 **Effectiveness of Bromelain in the control of postoperative pain after periodontal surgery: A crossover randomized clinical trial**
Faramarzi M, Sadighi M, Shirmohamadi A, Kazemi R, Zohdi M · 2023
- 47 **The Effects of Bromelain Supplementation on Clinical Outcomes, Inflammatory and Oxidative Stress Biomarkers in Patients With Traumatic Brain Injury: A Randomized, Double-Blind Placebo-Controlled Clinical Trial**
Ghefiati A, Rashid Mayvan M, Ardestani MM, Mirghazanfari SM, Hazrati E, Kalantar MS et al. · 2026
- 48 **Prevention of lymphedema after extended pelvic lymphadenectomy using diosmin, bromelain, melilotus, and hesperidin: results from a prospective randomized study (PRELYNE trial)**
Montanaro F, Pettenuzzo G, Malandra S, Vecchia A, Porcaro AB, Gozzo A et al. · 2026
- 49 **The Effectiveness of Bromelain on Oedema, Subconjunctival Haemorrhage, and Ecchymosis After Rhinoplasty: A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial**
Rahmaty B, Naraghi M, Mesbahi A, Mohebbi A, Sadeghi B, Zadeh AR et al. · 2025
- 50 **Open label randomized controlled trial of the efficacy and safety of NexoBrid compared to standard of care in children with burns**
Shoham Y, Rosenberg L, Narayan RP, Staubach R, Bene R, Kakola M et al. · 2025
- 51 **Bromelain-based debridement versus collagenase ointment debridement of venous leg ulcers: post hoc analysis of the ChronEx trial**
Dove CR, Snyder RJ, Zarbiv KD, Levy YK, Haviv A, Klinger E et al. · 2025
- 52 **Comparison of Bromelain and Diclofenac in the Management of Postoperative Pain and Quality of Life Following Root Canal Therapy: A Randomized Controlled Trial**
Sherin A, Anirudhan S, Koshy M · 2024
- 53 **The role of oral bromelain on "bad outcome" in mandibular third molar surgery. A split-mouth comparative study**
Parrini S, De Ambrosi C, Chisci G · 2023
- 54 **Efficacy of Triple Antibiotic Paste and Bromelain Paste As Intracanal Medicament Against Enterococcus faecalis: An In-Vivo Study**
Nikhade P, Agrawal P, Mahapatra J, Suryawanshi T, Bhopatkar J, Umate L · 2023

- 55 **Therapeutic Efficacy of Bromelain in Alveolar Ridge Preservation**
Chisci G, Fredianelli L · 2022
- 56 **Clinical outcomes of bromelain-based enzymatic debridement (NexoBrid®): evidence from the Italian National Burn Database**
Marchica P, Ranno R, D'Alessio R, Di Lonardo A, Giudice G, Merelli S et al. · 2026
- 57 **Single center experience of the first 300 patients treated with bromelain-based enzymatic debridement**
Bulla A, Rivas Nicolls DA, Lopez Martinez JA, Aguirrezabala JA, Vieslodo MB, Baena J et al. · 2025
- 58 **Enzymatic debridement with bromelain and development of bacteremia in burn injuries: A retrospective cohort study**
Deplazes BC, Hofmaenner DA, Scheier TC, Epprecht J, Mayer M, Schweizer TA et al. · 2024
- 59 **Comparative Effectiveness of Lidocaine- Versus Nifedipine-Based Multimodal Conservative Regimens for Acute Hemorrhoidal Disease: A Multicenter Cohort Study**
Schiano di Visconte M, Sarnari S, Guttadauro A, Chiarelli M, Favetta U · 2026
- 60 **Bromelain Supplementation in the Management of Otitis Media with Effusion in Children**
Martines F, Malta G, Cannizzaro E, Kelly T, Salvago P, Plescia F · 2024
- 61 **Coagulation side effects of enzymatic debridement in burned patients**
Pfister P, Garcia Wendel PD, Kim BS, Schuepbach RA, Steiger P, Camen G et al. · 2023
- 62 **Comparative efficacy of lidocaine- and nifedipine-based conservative therapies in acute hemorrhoidal disease: A retrospective cohort study**
Schiano di Visconte M · 2025
- 63 **Pain Management in Burned Patients Treated with Bromelain-Based Enzymatic Debridement**
Laurens Acevedo M, Usua GM, Barret JP · 2025
- 64 **Study of the recommended dosage of the N-Acetyl Cysteine, Alpha Lipoic Acid, Bromelain and Zinc preparation as a treatment for dysmenorrhea**
Estrada Z, Carmona F · 2022
- 65 **Evaluation of burned hand function after enzymatic debridement**
Corrales-Benitez C, González-Peinado D, González-Miranda A, Martínez-Méndez JR · 2022
- 66 **Effects of a Dietary Supplement Composed of Baicalin, Bromelain and Escin for Venous Chronic Insufficiency Treatment: Insights from a Retrospective Observational Study**
Drago SFA, Rottura M, Molonia A, Gianguzzo VM, Pallio G, Irrera N et al. · 2024
- 67 **Enzymatic debridement for circumferential deep burns: the role of surgical escharotomy**
Grünherz L, Michienzi R, Schaller C, Rittirsch D, Uyulmaz S, Kim BS et al. · 2023
- 68 **A Supplement with Ribes Nigrum, Boswellia Serrata, Bromelain and Vitamin D to Stop Local Inflammation in Chronic Sinusitis: A Case-Control Study**
De Luca P, D'Ascanio L, Cingolani C, Latini G, Grigaliute E, Di Mauro P et al. · 2023
- 69 **Safety of enzymatic debridement in extensive burns larger than 15% total body surface area**
Hofmaenner DA, Steiger P, Schuepbach RA, Klinzing S, Waldner M, Klein H et al. · 2021
- 70 **Benefits of a Food Supplement Containing Boswellia serrata and Bromelain for Improving the Quality of Life in Patients with Osteoarthritis: A Pilot Study**
Italiano G, Raimondo M, Giannetti G, Gargiulo A · 2020
- 71 **Use of an alfa-lipoic, Methylsulfonylmethane, Boswellia serrata and Bromelain dietary supplement (OPERA®) for aromatase inhibitors-related arthralgia management (AIA): a prospective phase II trial (NCT04161833)**
Desideri I, Lucidi S, Francolini G, Meattini I, Ciccone LP, Salvestrini V et al. · 2022
- 72 **ECONOMIC ANALYSIS OF ENZYMATIC DEBRIDEMENT VERSUS STANDARD BURN CARE: A RETROSPECTIVE ANALYSIS**
Minic J, Vestita M, Vigato E, Dallapozza E, Shoham Y, Lavagnolo U et al. · 2024
- 73 **Supplementation with Bromelain, Troxerutin, and Escin to Support Postoperative Recovery After Hip or Knee Arthroplasty in Older Adults: A Pilot Study**
Landi F, Tosato M, Terranova R, Rubini G, Mammarella F, Cacciatore S et al. · 2025
- 74 **Diabetic Macular Edema in Maintenance Intravitreal Scheduling**
Vingolo EM, Calabro M, Mascolo S, Micciché F, Casillo L, Lupo S et al. · 2025
- 75 **A Retrospective Review of an Off-label Bromelain-based Selective Enzymatic Debridement (Nexobrid®) in the Treatment of Deep, Partial, and Full Thickness Burns and Hard to Heal Wounds**
Harats M, Haik J, Cleary M, Vashurin I, Aviv U, Kornhaber R · 2020
- 76 **Pain Management during Bromelain-Based Enzymatic Debridement (NexoBrid®) in a USA Adult Burn Center**
Buta MR, Annand D, Findelsen S, Hickey SA, Sheridan RL, Friedstad JS et al. · 2023
- 77 **Implementing Nexobrid for Burn Debridement in a Major Italian Burn Center: A Retrospective Review of Patient Outcomes**
Lombardo GAG, Ciancio F, Violini H, Sapuppo C, Zagami S, Vena A et al. · 2024
- 78 **555 Pain Management During Bromelain-Based Enzymatic Debridement in a U.S. Adult Burn Center**
· 2023
- 79 **Enzymatic debridement in critically injured burn patients - Our experience in the intensive care setting and during burn resuscitation**
Bowers C, Randawa A, Sloan B, Anwar U, Phipps A, Muthayya P · 2022
- 80 **299 Donor Site Reduction with Combined Use of Bromelain Enzymatic Debridement and Autologous Skin Cell Suspension**
· 2023
- 81 **The use of Nexobrid™ enzymatic debridement and coagulation abnormalities**
Capitelli-McMahon H, McCrossan S, Kershaw J, Muthayya P, Anwar MU, Carter A et al. · 2024
- 82 **The effect of intraperitoneal administration of BromAc on blood parameters: phase 1 study**
Ke K, Pillai K, Mekawaty AH, Akhter J, Badar S, Valle SJ et al. · 2021
- 83 **Use of an alpha lipoic, methylsulfonylmethane and bromelain dietary supplement (Opera®) for chemotherapy-induced peripheral neuropathy management, a prospective study**
Desideri I, Francolini G, Becherini C, Terziani F, Delli Paoli C, Olmetto E et al. · 2017
- 84 **Evaluation of the Effect of Zinc, Quercetin, Bromelain and Vitamin C on COVID-19 Patients**
Kamel A, Abdelseed H, Albalawi Y, Aslalamdeen E, Almutairi Y, Alkattan A · 2020
- 85 **Bromelain and Curcumin Oral Supplementation for Refractory Inherited Retinal Dystrophy-Related Macular Oedema: Changes in Macular Thickness and Visual Acuity over 12 Months**
D'Andrea M, Dell'Aquila C, Barbano L, Menna F, Renzo AD, Colacino G et al. · 2026
- 86 **Early experiences using bromelain-based enzymatic debridement in a tertiary burns centre in the United Kingdom: A retrospective case series review**
Arkoulis N, Mabvuure NT, Smith A, Barnes DE · 2021
- 87 **Evaluation of Bromelain-Based Enzymatic Debridement Combined with Laser Doppler Imaging and Healing of Burn Wounds**
Korzeniowski T, Struzyna J, Torres K · 2022
- 88 **771 Enzymatic Burn Wound Debridement: The Learning Curve**
· 2023
- 89 **Enzymatic Bromelain-Based Debridement With Nexobrid: A New Treatment to Effectively Prevent Traumatic Tattoos After Abrasive Incidents and Explosive Events**
Serror K, Tasigiorgos S, Levi J, Oren N, Boccara D, Vassiliu P et al. · 2026
- 90 **Fast-track enzymatic debridement enables earlier eschar removal without compromising early outcomes in deep burns: A retrospective matched-pair analysis**
Schmidt SV, Drysch M, Hinzmann J, Reinkemeier F, Pusch F, Füh M et al. · 2026
- 91 **"Minimally Invasive" Skin Grafting With Enzymatic Debridement and Autologous Skin Cell Spray: A Retrospective Case Series**
Kahn SA, Raghava N, Gaweda G, Hink A, Holmes IV J, Hickerson W et al. · 2023
- 92 **Management of mild hand-foot syndrome associated with medical cancer therapies with an alcohol-free moisturizing and reparative gel containing omental lipids, urea, bromelain, and carnosine: a pilot prospective 12-week study**
Fattore D, Tommasino N, Milani M · 2026
- 93 **An open-label, proof-of-concept study assessing the effects of bromelain-based enzymatic debridement on biofilm and microbial loads in patients with venous leg ulcers and diabetic foot ulcers**
Snyder RJ, Singer AJ, Dove CR, Heisler S, Petusevsky H, James G et al. · 2023
- 94 **Preliminary Single-Center Experience of Bromelain-Based Eschar Removal in Children with Mixed Deep Dermal and Full Thickness Burns**
Korzeniowski T, Grywalska E, Struzyna J, Bugaj-Tobiasz M, Surowiecka A, Korona-Główniak I et al. · 2022
- 95 **793 "Minimally Invasive" Skin Grafting with Enzymatic Debridement and Autologous Skin Cell Suspension**
Kahn S, Gaweda G, Halicki E, Hirsch J, Hink A, Hickerson W et al. · 2022
- 96 **Intra-Tumoral Mucolytic Therapy for Unresectable Pseudomyxoma Peritonei: Results of a Single-Center Expanded Access Program**
Altpeter S, Wach MM, Giran E, Derby J, Beasley S, Pingpank JF et al. · 2026
- 97 **622 Oral Ketamine Administration During Bromelain Based Enzymatic Debridement of Burn Injury**
Halicki E, Kahn S, Condeni M, Hirsch J, Turner J · 2022
- 98 **CONSENSUS ON THE APPLICATION AND CARE OF BROMELAIN-BASED ENZYMATIC DEBRIDEMENT ON BURNS**
Gonzalez L, Gonzalez R, Callejas I, Roig G, Seoane N, Minguez S et al. · 2024
- 99 **Selective enzymatic debridement and modified Meek technique in the treatment of extensive burns: Preliminary observations**
Minic J, Vigato E, Shoham Y, Lavagnolo U, Governa M · 2024
- 100 **601 Bromelain Based Enzymatic Debridement Followed by Application of Autologous Cell Suspension for Treatment of Burns**
Williams A, Mbaka M, Ledbetter K, Huett W, Simmons J, Bright A · 2022
- 101 **The Effect of Toothpaste Suspensions on the Formation of Oral Biofilms In Situ**
Gund MP, Lehnertz L, Hannig M, Dudek J, Pütz N, Rupf S · 2026
- 102 **The role of immune modulation and anti-inflammatory agents in the management of prostate cancer: A case report of six patients**
Dalglish AG, Liu WM · 2022
- 103 **Novel Use of Bromelain and Acetylcysteine (BromAc®) for Pleural Involvement in Pseudomyxoma Peritonei**
Lam AR, Bazzi K, Valle SJ, Morris DL · 2021
- 104 **Sequential Bromelain-Based Enzymatic Debridement in a Near-Total (97%) TBSA Burn: A Case Report**
Hinzmann J, Schmidt SV, Macedo Santos E, Fueth M, Drysch M, Steubing Y et al. · 2026
- 105 **Combination of Botanicals and Mindfulness Meditation for the Treatment of Chronic Pancreatitis: A Case Report**
Martin BR · 2025
- 106 **Bromelain-based enzymatic debridement as a treatment of choice in high-risk patient with deep facial burns, a case report**
Ferancikova N, Bukovcan P, Sarkozyova N, Dragunova J, Cucorova V, Kolier J · 2020
- 107 **Functional foods: How functional are they? A case report of supplement-induced psychosis**
Yadav P, Stigall K, Johnson HE, Rayapati AO, Chopra N · 2016
- 108 **An Observational Case-Control Study of the Anti-Inflammatory Effects of Bromelain on Peripheral Blood Mononuclear Cells from Patients with Systemic Lupus Erythematosus**
Pati A, Das BK, Pattanaik SS, Panda AK · 2026
- 109 **Treatment of Friction Injury Using Enzymatic Debridement and Autologous Skin Cell Suspension**
Hewgley WP, Black J, Jansen JO, Hurst S, White E, Fairburn SC et al. · 2026
- 110 **Niosomal Hydrogel Loaded With Bromelain: A Promising Solution for Reducing Skin Collagen in Scleroderma Patients**
Ardehsiri H, Ghorbani M, Nazarinia MA, Falamarzi K, Tamaddon AM, Azarpina N · 2025
- 111 **Transhepatic Bromelain and Acetylcysteine for Treatment of Posterior Gastric Pseudomyxoma Peritonei: A Case Report**
Sun SL, Sarofim M, Morris DL · 2024
- 112 **Bromelain-based enzymatic burn debridement: Spanish multidisciplinary consensus**
Serracanta J, Baena J, Martinez-Mendez JR, Sanchez-Sanchez M, Sanchez-Sanchez M, Lopez-Suso E et al. · 2023
- 113 **Long-Term Treatment of Unresectable Pseudomyxoma Peritonei with Multiple Treatments of Intratumoral Bromelain and Acetylcysteine (BromAc®): A Case Report**
Yang J, Glenn D, Lodh S, Valle S, Morris DL · 2023
- 114 **Effective Use of Bromelain and Acetylcysteine (BromAc®) for Treatment of Perigastric Pseudomyxoma Peritonei: A Case Report**
Skalkos E, Chen KL, Wijayawardana R, Morris DL · 2023
- 115 **Choroidal Changes in Blood Flow in Patients with Intermediate AMD after Oral Dietary Supplement Based on Astaxanthin, Bromelain, Vitamin D3, Folic Acid, Lutein, and Antioxidants**
D'Aloisio R, Di Antonio L, Toto L, Rispoli M, Di Iorio A, Delvecchio G et al. · 2022
- 116 **Bromelain in Obesity Therapy: A Review of Anti-Inflammatory and Metabolic Mechanisms**
Sethia Y, Polak-Szczybylo E, Tabarkiewicz J · 2025
- 117 **Immune-Boosting and Antiviral Effects of Antioxidants in COVID-19 Pneumonia: A Therapeutic Perspective**
Sanduzzi Zamparelli S, Sanduzzi Zamparelli A, Bocchino M · 2025
- 118 **Current Uses of Bromelain in Children: A Narrative Review**
Locci C, Chicconi E, Antonucci R · 2024

- 119** Proteolytic enzymes and wound debridement: a literature review
Mathioudaki E, Vitsos A, Rallis MC · 2024
- 120** Bromelain in Burn Care: Advancements in Enzymatic Debridement and Patient Outcomes
Bordeanu-Diaconescu EM, Grama S, Grosu-Bularda A, Frunza A, Andrei MC, Neagu TP et al. · 2024
- 121** Bromelain and acetylcysteine (BromAc®): a novel approach to the treatment of mucinous tumours
Wen HK, Valle SJ, Morris DL · 2023
- 122** Beneficial Properties of Bromelain
Hikisz P, Bernasinska-Slomczewska J · 2021
- 123** Bromelain, a Group of Pineapple Proteolytic Complex Enzymes (Ananas comosus) and Their Possible Therapeutic and Clinical Effects. A Summary
Varilla C, Marcone M, Paiva L, Baptista J · 2021
- 124** Perioperative Homeopathic Arnica and Bromelain: Current Results and Future Directions
Knackstedt R, Gatherwright J · 2020
- 125** Selected In-Season Nutritional Strategies to Enhance Recovery for Team Sport Athletes: A Practical Overview
Heaton LE, Davis JK, Rawson ES, Nuccio RP, Witard OC, Stein KW et al. · 2017

International Health Research

Forschung, eingeordnet. Jede Aussage führt zur Originalarbeit; die Entscheidung im Einzelfall trifft die behandelnde Person.
ih-research.com/wissen/bromelain/ · Stand 2026-10-16