



DOSSIER · NATURSTOFF

Ginkgo biloba

Ginkgo biloba ist einer der am häufigsten untersuchten pflanzlichen Wirkstoffe. Die Datenlage konzentriert sich auf **kognitive Funktionen** und **Demenz**, doch die Ergebnisse sind heterogen. Die meistzitierten Arbeiten stammen aus den 1990er und 2000er Jahren, während neuere Studien seltener hohe Zitationsraten erreichen.

913

STUDIEN
INSGESAMT

490

AM MENSCHEN

257

DAVON
KONTROLLIERT

21

AN TIEREN

81

IM LABOR

Zahlen aus der IHR-Studiendatenbank · Stand 2026-10-17

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

Ginkgo biloba auf einen Blick

HERKUNFT:

Ginkgo biloba ist ein standardisierter Extrakt aus den Blättern des Ginkgobaums (*Ginkgo biloba* L.), einer der ältesten lebenden Baumarten.

STUDIENLAGE:

913 ausgewertete Arbeiten · 257 kontrollierte Studien am Menschen · 233 Beobachtungsstudien · 59 Übersichtsarbeiten · 21 Tierversuche · 70 Zellkulturarbeiten

STÄRKSTE BELEGE:

- **Kognition und Psyche:** bei Demenz (Alzheimer-Typ und vaskulär) Mehrere randomisierte, placebokontrollierte Doppelblindstudien (24 Wochen) zeigen, dass EGb 761 (240 mg/Tag) bei leichter bis mittlerer Demenz signifikante Verbesserungen in Kognition (SKT, MMSE), Alltagsfunktionen (ADL) und neuropsychiatrischen Symptomen (NPI) bewirkt. Eine Studie liefert einen Hinweis auf vergleichbare Wirksamkeit mit Donepezil, jedoch mit günstigerem Nebenwirkungsprofil.
- **Sicherheit und Verträglichkeit:** Metaanalysen und systematische Übersichten bestätigen ein günstiges Sicherheitsprofil von EGb 761 bei leichter bis mittlerer Demenz. Häufigste Nebenwirkungen sind milde gastrointestinale Beschwerden, Kopfschmerzen und Schwindel. Abbruchraten unterscheiden sich nicht signifikant von Placebo.
- **Neuroprotektion und oxidativer Stress (präklinisch)** Präklinische Studien zeigen, dass EGb 761 und seine Bestandteile (z. B. Ginkgolide A) die Aβ-Oligomerisierung hemmen, oxidativen Stress reduzieren und neuroprotektive Effekte in Modellen wie *Caenorhabditis elegans* entfalten. Diese Mechanismen könnten klinische Effekte bei Demenz erklären, sind aber nicht direkt am Menschen belegt.
- **Entzündungsgeschehen:** (präklinisch) Übersichtsarbeiten beschreiben entzündungshemmende Effekte von EGb 761 durch Hemmung des NF-κB-Signalwegs, Reduktion proinflammatorischer Zytokine und Modulation von Mikroglia. Diese Mechanismen könnten zur neuroprotektiven Wirkung beitragen, sind jedoch klinisch nicht bestätigt.

GRENZEN:

- Kognition bei leichter kognitiver Beeinträchtigung (MCI) und gesunden Älteren Studien zeigen inkonsistente Ergebnisse: Während einige Hinweise auf Verbesserungen in Kombination mit anderen Therapien liefern, fehlen robuste Langzeitdaten. Bei kognitiv Gesunden zeigt EGb 761 keine kurzfristigen Vorteile.
- Standardisierung und Extrakt-Variabilität Ginkgo-Extrakte sind nicht einheitlich standardisiert. Während EGb 761 in kontrollierten Studien dominiert, variieren andere Präparate in Zusammensetzung und Dosierung, was die Vergleichbarkeit einschränkt.
- Blutungskomplikationen und Wechselwirkungen Fallberichte deuten auf ein potenzielles Blutungsrisiko hin, insbesondere bei gleichzeitiger Einnahme von Antikoagulanzen. Die kausale Assoziation ist jedoch aufgrund methodischer Einschränkungen nicht zweifelsfrei belegt.

EINORDNUNG:

Ginkgo biloba, insbesondere der standardisierte Extrakt EGb 761, zeigt in kontrollierten Studien moderate Wirksamkeit bei leichter bis mittlerer Demenz, mit Verbesserungen in Kognition und Alltagsfunktionen. Bei leichter kognitiver Beeinträchtigung (MCI) und gesunden Älteren sind die Ergebnisse inkonsistent.

1. Was Ginkgo biloba ist

Ginkgo biloba ist ein Extrakt aus den Blättern des **Ginkgobaums** (*Ginkgo biloba* L.), einer der ältesten lebenden Baumarten. Traditionell in der chinesischen Medizin genutzt, wird der Extrakt heute standardisiert hergestellt, wobei der **Spezialextrakt EGb 761** in der Forschung dominiert. Dieser enthält definierte Anteile an **Flavonoiden**, **Terpenlactonen** (Ginkgolide, Bilobalid) und **Proanthocyanidinen**, die als wirksamkeitsbestimmende Inhaltsstoffe gelten. Die Anwendung erfolgt meist oral in Form von Tabletten, Kapseln oder Tropfen.

Für das Verständnis der Studienlage ist entscheidend, dass **Ginkgo-Extrakte nicht einheitlich standardisiert** sind. Während EGb 761 in vielen kontrollierten Studien verwendet wurde, variieren andere Präparate in Zusammensetzung und Dosierung. Die **Bioverfügbarkeit** der Inhaltsstoffe ist begrenzt, und Wechselwirkungen mit Cytochrom-P450-Enzymen können die Wirkung anderer Medikamente beeinflussen. Zudem werden in Grundlagenstudien oft isolierte Ginkgolide oder Flavonoide untersucht, deren Ergebnisse nicht direkt auf komplexe Extrakte übertragbar sind.

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
Sicherheit und Verträglichkeit	142
Kognition und Psyche	131
Stoffwechsel	28
Erschöpfung und Stress	25

ANWENDUNGSGEBIET	KONTROLLIERTE STUDIEN
Oxidativer Stress	23
Entzündungsgeschehen	22
Herz und Kreislauf	19
Bewegungsapparat	8

Kognition und Psyche bei Demenz (Alzheimer-Typ und vaskulär)

In einer multizentrischen, randomisierten, doppelblinden, placebokontrollierten Studie (24 Wochen) mit 216 ambulanten Patienten (Alter nicht explizit genannt, Diagnose: leichte bis mittlere primär degenerative Demenz vom Alzheimer-Typ oder Multiinfarkt-Demenz nach DSM-III-R) wurde die Wirksamkeit des Ginkgo-biloba-Spezialextrakts EGb 761 untersucht. Die Patienten erhielten täglich 240 mg EGb 761 oder Placebo. Drei primäre Endpunkte wurden definiert: Clinical Global Impressions (CGI Item 2) für die psychopathologische Beurteilung, Syndrom-Kurztest (SKT) für Aufmerksamkeit und Gedächtnis sowie Nürnberger Alters-Beobachtungsskala (NAB) für Alltagsaktivitäten. Eine Responder-Analyse (Verbesserung in mindestens zwei der drei Variablen) zeigte signifikant mehr Therapie-Responder in der EGb-761-Gruppe ($p < 0,005$, Fisher's Exact Test). Die Auswertung umfasste 156 Protokoll-konforme Patienten; eine Intention-to-Treat-Analyse mit 205 Patienten bestätigte die Ergebnisse ².

Eine weitere randomisierte, placebokontrollierte Doppelblindstudie (24 Wochen) verglich EGb 761 (160 mg/Tag) mit Donepezil (5 mg/Tag) und Placebo bei 50- bis 80-jährigen Patienten mit leichter bis mittlerer Alzheimer-Demenz. Die Wirksamkeit wurde mittels Syndrom-Kurztest (SKT) und Mini-Mental State Examination (MMSE) für Kognition sowie Clinical Global Impression (CGI) für den klinischen Gesamteindruck gemessen. Die Ergebnisse zeigten eine vergleichbare Wirksamkeit von EGb 761 und Donepezil in der Verlangsamung der kognitiven Verschlechterung, wobei beide Gruppen signifikant besser abschnitten als Placebo. Die Studie liefert einen Hinweis auf die klinische Wirksamkeit von EGb 761 bei Alzheimer-Demenz, allerdings ohne detaillierte Angabe der Effektgrößen im Abstract ⁴.

Die standardisierte Mittelwertdifferenz (SMD) für kognitive Veränderungen (gemessen mit SKT oder ADAS-Cog) lag bei -0,58 (95 % KI: -1,14; -0,01, $p = 0,04$) zugunsten von EGb 761 gegenüber Placebo. Für Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) zeigte sich kein statistisch signifikanter Unterschied (SMD = -0,32, 95 % KI: -0,66; 0,03, $p = 0,08$). Die Heterogenität zwischen den Studien war hoch, was die Vergleichbarkeit einschränkt ⁵.

Eine randomisierte, placebokontrollierte Doppelblindstudie (24 Wochen) mit 410 Patienten (Alter ≥ 50 Jahre, leichte bis mittlere Demenz mit neuropsychiatrischen Symptomen) untersuchte die Wirksamkeit von 240 mg EGb 761 täglich. Primäre Endpunkte waren Veränderungen im SKT (Kognition) und Neuropsychiatric Inventory (NPI, Verhaltenssymptome). Die EGb-761-Gruppe verbesserte sich um $2,2 \pm 3,5$ Punkte im SKT, während die Placebo-Gruppe nur um $0,3 \pm 3,7$ Punkte zulegte ($p < 0,001$). Im NPI zeigte sich eine Verbesserung um $4,6 \pm 7,1$ Punkte unter EGb 761 gegenüber $2,1 \pm 6,5$ Punkten unter Placebo ($p < 0,001$). Sekundäre Endpunkte wie ADCS-CGIC (klinischer Gesamteindruck) und ADL-IS (Alltagsaktivitäten) bestätigten die Überlegenheit von EGb 761. Die Studie unterstreicht die Wirksamkeit bei Demenz mit neuropsychiatrischen Symptomen, allerdings ohne Differenzierung nach Demenz-Subtypen ⁷.

Die Effekte waren dosisabhängig und besonders ausgeprägt bei Patienten mit neuropsychiatrischen Symptomen. Die Ergebnisse zeigten Hinweise auf eine Wirkung von EGb 761 bei leichter bis mittlerer Demenz, allerdings mit begrenzter Aussagekraft aufgrund der Heterogenität der Studienpopulationen ⁶.

VERMUTUNG Einige RCTs und Metaanalysen zeigten, dass EGb 761 bei leichter bis mittlerer Demenz (Alzheimer-Typ und vaskulär) eine moderate, aber klinisch relevante Verbesserung der Kognition und Alltagsfunktionen bewirken kann. Die Effekte scheinen vergleichbar mit denen von Cholinesterasehemmern wie Donepezil, allerdings mit einem günstigeren Nebenwirkungsprofil. Die Studienlage ist jedoch durch hohe Heterogenität und fehlende Langzeitdaten eingeschränkt. Es stehen insbesondere direkte Vergleichsstudien mit anderen Antidementiva über längere Zeiträume sowie Untersuchungen zur Wirksamkeit bei schwerer Demenz noch aus.

Kognition und Psyche bei leichter kognitiver Beeinträchtigung (MCI) und gesunden Älteren

Die Teilnehmer wurden zufällig der EGb-761- oder Placebo-Gruppe zugeteilt. Als Endpunkte dienten Veränderungen in standardisierten Tests wie Selective Reminding Test (SRT), Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS-R), Trail Making Test (TMT) und Geriatric Depression Scale (GDS). Die Ergebnisse zeigten keine signifikanten Unterschiede zwischen EGb 761 und Placebo in den kognitiven Leistungen oder der Stimmung. Die Studie legt nahe, dass EGb 761 bei kognitiv gesunden Älteren keine kurzfristigen kognitiven Vorteile bietet ¹³.

Die Metaanalyse zeigte, dass die Kombination von Ginkgo biloba mit konventioneller Therapie (z. B. Cholinesterasehemmer) gegenüber der alleinigen konventionellen Therapie signifikante Verbesserungen im MMSE nach 24 Wochen bewirkte (Mittelwertdifferenz: 1,90, 95 % KI: 1,41; 2,39, $p < 0,00001$). Für ADL zeigte sich ebenfalls eine signifikante Verbesserung (Mittelwertdifferenz: -3,72, 95 % KI: -5,68; -1,76, $p = 0,0002$). Die Studienqualität wurde jedoch als moderat bis schlecht bewertet, und die Ergebnisse waren inkonsistent, wenn die Kombination mit Placebo oder alleiniger konventioneller Therapie verglichen wurde. Die Wirkung von Ginkgo biloba allein wurde nicht untersucht ¹⁸.

VERMUTUNG Einige kontrollierte Studien zur Wirksamkeit von EGb 761 bei leichter kognitiver Beeinträchtigung (MCI) zeigen Hinweise auf eine Verbesserung der Kognition und Alltagsfunktionen, insbesondere in Kombination mit anderen Therapien. Robuste Langzeitdaten stehen jedoch noch aus. Bei kognitiv gesunden Älteren scheint EGb 761 keine kurzfristigen kognitiven Vorteile zu bieten. Es fehlen gezielte Studien zur Prävention von Demenz bei MCI-Patienten sowie Untersuchungen zu möglichen dosisabhängigen Effekten ohne Begleittherapien.

Neuroprotektion und oxidativer Stress

In einer präklinischen Studie mit transgenen *Caenorhabditis elegans*-Modellen wurde die Wirkung von EGb 761 und seinen Einzelbestandteilen (z. B. Ginkgolid A) auf Amyloid-beta ($A\beta$)-induzierte pathologische Verhaltensweisen untersucht. EGb 761 (Dosis nicht explizit angegeben) und Ginkgolid A reduzierten $A\beta$ -induzierte Lähmungen, verbesserten das Chemotaxis-Verhalten und verringerten die Überempfindlichkeit gegenüber Serotonin. Zudem hemmte EGb 761 die Oligomerisierung von $A\beta$ und die Ablagerung von $A\beta$ -Plaques. Die Studie zeigte, dass die antioxidative Wirkung von EGb 761 nicht der

primäre Mechanismus für die neuroprotektiven Effekte in diesem Modell war, da Ascorbinsäure (Vitamin C) zwar oxidativen Stress reduzierte, aber keine vergleichbare Wirkung auf die A β -induzierte Lähmung hatte. Diese präklinischen Befunde lassen sich nicht direkt auf den Menschen übertragen; eine Untersuchung am Menschen steht noch aus ³⁷.

Eine Übersichtsarbeit (2000) fasste präklinische und klinische Studien zu den neuroprotektiven Mechanismen von EGb 761 zusammen. EGb 761 zeigte antioxidative und freie Radikale abfangende Eigenschaften, kehrte altersbedingte Verluste von Neurotransmitter-Rezeptoren (z. B. alpha1-adrenerge, 5-HT1A- und muskarinische Rezeptoren) um und schützte vor ischämischem neuronalem Zelltod in präklinischen Modellen. Zudem verbesserte EGb 761 die Funktion des hippocampalen Moosfasersystems und erhöhte die Dichte hippocampaler Hochaffinitäts-Cholin-Aufnahmestellen. Diese präklinischen Mechanismen könnten die beobachteten kognitiven Verbesserungen bei Demenzpatienten erklären, allerdings liefern sie keine direkten klinischen Belege für eine kausale Verbindung zwischen diesen Effekten und der klinischen Wirksamkeit am Menschen ²⁹.

VERMUTUNG Die präklinischen Daten deuten darauf hin, dass EGb 761 und seine Bestandteile neuroprotektive Effekte durch multiple Mechanismen entfalten, darunter die Hemmung der A β -Oligomerisierung, antioxidative Wirkungen und die Modulation von Neurotransmittersystemen. Diese Mechanismen könnten die Grundlage für die beobachteten klinischen Effekte bei Demenz bilden. Allerdings fehlen klinische Studien, die diese präklinischen Befunde direkt bestätigen oder den Beitrag einzelner Mechanismen zur klinischen Wirksamkeit quantifizieren.

Entzündungsgeschehen

Eine Übersichtsarbeit (2000) beschrieb die entzündungshemmenden und antiödematösen Eigenschaften von EGb 761. EGb 761 reduzierte in präklinischen Modellen die Produktion proinflammatorischer Zytokine und die Aktivierung von Mikroglia, was zu einer Verringerung neuroinflammatorischer Prozesse führte. Zudem zeigte EGb 761 protektive Effekte gegen freie Radikale und oxidativen Stress, die mit Entzündungsprozessen assoziiert sind. Diese präklinischen Mechanismen könnten zur Wirksamkeit von EGb 761 bei neurodegenerativen Erkrankungen wie Alzheimer-Demenz beitragen, allerdings fehlen klinische Studien, die diese Effekte direkt bei Patienten nachweisen ³⁸.

Eine aktuelle Übersichtsarbeit (2022) fasste die multimodalen Wirkmechanismen von *Ginkgo biloba* zusammen, darunter auch entzündungshemmende Effekte. Die enthaltenen Flavonoide und Terpenoide (z. B. Ginkgolide) hemmen die Aktivierung des NF- κ B-Signalwegs, reduzieren die Expression proinflammatorischer Gene und modulieren die Aktivität von Immunzellen in präklinischen Modellen. Diese Effekte könnten zur neuroprotektiven Wirkung von EGb 761 beitragen, allerdings bleibt unklar, in welchem Ausmaß diese Mechanismen zur klinischen Wirksamkeit bei Demenz oder anderen neurologischen Erkrankungen am Menschen beitragen ⁴⁰.

VERMUTUNG Die entzündungshemmenden Eigenschaften von EGb 761 könnten eine Rolle bei der Verlangsamung neurodegenerativer Prozesse spielen, insbesondere bei Demenzformen mit entzündlicher Komponente (z. B. vaskuläre Demenz). Allerdings stehen klinische Studien, die gezielt die entzündungshemmenden Effekte von EGb 761 bei Demenzpatienten untersuchen oder den Beitrag dieser Mechanismen zur klinischen Wirksamkeit quantifizieren, noch aus.

Sicherheit und Nebenwirkungen

Eine systematische Übersichtsarbeit (2005) analysierte 15 Fallberichte zu Blutungskomplikationen im Zusammenhang mit der Einnahme von Ginkgo biloba. Die meisten Fälle betrafen schwere medizinische Ereignisse, darunter acht intrakranielle Blutungen. Allerdings wiesen 13 der 15 Fälle zusätzliche Risikofaktoren für Blutungen auf (z. B. gleichzeitige Einnahme von Antikoagulanzen). Nur in sechs Fällen wurde berichtet, dass die Blutung nach Absetzen von Ginkgo biloba nicht erneut auftrat. In drei Fällen war die Blutungszeit unter Ginkgo-Einnahme erhöht. Die Autoren schlussfolgerten, dass eine mögliche kausale Assoziation zwischen Ginkgo biloba und Blutungen besteht, allerdings aufgrund der methodischen Einschränkungen der Fallberichte nicht zweifelsfrei belegt werden kann ³⁹.

Die häufigsten Nebenwirkungen waren gastrointestinale Beschwerden, Kopfschmerzen und Schwindel, die jedoch meist mild und vorübergehend waren. Die Abbruchraten aufgrund von Nebenwirkungen unterschieden sich nicht signifikant zwischen EGb 761 und Placebo. Die Metaanalyse bestätigte das günstige Sicherheitsprofil von EGb 761 bei leichter bis mittlerer Demenz ⁶.

VERMUTUNG Die verfügbaren Daten deuten darauf hin, dass EGb 761 ein günstiges Sicherheitsprofil aufweist, insbesondere im Vergleich zu anderen Antidemensiva. Allerdings besteht ein potenzielles Risiko für Blutungskomplikationen, insbesondere bei gleichzeitiger Einnahme von Antikoagulanzen oder Thrombozytenaggregationshemmern. Systematische Langzeitstudien zur Sicherheit von EGb 761 sowie gezielte Untersuchungen zu möglichen Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten stehen noch aus.

Gesamtbild

Die Studienlage zu Ginkgo biloba, insbesondere zum standardisierten Extrakt EGb 761, zeigt konsistente Hinweise auf eine moderate Wirksamkeit bei leichter bis mittlerer Demenz (Alzheimer-Typ und vaskulär). Mehrere kontrollierte Studien und Metaanalysen zeigten Verbesserungen in Kognition, Alltagsfunktionen und neuropsychiatrischen Symptomen, wobei die Effekte dosisabhängig zu sein scheinen (typischerweise 240 mg/Tag). Die Wirksamkeit von EGb 761 ist vergleichbar mit der von Cholinesterasehemmern wie Donepezil, allerdings mit einem günstigeren Nebenwirkungsprofil. Bei leichter kognitiver Beeinträchtigung (MCI) und kognitiv gesunden Älteren sind die Ergebnisse weniger eindeutig, und robuste Langzeitdaten zur präventiven Wirkung stehen noch aus.

Präklinische Studien (Tierversuche und Zellkulturen) liefern Hinweise auf multiple neuroprotektive Mechanismen von EGb 761, darunter antioxidative, entzündungshemmende und anti-amyloidogene Effekte. Diese Mechanismen sind klinisch jedoch nicht direkt untersucht. Die Sicherheit von EGb 761 ist insgesamt gut dokumentiert, allerdings besteht ein potenzielles Risiko für Blutungskomplikationen, insbesondere bei gleichzeitiger Einnahme von Antikoagulanzen. Systematische Untersuchungen zu Langzeiteffekten, Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten sowie gezielte Studien zur Wirksamkeit bei schweren Demenzformen oder spezifischen Demenz-Subtypen stehen noch aus.

Methodik der Studienlage

Die tragenden kontrollierten Studien zu Ginkgo biloba sind überwiegend randomisierte, placebokontrollierte Doppelblindstudien mit einer Dauer von 12 bis 52 Wochen, wobei die meisten Studien 24 Wochen umfassen. Typische Endpunkte sind kognitive Tests (z. B. SKT, MMSE, ADAS-Cog), Alltagsfunktionen (ADL-Skalen), neuropsychiatrische Symptome (NPI) und globale klinische Bewertungen (CGI, ADCS-CGIC). Die Studienpopulationen umfassen meist Patienten mit leichter bis mittlerer Demenz (Alzheimer-Typ oder vaskulär) oder leichter kognitiver Beeinträchtigung (MCI), während schwere Demenzformen oder spezifische Subgruppen (z. B. Demenz mit Lewy-Körpern) kaum untersucht sind. Systematische Schwächen der Studienlage sind die hohe Heterogenität der Populationen, fehlende Langzeitdaten (> 1 Jahr), unzureichende Differenzierung nach Demenz-Subtypen sowie das Fehlen direkter Vergleichsstudien mit anderen Antidementiva über längere Zeiträume.

Demenzstudien: Warum die Ergebnisse so unterschiedlich ausfallen

Die

MEISTZITIERTEN KONTROLLIERTEN STUDIEN

zu **Ginkgo biloba** bei Demenz stammen aus den 1990er und 2000er Jahren und zeigen **teilweise positive Effekte** auf kognitive Leistungen. Allerdings sind die Ergebnisse **nicht konsistent**: Während einige Studien Verbesserungen in standardisierten Tests berichten, finden andere keine signifikanten Unterschiede zu Placebo. Ein zentrales Problem ist die **Heterogenität der Studienpopulationen**. Viele Arbeiten schließen Patienten mit **leichter bis mittelschwerer Demenz** ein, doch die Diagnosekriterien variieren. Zudem werden unterschiedliche **kognitive Skalen** verwendet, was Vergleiche erschwert.

Ein weiterer kritischer Punkt ist die

AUSWAHL DER EXTRAKTE

. Die meisten positiven Ergebnisse stammen aus Studien mit **EGb 761**, einem standardisierten Extrakt, der in anderen Präparaten nicht immer identisch vorliegt. Neuere Studien mit anderen Extrakten oder Dosierungen zeigen **seltener klare Effekte**, was auf eine **extraktspezifische Wirkung** hindeuten könnte. Zudem fehlen Langzeitdaten zu **klinisch relevanten Endpunkten** wie Pflegebedürftigkeit oder Lebensqualität. Die **publizierte Evidenz** könnte durch **Publikationsbias** verzerrt sein, da negative Ergebnisse seltener veröffentlicht werden.

3. Wie belastbar die Forschung ist

Die Forschung zu **Ginkgo biloba** umfasst eine erhebliche Anzahl von Studien am Menschen, darunter kontrollierte Untersuchungen. Die Schwerpunkte der kontrollierten Studien liegen auf **Demenz** oder **leichter kognitiver Beeinträchtigung**, gefolgt von **Sicherheit** und **kognitiven Funktionen**. Weitere Themen sind **Stoffwechsel**, **Erschöpfung** und **antioxidative Effekte**. Ältere Arbeiten werden häufiger zitiert als neuere. Grundlagenstudien und beobachtende Studien ergänzen das Bild, liefern jedoch keine kausalen Hinweise für klinische Wirkungen.

Die methodische Qualität der Studien ist **uneinheitlich**. Während einige randomisierte, placebokontrollierte Studien mit EGb 761 hohe Zitationsraten aufweisen, fehlen in vielen älteren Arbeiten detaillierte Angaben zu **Verblindung**, **Drop-out-Raten** oder **Langzeitfolgen**. Metaanalysen kommen zu widersprüchlichen Ergebnissen, da sie unterschiedliche Extrakte, Dosierungen und Patientenkollektive zusammenfassen. Zudem sind **kognitive Testwerte** wie Surrogatparameter nicht immer mit klinisch relevanten Verbesserungen gleichzusetzen. Die **Sicherheitsdaten** sind robust, doch Wechselwirkungen mit Antikoagulanzen sind dokumentiert.

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

AUSSAGE	STUDIENLAGE
Ginkgo biloba bei gesunden älteren Menschen	Kontrollierte Studien zeigen keine konsistenten Effekte auf kognitive Leistungen bei kognitiv gesunden Personen. Einige Arbeiten berichten leichte Verbesserungen.
Prävention von Demenz	Beobachtungsstudien deuten auf einen Zusammenhang zwischen Ginkgo-Einnahme und reduziertem Demenzrisiko hin, doch kontrollierte Studien fehlen. E
Wirkung bei Depression oder Angststörungen	Die Studienlage ist noch im Aufbau . Einige kleinere Studien untersuchen Ginkgo als Zusatztherapie, doch die Ergebnisse sind nicht aussagekräftig genug für
Antioxidative Effekte im Alltag	Laborstudien zeigen antioxidative Eigenschaften, doch ob diese klinisch relevant sind, ist unklar. Kontrollierte Studien am Menschen liefern keine eindeutig

5. Steckbrief: Molekül und Ladung

Ginkgo biloba 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.

6. Ladung, Elektronen, Radikale

Ginkgo-biloba-Extrakte zeigen elektrochemische Eigenschaften, die mit Radikalen und Redoxprozessen verbunden sind. Die antioxidative Aktivität wird auf Flavonoid- und Ginkgolid-Bestandteile zurückgeführt, die ROS-Level in Geweben senken ²⁹. Am Menschen wurde in kontrollierten Studien eine Abnahme von ROS als Biomarker beobachtet ²⁷. Zudem wird eine Prävention von Membranschäden durch freie Radikale beschrieben, die auf eine Stabilisierung von Zellstrukturen hindeutet ²⁶. Die Wirkung als Antioxidans ist dabei unabhängig von einem direkten Kationenaustausch oder einer spezifischen Elektronenübertragung dokumentiert.

Am Menschen gemessen wurde die Reduktion von oxidativem Stress durch Ginkgo-biloba-Extrakte in mehreren randomisierten, placebokontrollierten Studien. Dabei wurde eine Beteiligung freier Radikale an der Pathogenese von tardiver Dyskinesie (TD) angenommen ^{24 25}, und die Extrakte zeigten eine signifikante Wirkung als Radikalfänger ^{25 24}. Serummarker wie Glutathion (GSH) und ROS wurden als Indikatoren für den Redoxstatus herangezogen, wobei eine Verbesserung unter Behandlung festgestellt wurde ²⁷. Die antioxidative Kapazität wird als zentraler Mechanismus der beobachteten Effekte diskutiert ²⁸. Ob diese Wirkung auf eine direkte elektrochemische Ladungsübertragung oder einen Kationenaustausch zurückzuführen ist, wurde in den Studien nicht spezifisch untersucht. Weitere Messungen zu Elektronenübertragungsprozessen oder Ladungsveränderungen am Menschen liegen nicht vor.

7. 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
Chronische Entzündung	71	21
Stress, Cortisol und Entzündung	70	18
Adaptogene	41	11
Kurkuma und Curcumin	20	2
Quercetin	13	0
Resveratrol	10	2
Anthocyane (Beeren)	8	0
Heilfasten und Intervallfasten	8	4
Akupunktur	6	5
Vitamin B12	6	2

Zu Wechselwirkungen von Ginkgo biloba mit Arzneimitteln liegen Daten aus kontrollierten Humanstudien vor. Die Einnahme zeigte keine klinisch relevanten Effekte auf die Aktivität der CYP-Enzyme CYP2C19 und CYP2D6 (90%-Konfidenzintervalle: 0,681–1,122 bzw. 0,667–1,281) ³⁰. Daraus wurde geschlossen, dass Ginkgo biloba kein relevantes Potenzial für metabolische Arzneimittelinteraktionen über diese Enzyme besitzt ³⁰. Kombinationsbehandlungen mit Acetylsalicylsäure (325 mg/Tag) über 4 Wochen ergaben keine statistisch oder klinisch nachweisbaren Veränderungen der Gerinnungsparameter ^{32 35}. Auch bei älteren Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit oder kardiovaskulären Risikofaktoren traten unter dieser Kombination keine erhöhten Sicherheitsrisiken auf ³⁵.

In der Akuttherapie des ischämischen Schlaganfalls wurde Ginkgo biloba in Kombination mit rt-PA (rekombinanter Gewebeplasminogenaktivator) untersucht. Hier zeigte sich keine signifikante Zunahme hämorrhagischer Transformationen (Odds Ratio 0,885; 95%-KI 0,450–1,741) ³⁶. Die Kombination mit Aspirin nach akutem ischämischem Schlaganfall führte ebenfalls nicht zu einer erhöhten Rate vaskulärer Ereignisse ³¹. Bei gleichzeitiger Gabe mit Donepezil oder Steroiden wurden keine unerwarteten Wechselwirkungen berichtet, allerdings auch keine überlegene Wirksamkeit der Kombinationstherapie ^{33 34}.

8. Überdosierung, Verträglichkeit, Grenzen

Zu Überdosierung, Toxizität und Obergrenzen von Ginkgo-biloba-Extrakten liegen keine spezifischen Dosisangaben aus den vorliegenden Studien vor. In kontrollierten Studien am Menschen wurde eine tägliche Dosis von 240 mg als sicher bewertet. Die Abbruchrate aufgrund von Nebenwirkungen war in Ginkgo-Gruppen signifikant niedriger als in Placebo-Gruppen (Odds Ratio 1,72) ¹⁶. Gegenanzeigen wurden in den Studien nicht explizit genannt.

Die Verträglichkeit wurde als gut beschrieben, mit ähnlichen Nebenwirkungsraten in Verum- und Placebogruppen¹²⁻¹⁵. Eine Metaanalyse bestätigte die Sicherheit bei dieser Dosierung, ohne Hinweise auf dosisabhängige Toxizität¹⁶⁻¹⁸. Labor-, Tier- oder Gewebestudien zu Überdosierung oder akuter Toxizität sind in den vorliegenden Belegen nicht enthalten. Weitere Untersuchungen zu höheren Dosen oder Langzeitwirkungen wären erforderlich, um Obergrenzen oder spezifische Risiken zu definieren.

9. 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 The risk-benefit profile of commonly used herbal therapies: Ginkgo, St. John's Wort, Ginseng, Echinacea, Saw Palmetto, and Kava (2002)
- ² Proof of efficacy of the ginkgo biloba special extract EGb 761 in outpatients suffering from mild to moderate primary degenerative dementia of the Alz (1996)
- ³ Ginkgo biloba for cerebral insufficiency (1992)
- ⁴ Ginkgo biloba and donepezil: a comparison in the treatment of Alzheimer's dementia in a randomized placebo-controlled double-blind study (2006)
- ⁵ Effects of Ginkgo biloba in dementia: systematic review and meta-analysis (2010)
- ⁶ Efficacy and adverse effects of ginkgo biloba for cognitive impairment and dementia: a systematic review and meta-analysis (2015)
- ⁷ Ginkgo biloba extract EGb 761® in dementia with neuropsychiatric features: a randomised, placebo-controlled trial to confirm the efficacy and safety o (2012)
- ⁸ Efficacy and tolerability of Ginkgo biloba extract EGb 761® in dementia: a systematic review and meta-analysis of randomized placebo-controlled trials (2014)
- ⁹ The efficacy of ginkgo for elderly people with dementia and age-associated memory impairment: new results of a randomized clinical trial (2000)
- ¹⁰ A 26-week analysis of a double-blind, placebo-controlled trial of the ginkgo biloba extract EGb 761 in dementia (2000)
- ¹¹ Treatment of dementia and mild cognitive impairment with or without cerebrovascular disease: Expert consensus on the use of Ginkgo biloba extract, EGb (2019)
- ¹² Efficacy and safety of a once-daily formulation of Ginkgo biloba extract EGb 761 in dementia with neuropsychiatric features: a randomized controlled t (2011)
- ¹³ A double-blind, placebo-controlled, randomized trial of Ginkgo biloba extract EGb 761 in a sample of cognitively intact older adults: neuropsychologic (2002)
- ¹⁴ Ginkgo biloba special extract in dementia with neuropsychiatric features. A randomised, placebo-controlled, double-blind clinical trial (2007)
- ¹⁵ Efficacy and tolerability of a once daily formulation of Ginkgo biloba extract EGb 761® in Alzheimer's disease and vascular dementia: results from a r (2012)
- ¹⁶ Meta-analysis of the efficacy and safety of Ginkgo biloba extract for the treatment of dementia (2015)
- ¹⁷ An Updated Review of Randomized Clinical Trials Testing the Improvement of Cognitive Function of <i>Ginkgo biloba</i> Extract in Healthy People and AI (2019)
- ¹⁸ Ginkgo Biloba for Mild Cognitive Impairment and Alzheimer's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials (2016)
- ¹⁹ Efficacy and safety of Ginkgo biloba extract EGb 761 in mild cognitive impairment with neuropsychiatric symptoms: a randomized, placebo-controlled, do (2014)
- ²⁰ Ginkgo biloba extract EGb 761(R), donepezil or both combined in the treatment of Alzheimer's disease with neuropsychiatric features: a randomised, dou (2009)
- ²¹ Ginkgo biloba for cognitive impairment and dementia (2002)
- ²² Ginkgo biloba special extract EGb 761 in generalized anxiety disorder and adjustment disorder with anxious mood: a randomized, double-blind, placebo-c (2007)
- ²³ Treatment effects of Ginkgo biloba extract EGb 761® on the spectrum of behavioral and psychological symptoms of dementia: meta-analysis of randomized (2018)
- ²⁴ Extract of Ginkgo biloba treatment for tardive dyskinesia in schizophrenia: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial (2011)

10. Resümee

Randomisierte kontrollierte Studien zeigten Verbesserungen in Kognition (z. B. SKT, MMSE), Alltagsfunktionen (ADL) und neuropsychiatrischen Symptomen (NPI) bei einer typischen Tagesdosis von 240 mg. Die Sicherheit von EGb 761 ist gut dokumentiert, wobei milde gastrointestinale Beschwerden und Kopfschmerzen die häufigsten Nebenwirkungen darstellen. Präklinische Daten deuten auf multiple neuroprotektive Mechanismen hin, darunter antioxidative, entzündungshemmende und anti-amyloidogene Effekte, deren klinische Relevanz jedoch nicht untersucht ist.

VERMUTUNG Die konsistenten Ergebnisse mehrerer RCTs und Metaanalysen legen nahe, dass EGb 761 bei leichter bis mittlerer Demenz eine klinisch relevante, wenn auch moderate Verbesserung der Kognition und Alltagsfunktionen bewirken kann. Aufgrund des günstigen Nebenwirkungsprofils könnte EGb 761 eine Alternative oder Ergänzung zu Cholinesterasehemmern darstellen, insbesondere bei Patienten mit Unverträglichkeiten oder Kontraindikationen. **Vermutung:** Die präklinisch nachgewiesenen neuroprotektiven Mechanismen (z. B. Hemmung der Aβ-Oligomerisierung,

Entzündungshemmung) könnten die Grundlage für die klinischen Effekte bilden. Klinische Studien, die diese Mechanismen direkt bestätigen oder ihren Beitrag zur Wirksamkeit quantifizieren, stehen noch aus. **Vermutung:** Bei leichter kognitiver Beeinträchtigung (MCI) und kognitiv gesunden Älteren ist die Datenlage weniger eindeutig. Während einige Studien Hinweise auf Verbesserungen in Kombination mit anderen Therapien zeigen, stehen robuste Langzeitdaten zur präventiven Wirkung noch aus. Es ist unklar, ob EGb 761 das Fortschreiten von MCI zu Demenz verlangsamen kann.

Zukünftige Studien sollten gezielt die Langzeitwirksamkeit und Sicherheit von EGb 761 bei Demenz untersuchen, insbesondere im Vergleich zu anderen Antidementiva und über Zeiträume von mehr als 24 Wochen. Direkte Vergleichsstudien mit Cholinesterasehemmern oder NMDA-Rezeptor-Antagonisten könnten die Positionierung von EGb 761 in der Demenztherapie klären. Zudem sind gezielte Untersuchungen zur Wirksamkeit bei schwerer Demenz und zur präventiven Wirkung bei MCI erforderlich. Präklinische Befunde zu neuroprotektiven Mechanismen sollten durch klinische Studien validiert werden, um den Beitrag einzelner Wirkmechanismen (z. B. Entzündungshemmung, antioxidative Effekte) zur klinischen Wirksamkeit zu quantifizieren. Systematische Langzeitstudien zur Sicherheit, insbesondere zu Blutungskomplikationen und Wechselwirkungen mit Antikoagulanzen, sind notwendig, um das Risikoprofil von EGb 761 weiter abzusichern.

11. Was offen ist

- **Langzeiteffekte:** Gibt es nach Jahren der Einnahme **klinisch relevante Vorteile** oder Risiken, die in Kurzzeitstudien nicht erfasst werden?
- **Extraktspezifität:** Sind die Effekte von **EGb 761** auf andere Ginkgo-Präparate übertragbar, oder handelt es sich um ein **einzigartiges Wirkprofil**?
- **Mechanismus:** Welche **molekularen Zielstrukturen** sind für die beobachteten Effekte verantwortlich, und wie interagieren sie mit neurodegenerativen Prozessen?

12. Abzweige

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

- Wechselwirkungsnetz

Häufige Fragen

Kann Ginkgo biloba die kognitive Leistung bei gesunden Menschen verbessern?

Die Datenlage ist **uneinheitlich**. Einige kontrollierte Studien zeigen **leicht positive Effekte** in bestimmten kognitiven Tests, während andere **keine Unterschiede** zu Placebo finden. Die Effekte sind **nicht konsistent** und klinisch oft nicht relevant. Metaanalysen kommen zu dem Schluss, dass **kein klarer Nutzen** für kognitiv gesunde Personen belegt ist.

Wie sicher ist die Einnahme von Ginkgo biloba, insbesondere bei gleichzeitiger Medikation?

Ginkgo biloba gilt in den untersuchten Dosissbereichen als **gut verträglich**, doch es gibt **dokumentierte Wechselwirkungen**. Besonders relevant ist die **Hemmung von Cytochrom-P450-Enzymen**, die den Abbau bestimmter Medikamente (z. B. Antikoagulanzen) beeinflussen kann. Zudem kann Ginkgo die **Blutungsneigung erhöhen**, was bei gleichzeitiger Einnahme von Gerinnungshemmern zu beachten ist.

Warum gibt es so unterschiedliche Ergebnisse in den Demenzstudien?

Die Heterogenität der Ergebnisse lässt sich auf mehrere Faktoren zurückführen: **unterschiedliche Extrakte** (z. B. EGb 761 vs. andere Präparate), **variierende Dosierungen**, **uneinheitliche Diagnosekriterien** und **verschiedene kognitive Testverfahren**. Zudem sind viele Studien methodisch schwach, was die Aussagekraft einschränkt. Neuere Metaanalysen zeigen, dass die Effekte **geringer ausfallen** als in älteren Arbeiten berichtet.

Quellen

- 1 The risk-benefit profile of commonly used herbal therapies: Ginkgo, St. John's Wort, Ginseng, Echinacea, Saw Palmetto, and Kava
Ernst E · 2002
- 2 Proof of efficacy of the ginkgo biloba special extract EGb 761 in outpatients suffering from mild to moderate primary degenerative dementia of the Alzheimer type or multi-infarct dementia
Kanowski S, Herrmann WM, Stephan K, Wierich W, Hörr R · 1996
- 3 Ginkgo biloba for cerebral insufficiency
Kleijnen J, Knipschild P · 1992
- 4 Ginkgo biloba and donepezil: a comparison in the treatment of Alzheimer's dementia in a randomized placebo-controlled double-blind study
Mazza M, Capuano A, Bria P, Mazza S · 2006
- 5 Effects of Ginkgo biloba in dementia: systematic review and meta-analysis
Weinmann S, Roll S, Schwarzbach C, Vauth C, Willich SN · 2010
- 6 Efficacy and adverse effects of ginkgo biloba for cognitive impairment and dementia: a systematic review and meta-analysis
Tan MS, Yu JT, Tan CC, Wang HF, Meng XF, Wang C et al. · 2015
- 7 Ginkgo biloba extract EGb 761® in dementia with neuropsychiatric features: a randomised, placebo-controlled trial to confirm the efficacy and safety of a daily dose of 240 mg
Herrschaft H, Nacu A, Likhachev S, Sholomov I, Hoerr R, Schlaefke S · 2012
- 8 Efficacy and tolerability of Ginkgo biloba extract EGb 761® in dementia: a systematic review and meta-analysis of randomized placebo-controlled trials
Gauthier S, Schlaefke S · 2014
- 9 The efficacy of ginkgo for elderly people with dementia and age-associated memory impairment: new results of a randomized clinical trial
van Dongen MC, van Rossum E, Kessels AG, Sielhorst HJ, Knipschild PG · 2000
- 10 A 26-week analysis of a double-blind, placebo-controlled trial of the ginkgo biloba extract EGb 761 in dementia
Le Bars PL, Kieser M, Itil KZ · 2000
- 11 Treatment of dementia and mild cognitive impairment with or without cerebrovascular disease: Expert consensus on the use of Ginkgo biloba extract, EGb 761®
Kandiah N, Ong PA, Yuda T, Ng LL, Mamun K, Merchant RA et al. · 2019
- 12 Efficacy and safety of a once-daily formulation of Ginkgo biloba extract EGb 761 in dementia with neuropsychiatric features: a randomized controlled trial
Ihl R, Bachinskaya N, Korczyn AD, Vakhapova V, Tribanek M, Hoerr R et al. · 2011
- 13 A double-blind, placebo-controlled, randomized trial of Ginkgo biloba extract EGb 761 in a sample of cognitively intact older adults: neuropsychological findings
Mix JA, Crews WD · 2002
- 14 Ginkgo biloba special extract in dementia with neuropsychiatric features. A randomised, placebo-controlled, double-blind clinical trial
Napryeyenko O, Borzenko I, GINDEM-NP Study Group · 2007
- 15 Efficacy and tolerability of a once daily formulation of Ginkgo biloba extract EGb 761® in Alzheimer's disease and vascular dementia: results from a randomised controlled trial
Ihl R, Tribanek M, Bachinskaya N, GOTADAY Study Group · 2012
- 16 Meta-analysis of the efficacy and safety of Ginkgo biloba extract for the treatment of dementia
Hashiguchi M, Ohta Y, Shimizu M, Maruyama J, Mochizuki M · 2015
- 17 An Updated Review of Randomized Clinical Trials Testing the Improvement of Cognitive Function of Ginkgo biloba Extract in Healthy People and Alzheimer's Patients
Liu H, Ye M, Guo H · 2019
- 18 Ginkgo Biloba for Mild Cognitive Impairment and Alzheimer's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials
Yang G, Wang Y, Sun J, Zhang K, Liu J · 2016
- 19 Efficacy and safety of Ginkgo biloba extract EGb 761 in mild cognitive impairment with neuropsychiatric symptoms: a randomized, placebo-controlled, double-blind, multi-center trial
Gavrilova SI, Preuss UW, Wong JW, Hoerr R, Kaschel R, Bachinskaya N et al. · 2014
- 20 Ginkgo biloba extract EGb 761(R), donepezil or both combined in the treatment of Alzheimer's disease with neuropsychiatric features: a randomised, double-blind, exploratory trial
Yancheva S, Ihl R, Nikolova G, Panayotov P, Schlaefke S, Hoerr R et al. · 2009
- 21 Ginkgo biloba for cognitive impairment and dementia
Birks J, Grimley EV, Van Dongen M · 2002
- 22 Ginkgo biloba special extract EGb 761 in generalized anxiety disorder and adjustment disorder with anxious mood: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial
Woelk H, Arnoldt KH, Kieser M, Hoerr R · 2007
- 23 Treatment effects of Ginkgo biloba extract EGb 761® on the spectrum of behavioral and psychological symptoms of dementia: meta-analysis of randomized controlled trials
Savaskan E, Mueller H, Hoerr R, von Gunten A, Gauthier S · 2018
- 24 Extract of Ginkgo biloba treatment for tardive dyskinesia in schizophrenia: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial
Zhang WF, Tan YL, Zhang XY, Chan RC, Wu HR, Zhou DF · 2011
- 25 Extract of Ginkgo biloba for Tardive Dyskinesia: Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Objective Free r...
· 2016
- 26 The main mechanisms of action of EGb 761 are a vasoregulating activity (increased blood flow), the platelet activating f...
· 1994
- 27 Serum biomarkers [glutathione [GSH], reactive oxygen species [ROS], tumor necrosis factor-alpha [TNF-α]] and quality of ...
· 2025
- 28 Pharmacologic studies have shown that the therapeutic effect of ginkgo is based on several active constituents with vaso...
· 1998
- 29 Both flavonoid and ginkgolide constituents are involved in the free radical-scavenging and antioxidant effects of EGb 76...
· 2000
- 30 Furthermore, respective CIs were within the specified margins for all ratios except CYP2C19 for EGb 761® 120 mg twice da...
· 2012
- 31 No significant differences were seen in the incidence of adverse events or vascular events. Conclusions We conclu...
· 2017
- 32 In conclusion, in older adults with PAD or cardiovascular disease risk, a relatively high dose of Ginkgo biloba combined...
· 2007
- 33 In the actively controlled trial, EGb 761(®) and donepezil as well as a combination of both drugs had similar effects....
· 2013
- 34 Although a combination of steroid and EGb761 for initial treatment did not show better pure tone threshold, compared wit...
· 2016
- 35 Both treatments were well tolerated, and both the number and nature of adverse events in the two groups were similar....
· 2006
- 36 No significant difference in hemorrhage transformation was seen between the 2 matched cohorts (OR 0.885; 95% CI 0.450-1....
· 2021
- 37 Amyloid-beta-induced pathological behaviors are suppressed by Ginkgo biloba extract EGb 761 and ginkgolides in transgenic Caenorhabditis elegans
Wu Y, Wu Z, Butko P, Christen Y, Lambert MP, Klein WL et al. · 2006
- 38 Ginkgo biloba extract: mechanisms and clinical indications
Diamond BJ, Shifflett SC, Feiwel N, Matheis RJ, Noskin O, Richards JA et al. · 2000
- 39 Spontaneous bleeding associated with ginkgo biloba: a case report and systematic review of the literature: a case report and systematic review of the literature
Bent S, Goldberg H, Padula A, Avins AL · 2005
- 40 Ginkgo biloba: A Treasure of Functional Phytochemicals with Multimedicinal Applications
Noor-E-Tabassum, Das R, Lami MS, Chakraborty AJ, Mitra S, Tallei TE et al. · 2022

International Health Research

Forschung, eingeordnet. Jede Aussage führt zur Originalarbeit; die Entscheidung im Einzelfall trifft die behandelnde Person.
ih-research.com/wissen/ginkgo/ · Stand 2026-10-17