



DOSSIER · THERAPIE

Blutegeltherapie

Die Blutegeltherapie zählt zu den ältesten medizinischen Verfahren und wird heute vor allem bei **orthopädischen Erkrankungen** untersucht. Die Datenlage am Menschen umfasst eine erhebliche Anzahl von Arbeiten, darunter eine Reihe kontrollierter Studien. Der interessanteste Befund: Die Mehrzahl der kontrollierten Studien konzentriert sich auf den **Bewegungsapparat**, während andere Anwendungsgebiete kaum belastbar geprüft sind.

503

STUDIEN
INSGESAMT

231

AM MENSCHEN

23

DAVON
KONTROLLIERT

20

AN TIEREN

8

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

Blutegeltherapie auf einen Blick

HERKUNFT:

Die Blutegeltherapie ist ein biologisches Verfahren aus der traditionellen Medizin, bei dem medizinische Blutegel (z. B. *Hirudo medicinalis*) lokal auf die Haut aufgesetzt werden. Sie entziehen Blut und Gewebeflüssigkeit und geben dabei Speichelsekrete mit gerinnungshemmenden, entzündungsmodulierenden und gefäßerweiternden Substanzen ab. Heute wird sie vor allem in der Naturheilkunde und komplementären Orthopädie eingesetzt.

STUDIENLAGE:

503 ausgewertete Arbeiten · 23 kontrollierte Studien am Menschen · 208 Beobachtungsstudien · 47 Übersichtsarbeiten · 20 Tierversuche · 5 Zellkulturarbeiten

STÄRKSTE BELEGE:

- **Orthopädie – Osteoarthritis (Knie, Daumensattelgelenk, Epicondylitis)** Mehrere randomisierte kontrollierte Studien (RCTs) zeigten signifikante Schmerzreduktion und Funktionsverbesserung bei Knie- und Daumensattelgelenksarthrose sowie Epicondylitis nach einmaliger Blutegeltherapie. Effekte hielten bis zu 91 Tage an und waren kurzfristig stärker als bei topischen NSAR, allerdings ohne Verblindung.
- **Weichteilrekonstruktion – Lappenplastiken und Replantationen** Beobachtungsstudien und Übersichtsarbeiten dokumentieren Erfolgsraten von 65–85 % bei venöser Abflussstörung von Lappenplastiken. Die Therapie gilt als wirksame Salvage-Option, erfordert jedoch engmaschige Überwachung aufgrund von Risiken wie Transfusionsbedarf und Infektionen.
- **Sicherheit und Verträglichkeit:** Systematische Übersichtsarbeiten berichten vor allem lokale Nebenwirkungen wie Juckreiz, Nachblutungen, Infektionen (z. B. *Aeromonas hydrophila*) und allergische Reaktionen. Schwere systemische Effekte sind kaum untersucht, die Evidenzqualität der vorliegenden Daten wird als moderat eingestuft.
- **Kniegelenksarthrose – Blutegelspeichelsextrakt** Eine nicht-verblindete RCT mit liposomalem Blutegelspeichelsextrakt zeigte signifikante Schmerzreduktion und Funktionsverbesserung nach 30 Tagen. Eine Hemmung von Entzündungsmediatoren wird als Mechanismus diskutiert, bleibt aber mechanistisch unklar.

GRENZEN:

- Anwendungsgebiete außerhalb des Bewegungsapparats Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Hauterkrankungen oder Stoffwechselstörungen sind nur durch wenige Beobachtungsstudien oder Einzelfallberichte untersucht. Kausale Schlüsse sind nicht möglich.
- Langzeitdaten und Standardisierung Daten zu Effekten über 6 Monate hinaus stehen noch aus. Die Therapie ist schwer standardisierbar, da Speichelzusammensetzung und Egelherkunft variieren.
- Verblindung und Placebo-Kontrolle Die meisten RCTs sind nicht verblindet und vergleichen nicht mit Placebo oder etablierten Therapien (z. B. Physiotherapie, Injektionen).

EINORDNUNG:

Die Blutegeltherapie ist ein traditionelles biologisches Verfahren mit gezeigter kurzfristiger Schmerzreduktion und Funktionsverbesserung bei orthopädischen Erkrankungen des Bewegungsapparats. Anwendungsgebiete außerhalb des Bewegungsapparats und Langzeiteffekte stehen noch aus.

1. Was die Blutegeltherapie ist und wie sie durchgeführt wird

Die Blutegeltherapie ist ein **biologisches Verfahren**, bei dem medizinische Blutegel (*Hirudo medicinalis* oder verwandte Arten) auf die Haut aufgesetzt werden, um lokal Blut und Gewebeflüssigkeit zu entziehen. Die Tiere beißen sich fest und geben dabei **Speichelsekrete** ab, die unter anderem gerinnungshemmende, entzündungsmodulierende und gefäßerweiternde Substanzen enthalten. Die Therapie stammt aus der traditionellen Medizin und wird heute vor allem in der **Naturheilkunde** und **komplementären Orthopädie** eingesetzt. Die Durchführung erfolgt meist ambulant, wobei die Egel nach dem Saugen von selbst abfallen oder entfernt werden. Die Behandlung dauert in der Regel 30 bis 90 Minuten und kann mit lokalen Reaktionen wie Juckreiz, Rötungen oder Nachblutungen einhergehen.

Für das Verständnis der Studienlage ist entscheidend, dass die **Zusammensetzung des Blutegelspeichels** komplex und variabel ist. Er enthält über 100 bioaktive Substanzen, darunter **Hirudin** (ein Thrombinhemmer), **Hyaluronidasen**, **Apyrasen** und **Bdelline**, deren Konzentrationen je nach Art, Haltung und individueller Physiologie der Egel schwanken. Zudem ist die **therapeutische Wirkung** nicht auf einzelne Moleküle zurückführbar, sondern auf das Zusammenspiel mehrerer Faktoren: mechanische Entlastung durch Blutentzug, lokale Durchblutungsförderung und immunmodulatorische Effekte der Speichelkomponenten. Studien messen daher oft **klinische Parameter** wie Schmerzreduktion oder Gelenkfunktion, nicht aber die Konzentration einzelner Wirkstoffe.

2. Was die Studien im Einzelnen zeigen

Die tragenden Arbeiten am Menschen und die wichtigsten Übersichten — nach Anwendungsgebiet, mit Population, Dauer, Zubereitung, Messgröße und Ergebnis, so wie die Originalarbeiten es berichten. Zahlen stehen nur dort, wo die Arbeit sie nennt.

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

ANWENDUNGSGEBIET	KONTROLLIERTE STUDIEN
Bewegungsapparat	13

ANWENDUNGSGEBIET	KONTROLLIERTE STUDIEN
Sicherheit und Verträglichkeit	12
Knochen und Gelenke	11
Entzündungsgeschehen	3
Herz und Kreislauf	3
Stoffwechsel	2
Haut	2
Kognition und Psyche	1

Knochen und Gelenke – Osteoarthritis (Knie, Daumensattelgelenk, Epicondylitis)

In einer randomisierten, kontrollierten Studie mit 51 Patienten (mittleres Alter 62,5 ± 10,2 Jahre in der Blutegelgruppe, 65,5 ± 6,7 Jahre in der Kontrollgruppe) wurde eine einmalige Anwendung von 4–6 lokal applizierten Blutegeln mit einer 28-tägigen topischen Diclofenac-Therapie verglichen. Primärer Endpunkt war der Schmerzscores (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index, WOMAC) an Tag 7. Die Blutegeltherapie reduzierte den Schmerzscores von 53,5 ± 13,7 auf 19,3 ± 12,2, während die Diclofenac-Gruppe eine Reduktion von 51,5 ± 16,8 auf 42,4 ± 19,7 aufwies (Gruppendifferenz: -23,9 [95%-KI: -32,8 bis -15,1]; $p < 0,001$). Sekundäre Endpunkte wie Funktion und Steifigkeit zeigten ähnliche Vorteile für die Blutegeltherapie, die bis Tag 91 anhielten. Einschränkung war die Studie nicht verblindet, und die Kontrollgruppe erhielt keine Placebo-Intervention ¹.

Der primäre Endpunkt – die Veränderung des Gesamtschmerzscores (Mittelwert aus VAS für Ruheschmerz, Bewegungsschmerz und Griffschmerz) an Tag 7 – zeigte eine Reduktion von 59,6 ± 13,8 auf 27,1 ± 20,6 in der Blutegelgruppe, während die Diclofenac-Gruppe eine Veränderung von 50,6 ± 13,3 auf 46,9 ± 18,5 aufwies (Gruppendifferenz: -26,5 [95%-KI: -40,3 bis -12,7]; $p = 0,0003$). Sekundäre Endpunkte wie funktionelle Behinderung (DASH-Fragebogen), Lebensqualität (SF-36) und Griffstärke verbesserten sich ebenfalls signifikant zugunsten der Blutegeltherapie, mit anhaltenden Effekten bis Tag 60. Die Studie war nicht verblindet, und die Erwartungshaltung der Patienten oder der Analgetikaverbrauch hatten keinen Einfluss auf die Ergebnisse ².

Eine randomisierte, kontrollierte Studie mit 113 Patienten mit fortgeschrittener Kniegelenksarthrose verglich eine einmalige Blutegeltherapie ($n = 38$), eine doppelte Anwendung im Abstand von 4 Wochen ($n = 35$) und eine simulierte Behandlung mit einem „künstlichen Blutegel“ ($n = 40$). Die Ergebnisse wurden mittels KOOS- und WOMAC-Scores sowie einer visuellen Analogskala (VAS) für Schmerz dokumentiert. Alle drei Gruppen zeigten eine Verbesserung der Scores, wobei die Effekte in den Blutegelgruppen (einmalig und doppelt) über den gesamten Nachbeobachtungszeitraum von 26 Wochen statistisch signifikant waren. Die Reduktion des Schmerzmittelbedarfs war ebenfalls signifikant. Die Studie war nicht verblindet, und die Kontrollgruppe erhielt keine aktive Vergleichstherapie, was die Interpretation der Ergebnisse einschränkt ³.

Eine systematische Übersichtsarbeit und Metaanalyse von drei randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) und einer nicht-randomisierten kontrollierten Studie mit insgesamt 237 Patienten mit Kniegelenksarthrose zeigte starke Evidenz für eine sofortige (SMD = -1,05; $p < 0,01$) und kurzfristige Schmerzreduktion (SMD = -1,00; $p < 0,01$) sowie eine sofortige Verbesserung der körperlichen Funktion (SMD = -0,72; $p < 0,01$) und Gelenksteifigkeit (SMD = -0,88; $p = 0,04$). Langfristige Effekte auf Gelenksteifigkeit (SMD = -0,62; $p < 0,01$) und körperliche Funktion (SMD = -0,46; $p < 0,01$) waren moderat. Die Studien wiesen ein geringes Verzerrungsrisiko auf, jedoch fehlten Langzeitdaten über 6 Monate hinaus ⁵.

Eine randomisierte Studie mit 40 Patienten mit chronischer Epicondylitis verglich eine einmalige Anwendung von 2–4 Blutegeln mit einer 30-tägigen topischen Diclofenac-Therapie. Der primäre Endpunkt – die Veränderung des Schmerzsummenscores (Mittelwert aus VAS für Bewegungsschmerz, Griffschmerz und Ruheschmerz) an Tag 7 – zeigte eine Reduktion von 143,7 ± 36,9 auf 95,3 ± 45,1 in der Blutegelgruppe, während die Diclofenac-Gruppe eine Veränderung von 131,6 ± 29,6 auf 134,7 ± 70,7 aufwies (Gruppendifferenz: -49,0 [95%-KI: -82,9 bis -15,1]; $p = 0,0075$). Sekundäre Endpunkte wie funktionelle Behinderung (DASH-Fragebogen) und Griffstärke verbesserten sich ebenfalls zugunsten der Blutegeltherapie, mit anhaltenden Effekten bis Tag 45. Die Studie war nicht verblindet, und die Kontrollgruppe erhielt keine Placebo-Intervention ⁶.

VERMUTUNG Die konsistenten Ergebnisse aus mehreren RCTs deuten darauf hin, dass die Blutegeltherapie bei Knie- und Daumensattelgelenksarthrose sowie bei chronischer Epicondylitis eine wirksame Option zur Schmerzreduktion und Funktionsverbesserung darstellen könnte. Die Effekte scheinen kurzfristig stärker ausgeprägt zu sein als bei topischen NSAR, wobei die fehlende Verblindung in den meisten Studien die Aussagekraft einschränkt. Die Mechanismen – ob durch lokale Antikoagulation, antiinflammatorische oder analgetische Effekte der Speichelinhaltsstoffe – bleiben unklar.

Es fehlen Langzeitstudien (> 6 Monate) sowie direkte Vergleiche mit anderen etablierten Therapien (z. B. intraartikuläre Injektionen, Physiotherapie) oder Placebo-kontrollierte Studien mit verblindetem Design.

Weichteilrekonstruktion – Lappenplastiken und Replantationen

Eine Beobachtungsstudie mit 8 Patienten (1,8 % von 450 freien Lappenplastiken im Kopf-Hals-Bereich) untersuchte die Wirksamkeit eines standardisierten Protokolls mit Blutegeltherapie bei venöser Abflussstörung, die chirurgisch nicht behoben werden konnte. Alle 8 Lappen überlebten, wobei im Durchschnitt 215 Blutegel pro Patient über 6,6 Tage appliziert wurden. Die Studie zeigt, dass die Blutegeltherapie bei venöser Kongestion eine wirksame Salvage-Option darstellen kann, jedoch mit relevanten Risiken wie Transfusionsbedarf und Infektionen verbunden ist ¹².

Eine systematische Übersichtsarbeit mit 41 eingeschlossenen Studien (darunter mehrere zur Blutegeltherapie bei venöser Insuffizienz von Lappenplastiken) und einer eigenen Fallserie von 43 Patienten analysierte die Erfolgsraten verschiedener Therapien. Speziell für die Blutegeltherapie lag die Erfolgsrate zwischen 65 % und 85 % (83,7 % in der eigenen Serie). Die optimale Applikationsfrequenz betrug 2–8 Stunden, und die durchschnittliche Therapiedauer lag bei 4–10 Tagen. In 50 % der Fälle war eine Transfusion erforderlich. Eine Antibiotikaprophylaxe gegen *Aeromonas hydrophila* wurde empfohlen, und lokale Komplikationen wie Infektionen oder prolongierte Blutungen traten auf. Die Übersichtsarbeit zeigte eine Wirksamkeit der Blutegeltherapie als adjuvante Maßnahme innerhalb des untersuchten Spektrums, betonte jedoch die Notwendigkeit einer engmaschigen Überwachung und supportiver Maßnahmen ¹³.

VERMUTUNG Die Blutegeltherapie scheint bei venöser Kongestion von Lappenplastiken oder Replantaten eine wirksame Salvage-Option zu sein, insbesondere wenn chirurgische Revisionen nicht möglich oder erfolglos sind. Die Therapie ist jedoch mit relevanten Risiken wie Anämie, Infektionen und Transfusionsbedarf verbunden, was eine sorgfältige Indikationsstellung und Überwachung erfordert. Die Mechanismen – lokale Antikoagulation und Verbesserung des venösen Abflusses – sind plausibel, jedoch fehlen standardisierte Protokolle zur Applikationsfrequenz, Dauer und supportiven Maßnahmen.

Es fehlen randomisierte, kontrollierte Studien zur Blutegeltherapie in der Weichteilrekonstruktion sowie standardisierte Protokolle zur Applikation, Antibiotikaprophylaxe und Transfusionsstrategie in dieser spezifischen Anwendung. Die vorhandenen kontrollierten Studien beziehen sich auf andere Indikationen.

Entzündungsgeschehen

Eine randomisierte, kontrollierte Studie mit 30 Patienten mit Kniegelenksarthrose untersuchte die Wirksamkeit eines liposomalen Gels mit Blutegelspeichelsekret (LSE) im Vergleich zu keiner zusätzlichen Therapie. Die Patienten erhielten das Gel über 30 Tage, und die Wirksamkeit wurde mittels Lequesne- und VAS-Fragebögen evaluiert. Die Schmerz-Scores reduzierten sich um etwa 50 %, und die Scores für Gelenksteifigkeit sowie Beweglichkeit verbesserten sich signifikant ($p < 0,001$). Die Studie liefert einen Hinweis auf eine mögliche Verbesserung der subjektiven Symptome, gemessen durch die Fragebögen. Die Studie war nicht verblindet, und es gab keine aktive Kontrollgruppe, was die Interpretation der Ergebnisse einschränkt. Zudem fehlen Angaben zur genauen Zusammensetzung des Extrakts und zur Dosierung der aktiven Inhaltsstoffe ⁷.

Eine Übersichtsarbeit zu *Hirudo medicinalis* (Shuizhi) fasst die phytochemischen und pharmakologischen Eigenschaften des Blutegelspeichels zusammen. Über 51 Verbindungen wurden identifiziert, darunter Pteridine, Phosphatidylcholine und bioaktive Peptide. Präklinische Daten deuten auf Effekte wie Antikoagulation, Antithrombose, antiatherosklerotische und antiinflammatorische Wirkungen sowie eine Verbesserung der Hämorheologie hin. Die Übersichtsarbeit betont, dass die antiinflammatorischen Effekte möglicherweise auf die Hemmung von Entzündungsmediatoren wie Prostaglandinen oder Zytokinen zurückzuführen sind. Ob diese Effekte beim Menschen außerhalb der Osteoarthritis auftreten, ist nicht untersucht.

VERMUTUNG Die antiinflammatorischen Eigenschaften des Blutegelspeichels könnten über die Hemmung von Entzündungsmediatoren oder die Verbesserung der Mikrozirkulation erklärt werden. Die vorliegenden kontrollierten Studien deuten auf ein Potenzial bei lokalen Entzündungsprozessen hin, jedoch stehen klinische Studien zu systemischen oder chronisch-entzündlichen Erkrankungen noch aus.

Es liegen nur wenige randomisierte, kontrollierte Studien zur Wirksamkeit der Blutegeltherapie bei entzündlichen Erkrankungen außerhalb der Osteoarthritis vor, und mechanistische Studien zur Aufklärung der antiinflammatorischen Effekte stehen noch aus.

Chronische Schmerzsyndrome (z. B. chronischer Rückenschmerz)

Sekundäre Endpunkte wie funktionelle Beeinträchtigung (Roland-Morris Disability Questionnaire) und Lebensqualität (SF-36) verbesserten sich in den kontrollierten Studien zugunsten der Blutegeltherapie. Die Effekte hielten bis Tag 56 an.

VERMUTUNG Die Blutegeltherapie könnte bei chronischen Rückenschmerzen eine wirksame Option darstellen, möglicherweise durch lokale analgetische oder antiinflammatorische Effekte der Speichelinhaltsstoffe. Die fehlende Verblindung und das Fehlen einer Placebo-Kontrolle in den vorliegenden Studien schränken jedoch die Aussagekraft ein. Zudem bleibt unklar, ob die Effekte auf spezifische Wirkstoffe oder unspezifische Mechanismen (z. B. Gegenirritation) zurückzuführen sind, da präklinische Daten hierzu noch nicht auf den Menschen übertragen wurden.

Es fehlen verblindete, Placebo-kontrollierte Studien zur Blutegeltherapie bei chronischen Schmerzsyndromen sowie direkte Vergleiche mit anderen etablierten Therapien (z. B. Akupunktur, manuelle Therapie).

Sicherheit und Verträglichkeit

Eine randomisierte, kontrollierte Studie mit 50 Männern mit idiopathischer Infertilität untersuchte die Wirksamkeit und Sicherheit einer wöchentlichen Blutegeltherapie über 3 Monate. Die Blutegelgruppe ($n = 25$) zeigte signifikante Verbesserungen der Spermienkonzentration (von $57,7 \pm 17,1$ auf $63,4 \pm 13,1$ Mio./mL; $p = 0,006$), der progressiven Motilität und der normalen Morphologie im Vergleich zur Kontrollgruppe ($n = 25$). Die DNA-Fragmentierung verringerte sich signifikant, und es traten keine schweren unerwünschten Ereignisse auf. Lokale Reaktionen wie Juckreiz oder leichte Blutungen wurden berichtet, jedoch nicht quantifiziert.

In einer systematischen Übersichtsarbeit und Metaanalyse zur Blutegeltherapie bei Kniegelenksarthrose (4 RCTs mit 264 Patienten) wurde eine signifikant höhere Rate an unerwünschten Ereignissen in der Blutegelgruppe im Vergleich zu Kontrollgruppen berichtet. Die häufigsten Nebenwirkungen waren lokale Reaktionen wie Juckreiz, Blutungen, Infektionen (z. B. durch *Aeromonas hydrophila*) und allergische Reaktionen. Die Qualität der Evidenz wurde als moderat eingestuft, was bedeutet, dass weitere Forschung die Schätzungen der Effekte und Nebenwirkungen verändern könnte ⁹.

VERMUTUNG Die Blutegeltherapie ist mit lokalen Nebenwirkungen wie Juckreiz, Blutungen und Infektionen assoziiert, die durch die Applikation und die Speichelinhaltsstoffe bedingt sind. Systemische Effekte wie Anämie oder allergische Reaktionen sind selten, aber relevant. Die Sicherheit der Therapie hängt stark von der Indikation, der Applikationsdauer und der begleitenden Prophylaxe (z. B. Antibiotika) ab.

Systematische Erhebungen zur Häufigkeit und Schwere unerwünschter Ereignisse in Abhängigkeit von Indikation, Applikationsdauer und begleitenden Maßnahmen (z. B. Antibiotikaprophylaxe) stehen noch aus. Ebenso stehen Langzeitdaten zur Sicherheit der Blutegeltherapie noch aus.

Gesamtbild

Die Blutegeltherapie zeigte in mehreren randomisierten, kontrollierten Studien Wirksamkeit bei der Behandlung von Schmerzen und funktionellen Einschränkungen im Zusammenhang mit Osteoarthritis (Knie, Daumensattelgelenk, Epicondylitis) sowie bei chronischen Rückenschmerzen. Die Effekte waren kurzfristig (bis zu 3 Monate) stärker ausgeprägt als bei topischen NSAR oder Physiotherapie, wobei die Mechanismen – ob durch lokale Antikoagulation, antiinflammatorische oder analgetische Effekte der Speichelinhaltsstoffe – unklar bleiben. In der Weichteilrekonstruktion (Lappenplastiken, Replantationen) wird die Blutegeltherapie als Salvage-Option bei venöser Kongestion eingesetzt, mit Erfolgsraten von 65–85 %, jedoch mit relevanten Risiken wie Anämie, Infektionen und Transfusionsbedarf.

Die Evidenz zur Blutegeltherapie ist in anderen Bereichen (z. B. systemische Entzündungsgeschehen, kognitive oder metabolische Erkrankungen) begrenzt oder steht noch aus. Zudem sind in den kontrollierten Studien zu orthopädischen Anwendungen verblindete Designs und Placebo-Kontrollen nicht durchgängig vorhanden, und direkte Vergleiche mit etablierten Therapien sind selten. Die Sicherheit der Therapie ist abhängig von der Indikation und der Applikationsdauer, wobei lokale Nebenwirkungen wie Juckreiz, Blutungen und Infektionen häufig sind.

Methodik der Studienlage

Die vorliegenden Studien zur Blutegeltherapie umfassen kontrollierte Studien, systematische Übersichtsarbeiten, Metaanalysen und Beobachtungsstudien. Typische Studiendesigns bei Osteoarthritis vergleichen eine einmalige oder mehrfache Blutegelapplikation mit topischen NSAR, Physiotherapie oder Placebo-ähnlichen Kontrollen (z. B. simulierte Behandlung). Die Nachbeobachtungsdauer liegt meist zwischen 4 Wochen und 6 Monaten, wobei Langzeitdaten (> 6 Monate) fehlen. Primäre Endpunkte sind häufig Schmerzscores (VAS, WOMAC) oder funktionelle Scores (KOOS, DASH), während sekundäre Endpunkte Lebensqualität, Analgetikaverbrauch oder laborchemische Entzündungsparameter umfassen. In der Weichteilrekonstruktion werden Beobachtungsstudien mit kleinen Fallzahlen (n = 8–43) durchgeführt, die Erfolgsraten (Lappenüberleben), Transfusionsbedarf und Komplikationen (Infektionen, Anämie) evaluieren. Systematische Schwächen umfassen das Fehlen verblindeter Designs, Placebo-Kontrollen und standardisierter Protokolle zur Applikationsfrequenz, Dauer und supportiven Maßnahmen (z. B. Antibiotikaphylaxe). Zudem fehlen mechanistische Studien zur Aufklärung der Wirkmechanismen.

Blutegeltherapie: Wirksamkeit oder Placeboeffekt?

Die meisten kontrollierten Studien zur Blutegeltherapie untersuchen

SCHMERZREDUKTION BEI ARTHROSE

, ein subjektives Maß, das anfällig für **Placeboeffekte** ist. Zwar zeigen einige Studien **signifikante Unterschiede** gegenüber Kontrollgruppen, doch die **Verblindung** ist oft unvollständig: Patienten und Therapeuten wissen meist, ob eine Blutegeltherapie durchgeführt wird. Zudem fehlen in vielen Studien **aktive Vergleichsgruppen** (z. B. mit etablierten Schmerztherapien), sodass unklar bleibt, ob die beobachteten Effekte spezifisch auf die Blutegel zurückgehen oder auf unspezifische Faktoren wie **Zuwendung oder Erwartungshaltung**.

Ein weiteres Problem ist die

HETEROGENITÄT DER STUDIENPROTOKOLLE

. Die Anzahl der verwendeten Egel, die Dauer der Anwendung und die Nachbeobachtungszeiträume variieren stark. Einige Studien setzen **topische Gele aus Blutegelspeichel** ein, andere verwenden lebende Egel – eine direkte Vergleichbarkeit ist damit nicht gegeben. Zudem fehlen **Dosis-Wirkungs-Studien**, die klären könnten, ob mehr Egel oder häufigere Anwendungen in den untersuchten Bereichen zu besseren Ergebnissen führen. Die **Metaanalysen** zur Blutegeltherapie bei Kniearthrose kommen zwar zu positiven Schlussfolgerungen, weisen aber auf diese **methodischen Limitationen** hin.

3. Wie belastbar die Forschung ist

Die Forschung zur Blutegeltherapie umfasst eine Vielzahl von Arbeiten am Menschen, darunter eine Reihe kontrollierter Studien. Die meisten dieser kontrollierten Studien untersuchen **Erkrankungen des Bewegungsapparats**, insbesondere **Arthrose des Kniegelenks** und **Daumensattelgelenks**. Weitere Schwerpunkte sind **Sicherheitsaspekte** und **Knochenenerkrankungen**. Andere Anwendungsgebiete wie **Entzündungen**, **Herz-Kreislauf-Erkrankungen** oder **Hauterkrankungen** sind mit jeweils nur wenigen kontrollierten Studien vertreten. Beobachtende Studien überwiegen deutlich, während Grundlagenarbeiten vor allem die **molekularen Mechanismen** des Blutegelspeichels analysieren.

Die Belastbarkeit der Daten ist **uneinheitlich**. Die kontrollierten Studien zum Bewegungsapparat zeigen **methodische Stärken**: Sie sind randomisiert, teilweise verblindet und verwenden standardisierte **Schmerz- und Funktionsskalen**. Allerdings sind die **Stichproben oft klein**, und Langzeitdaten fehlen. Die **Sicherheitsstudien** dokumentieren vor allem lokale Reaktionen wie Nachblutungen oder Infektionen, systemische Effekte sind kaum untersucht. Bei anderen Anwendungsgebieten (z. B. Herz-Kreislauf-Erkrankungen) basieren die Daten fast ausschließlich auf **Beobachtungsstudien oder Einzelfallberichten**, die keine kausalen Schlüsse zulassen. Übersichtsarbeiten betonen zudem, dass die **Standardisierung der Therapie** schwierig ist, da Egel aus unterschiedlichen Quellen stammen und die Speichelzusammensetzung variiert.

4. Was häufig behauptet wird – und was die Daten hergeben

AUSSAGE	STUDIENLAGE
Blutegeltherapie bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen	Nur wenige kontrollierte Studien, darunter eine mit Hirulog (einem synthetischen Thrombinhemmer). Die Datenlage erlaubt keine Aussage zur Wirksamkeit t
Blutegeltherapie bei chronischen Entzündungen	Einige kontrollierte Studien, aber keine zu systemischen Entzündungserkrankungen wie Rheuma. Die Evidenz beschränkt sich auf lokale Entzündungsproze:

AUSSAGE	STUDIENLAGE
Blutegeltherapie zur Wundheilung oder in der plastischen Chirurgie	Keine kontrollierten Studien. Die Daten stammen aus Beobachtungsstudien und Fallserien , die keine kausalen Schlüsse zulassen.
Blutegeltherapie bei Erschöpfung oder kognitiven Störungen	Nur vereinzelte kontrollierte Studien mit geringer Aussagekraft . Keine belastbaren Daten.

5. Die belastbarsten Arbeiten

Geordnet nach Aussagekraft, nicht nach Bekanntheit. Die vollständige Auswertung umfasst deutlich mehr Arbeiten; hier stehen die tragfähigsten.

Kontrollierte Studien am Menschen

- ¹ Effectiveness of leech therapy in osteoarthritis of the knee: a randomized, controlled trial (2003)
- Hirulog in the treatment of unstable angina. Results of the Thrombin Inhibition in Myocardial Ischemia (TIMI) 7 trial (1995)
- ² Effectiveness of leech therapy in women with symptomatic arthrosis of the first carpometacarpal joint: a randomized controlled trial (2008)
- Complementary or alternative therapies for osteoarthritis (2006)
- ³ Assessment of leech therapy for knee osteoarthritis: a randomized study (2008)
- ⁴ Randomised controlled trial with medical leeches for osteoarthritis of the knee (2012)
- ⁵ A systematic review and meta-analysis of medical leech therapy for osteoarthritis of the knee (2014)
- ⁶ Effectiveness of leech therapy in chronic lateral epicondylitis: a randomized controlled trial (2011)
- ⁷ Effectiveness of topical gel of medical leech (*Hirudo medicinalis*) saliva extract on patients with knee osteoarthritis: A randomized clinical trial (2018)
- ⁸ The Effectiveness of Leech Therapy in Chronic Low Back Pain (2018)
- ⁹ The efficacy and safety of medical leech therapy for osteoarthritis of the knee: A meta-analysis of randomized controlled trials (2018)
- ¹⁰ Comparison of the effectiveness of medicinal leech and TENS therapy in the treatment of primary osteoarthritis of the knee : A randomized controlled trial (2017)
- Hirudo (Leech) for proliferative vitreous retinopathy: A protocol for systemic review and meta-analysis (2021)
- Efficacy and Safety of Hirudotherapy for Improving Sperm Quality Parameters in Male Infertility: A Randomized Controlled Trial (2026)
- Sennosides vs magnesium hydroxide vs polyethylene glycol as a treatment for constipation in anorectal malformation: a randomized crossover trial (2025)
- ¹¹ The clinical efficacy of herbal medicines containing leeches in the treatment of coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis (2025)

Beobachtende Studien am Menschen

- Hirudo Medicinalis and the plastic surgeon (2004)
- Standardized protocol for artery-only fingertip replantation (2010)
- ¹² Leech therapy for patients with surgically unsalvageable venous obstruction after revascularized free tissue transfer (2002)
- ¹³ Leech therapy in flap salvage: Systematic review and practical recommendations (2017)
- ¹⁴ Medicinal leech therapy (hirudotherapy): a brief overview (2010)
- ¹⁵ The use of medicinal leeches in the salvage of flaps with venous congestion (1992)
- ¹⁶ The role of the leech in medical therapeutics (1996)
- ¹⁷ Recommendations for the use of leeches in reconstructive plastic surgery (2014)

6. Resümee

1) **Was gezeigt wurde:** Die Blutegeltherapie zeigte in kontrollierten Studien konsistente Wirksamkeit bei orthopädischen Erkrankungen des Bewegungsapparats, insbesondere bei Osteoarthritis des Knie- und Daumensattelgelenks sowie Epicondylitis. Die Schmerzreduktion und Funktionsverbesserung sind kurzfristig (bis 3 Monate) stärker ausgeprägt als bei topischen NSAR. In der Weichteilrekonstruktion gilt sie als wirksame Salvage-Option bei venöser Abflussstörung, allerdings mit relevanten Risiken wie Infektionen oder Transfusionsbedarf. Sicherheitsdaten dokumentieren vor allem lokale Nebenwirkungen, während systemische Effekte kaum untersucht sind. Die Evidenz beschränkt sich weitgehend auf den Bewegungsapparat; andere Anwendungsgebiete (z. B. Herz-Kreislauf-Erkrankungen) sind nur durch Beobachtungsstudien oder Einzelfälle untersucht.

2) **Was plausibel ist und was daraus folgen könnte:** **Vermutung:** Die therapeutischen Effekte der Blutegeltherapie könnten auf dem Zusammenspiel mechanischer (Blutentzug), immunmodulatorischer (Speichelinhaltsstoffe) und durchblutungsfördernder Mechanismen beruhen. Die antiinflammatorischen Eigenschaften des Speichels (z. B. Hemmung von Prostaglandinen oder Zytokinen) deuten auf ein Potenzial bei lokalen Entzündungsprozessen hin, das jedoch über die Osteoarthritis hinaus nicht systematisch untersucht ist. **Vermutung:** Bei chronischen Schmerzsyndromen (z. B. Rückenschmerz) könnten ähnliche Mechanismen wirken, allerdings stehen verblindete Studien noch aus. Die fehlende Standardisierung der Speichelzusammensetzung und Applikationsprotokolle erschwert die Vergleichbarkeit der Ergebnisse und könnte zu inkonsistenten Effekten führen. **Vermutung:** Langfristig könnte die Therapie als komplementäre Option in der Orthopädie etabliert werden, sofern Placebo-kontrollierte Studien mit verblindetem Design die kurzfristigen Effekte bestätigen.

3) **Was eine Studie klären müsste:** Benötigt werden verblindete, Placebo-kontrollierte RCTs mit ausreichender Stichprobengröße, die die Blutegeltherapie direkt mit etablierten Therapien (z. B. intraartikuläre Injektionen, Physiotherapie) vergleichen und Langzeitdaten (> 6 Monate) erheben. Mechanistische Studien sollten die Rolle einzelner Speichelkomponenten (z. B. Hirudin, Hyaluronidasen) bei der Schmerzreduktion und Entzündungshemmung aufklären. Für die Weichteilrekonstruktion sind standardisierte Protokolle zur Applikationsfrequenz, Antibiotikaphylaxe und Transfusionsstrategie erforderlich. Zudem müssten systemische Effekte (z. B. auf Immunmodulation oder Hämodynamik) untersucht werden, um das Sicherheitsprofil umfassend zu bewerten. Schließlich fehlen Studien zu Anwendungsgebieten außerhalb des Bewegungsapparats, die über Einzelfallberichte hinausgehen.

7. Was offen ist

- **Langzeiteffekte:** Unklar, ob die beobachteten Effekte bei Arthrose über Monate oder Jahre anhalten. Langzeitstudien fehlen.
- **Mechanismen:** Welche Speichelkomponenten für die klinischen Effekte verantwortlich sind, ist nicht abschließend geklärt. Die meisten Studien messen **klinische Parameter**, nicht aber molekulare Marker.
- **Standardisierung:** Wie sich die Haltung der Egel, ihre Herkunft oder individuelle Unterschiede auf die Therapie auswirken, ist kaum untersucht.

Häufige Fragen

Kann die Blutegeltherapie bei rheumatoider Arthritis eingesetzt werden?

Die Studienlage ist **noch im Aufbau und uneinheitlich**. Es gibt keine kontrollierten Studien zur rheumatoiden Arthritis. Einige Beobachtungsstudien berichten über **Schmerzlinderung**, doch diese Ergebnisse sind nicht belastbar. Die Therapie könnte theoretisch **lokale Entzündungsprozesse** beeinflussen, systemische Effekte sind jedoch unwahrscheinlich. Aufgrund der **Immunmodulation** bei rheumatoider Arthritis ist Vorsicht geboten, da die Therapie **Infektionen begünstigen** könnte.

Wie hoch ist das Infektionsrisiko bei der Blutegeltherapie?

Lokale Infektionen sind die **häufigste Komplikation**, insbesondere durch das Bakterium *Aeromonas hydrophila*, das im Darm der Egel lebt. Die meisten Infektionen sind **leicht bis moderat** und sprechen auf Antibiotika an. Schwere systemische Infektionen sind **selten**, aber dokumentiert. Die **Sicherheitsstudien** zeigen, dass das Risiko durch **sterile Haltung der Egel** und **prophylaktische Antibiotikagabe** reduziert werden kann. Dennoch bleibt ein **Restrisiko**, das gegen den potenziellen Nutzen abgewogen werden muss.

Kann die Blutegeltherapie mit anderen Therapien kombiniert werden?

Es gibt **keine kontrollierten Studien** zur Kombination mit anderen Therapien. Theoretisch könnte die Blutegeltherapie mit **physikalischen Maßnahmen** (z. B. Physiotherapie) oder **Schmerzmitteln** kombiniert werden, doch Wechselwirkungen sind nicht untersucht. Bei **Gerinnungshemmern** ist Vorsicht geboten, da die Blutegeltherapie die **Blutungsneigung** erhöht. Eine Kombination mit **immunsuppressiven Therapien** könnte das Infektionsrisiko weiter steigern.

Quellen

- 1 Effectiveness of leech therapy in osteoarthritis of the knee: a randomized, controlled trial
Michalsen A, Klotz S, Lüttke R, Moebus S, Spahn G, Dobos GJ · 2003
- 2 Effectiveness of leech therapy in women with symptomatic arthrosis of the first carpometacarpal joint: a randomized controlled trial
Michalsen A, Lüttke R, Cesur Ö, Afra D, Musial F, Baecker M et al. · 2008
- 3 Assessment of leech therapy for knee osteoarthritis: a randomized study
Andereya S, Stanzel S, Maus U, Mueller-Rath R, Mumme T, Siebert CH et al. · 2008
- 4 Randomised controlled trial with medical leeches for osteoarthritis of the knee
Stange R, Moser C, Hopfenmueller W, Mansmann U, Buehring M, Uehleke B · 2012
- 5 A systematic review and meta-analysis of medical leech therapy for osteoarthritis of the knee
Lauche R, Cramer H, Langhorst J, Dobos G · 2014
- 6 Effectiveness of leech therapy in chronic lateral epicondylitis: a randomized controlled trial
Bäcker M, Lüttke R, Afra D, Cesur Ö, Langhorst J, Fink M et al. · 2011
- 7 Effectiveness of topical gel of medical leech (*Hirudo medicinalis*) saliva extract on patients with knee osteoarthritis: A randomized clinical trial
Shakouri A, Shakouri A, Adljouy N, Balkani S, Mohamadi M, Hamishehkar H et al. · 2018
- 8 The Effectiveness of Leech Therapy in Chronic Low Back Pain
Hohmann CD, Stange R, Steckhan N, Robens S, Ostermann T, Paetow A et al. · 2018
- 9 The efficacy and safety of medical leech therapy for osteoarthritis of the knee: A meta-analysis of randomized controlled trials
Wang H, Zhang J, Chen L · 2018
- 10 Comparison of the effectiveness of medicinal leech and TENS therapy in the treatment of primary osteoarthritis of the knee : A randomized controlled trial
Isik M, Ugur M, Yakisan RS, Sari T, Yilmaz N · 2017
- 11 The clinical efficacy of herbal medicines containing leeches in the treatment of coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis
Ziyuan Z, Di Y, Mei L, Yujing J, Jinghui Z · 2025
- 12 Leech therapy for patients with surgically unsalvageable venous obstruction after revascularized free tissue transfer
Chepeha DB, Nussenbaum B, Bradford CR, Teknos TN · 2002
- 13 Leech therapy in flap salvage: Systematic review and practical recommendations
Herlin C, Bertheuil N, Bekara F, Boissiere F, Sinna R, Chaput B · 2017
- 14 Medicinal leech therapy (hirudotherapy): a brief overview
Singh AP · 2010
- 15 The use of medicinal leeches in the salvage of flaps with venous congestion
Dabb RW, Malone JM, Leverett LC · 1992
- 16 The role of the leech in medical therapeutics
Eldor A, Orevi M, Rigbi M · 1996
- 17 Recommendations for the use of leeches in reconstructive plastic surgery
Mumcuoglu KY · 2014

International Health Research

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