



DOSSIER · NATURSTOFF

Vitamin B12

Vitamin B12: Was 248 Studien am Menschen zeigen, darunter 93 randomisierte kontrollierte Studien – geordnet nach Anwendungsgebiet und Beweiskraft.

1.423

STUDIEN
INSGESAMT

794

AM MENSCHEN

79

DAVON
KONTROLLIERT

35

AN TIEREN

42

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

Vitamin B12 auf einen Blick

Vitamin B12 als Tablette, unter die Zunge oder als Spritze erhöhte in Metaanalysen und kontrollierten Studien die Vitamin-B12-Werte im Blut ⁵⁷¹⁴⁶²⁹¹.

Bei veganer Ernährung ohne Supplementierung fanden Übersichten und eine kontrollierte Studie schlechtere Vitamin-B12-Blutwerte ⁴⁸⁵¹¹¹⁵. Schon ein teilweiser Ersatz tierischer durch pflanzliche Eiweiße senkte den Vitamin-B12-Status ¹⁴¹.

Die Gabe von Vitamin B12 senkte bei Erwachsenen mit Mangel den Homocystein-Blutwert; orale und sublinguale Aufnahme schnitt nicht schlechter ab als die intramuskuläre Injektion ⁵³¹.

Bei Gedächtnis und Stimmung sowie in der Schwangerschaft war das Bild gemischt: teils Verbesserungen, teils kein Unterschied ⁵⁴⁶².

Vitamin B12: ausgewertet wurden 248 Studien am Menschen, darunter 93 randomisierte kontrollierte Studien und 56 Metaanalysen oder systematische Übersichten; die kontrollierten Studien umfassen zusammen 14.539 Teilnehmer. Stand: 3. Oktober 2026.

1. Was ist Vitamin B12? Vorkommen, Herkunft und Formen

Vitamin B12 (Cobalamin) ist ein wasserlösliches Vitamin mit einem Kobalt-Atom im Zentrum. Der Körper braucht es für die Blutbildung, für Nerven und für den Abbau von Homocystein; aufgenommen wird es im Dünndarm nur zusammen mit dem Intrinsic-Faktor aus dem Magen.

Vitamin B12 bilden nur Mikroorganismen. In nennenswerter Menge steckt es in tierischen Lebensmitteln wie Fleisch, Leber, Fisch, Eiern und Milchprodukten; pflanzliche Lebensmittel liefern kaum verwertbares Vitamin B12.

Für Präparate wird Vitamin B12 durch Bakterien hergestellt (Fermentation). Es gibt Tabletten, Lutsch- und Sublingualtabletten, Tropfen, Nasensprays und Spritzen in den Muskel.

Untersuchte Formen und Zubereitungen

- Cyanocobalamin
- Methylcobalamin und Adenosylcobalamin
- Hydroxocobalamin, meist als Spritze
- Tabletten, Sublingualtabletten, Nasenspray und Spritze
- Vitamin B12 zusammen mit Folsäure und Vitamin B6

Nicht gemeint sind auf dieser Seite:

- Studien, die nur Vitamin-B12-Blutwerte als Nebebefund messen, ohne Versorgung oder Gabe zu untersuchen

2. Wie wirkt Vitamin B12? Ergebnisse nach Anwendungsgebiet

ANWENDUNGSGEBIET	ERGEBNIS IN KONTROLLIERTEN STUDIEN	BEWEISKRAFT	STUDIEN	TEILNEHMER
Versorgung bei veganer Ernährung, im Alter und unter Medikamenten	überwiegend verbessert	hoch	18 Metaanalysen · 24 kontrolliert · 43 weitere	2.795
Nerven und Nervenschäden	überwiegend verbessert	hoch	8 Metaanalysen · 24 kontrolliert · 26 weitere	2.302
Homocystein, Herz und Gefäße	überwiegend verbessert	hoch	8 Metaanalysen · 24 kontrolliert · 27 weitere	2.467
Gedächtnis und Stimmung	gemischt	hoch	7 Metaanalysen · 16 kontrolliert · 18 weitere	1.756
Blutbildung und Blutarmut	gemischt	hoch	6 Metaanalysen · 8 kontrolliert · 14 weitere	2.163
Schwangerschaft und Kinder	gemischt	hoch	3 Metaanalysen · 4 kontrolliert · 20 weitere	1.599
Weitere Messgrößen	überwiegend verbessert	hoch	8 Metaanalysen · 53 kontrolliert · 45 weitere	9.028

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

Vitamin B12, Versorgung bei veganer Ernährung, im Alter und unter Medikamenten: Studien am Menschen

Bei veganer Ernährung ohne Supplementierung fanden Übersichten und eine kontrollierte Studie schlechtere Vitamin-B12-Blutwerte ⁴⁸⁵¹¹¹⁵. Schon ein teilweiser Ersatz tierischer durch pflanzliche Eiweiße senkte den Vitamin-B12-Status ¹⁴¹. Unter langfristiger Einnahme von Omeprazol lagen die Vitamin-B12-Spiegel nach zwölf Monaten in einer kontrollierten Studie niedriger als unter anderen Säurehemmern ¹³⁶. Bei Metformin-behandelten Typ-2-Diabetikern mit Vitamin-B12-Mangel normalisierte orales Methylcobalamin beziehungsweise Sucrosomal-Cyanocobalamin die Spiegel in je einer kontrollierten Studie ⁹¹¹³³. Vitamin B12 zusammen mit Folsäure, teils auch mit Vitamin B6, erhöhte in Metaanalysen die Vitamin-B12-Blutwerte ²²⁴¹. Ein mit Jod, Eisen, Folsäure und weiteren Mikronährstoffen angereichertes Salz lieferte uneinheitliche Befunde zum Vitamin-B12-Status ²³. Die Beweiskraft ist hoch; offen bleibt, wie gut sich die meist kurzen Studien auf Schwangere, Kinder oder Hochbetagte übertragen lassen.

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
³ Lotti et al. 2026	Metaanalyse · 48.626 Teilnehmer	Lacto-ovo-vegetarische bzw. vegane Ernährung (Vitamin B12 als Nährstoff); gegen Omnivore Ernährung
⁵ Mazur et al. 2025	Metaanalyse · 6.098 Teilnehmer	Vitamin B12 sublingual, oral oder intramuskulär; keine Angabe; Dosis-Subgruppenanalyse ohne Dosis-Wirkungs
⁶ Abdelwahab et al. 2024	Metaanalyse · 4.275 Teilnehmer	Vitamin B12 (verschiedene Verabreichungswege); gegen Oral vs. intramuskulär vs. sublingual
⁷ Larvie et al. 2026	systematische Übersicht · 4.083 Teilnehmer	Orale Vitamin-B12-Supplementierung, allein oder mit anderen Mikronährstoffen; 0,9 µg/Tag bis 150 µg/Tag; 28 t
¹⁴ Finkelstein et al. 2024	systematische Übersicht · 984 Teilnehmer	orale Vitamin-B12-Supplementation; 5 µg/Tag bis 250 µg/Tag; 8–16 bis 32–38 Wochen, ab 8.–28. Schwangersch
¹⁶ Shahid et al. 2025	systematische Übersicht · 693 Teilnehmer	Protonenpumpeninhibitoren (PPI), nicht Vitamin B12; mindestens 6 Monate, teils 12 Monate; gegen kein PPI bzw
¹⁷ Ménétrier et al. 2023	systematische Übersicht · 574 Teilnehmer	Keine B12-Gabe; Messung von Gesamt-B12, holoTC, tHcy, MMA; gegen Kein Vergleich; Prävalenz abnormer Lat
¹⁸ Wirthensohn et al. 2023	systematische Übersicht · 292 Teilnehmer	—

Weitere Studien zu diesem Gebiet: [22](#) [23](#) [25](#) [26](#) [28](#) [33](#) [34](#) [39](#) [40](#) [41](#) [47](#) [48](#) [50](#) [51](#) [54](#) [61](#) [62](#) [64](#) [81](#) [85](#) [86](#) [91](#) [92](#) [94](#) [102](#) [112](#) [115](#) [116](#) [119](#) [121](#) [125](#) [127](#) [129](#) [132](#) [133](#) [136](#) [139](#) [141](#) [152](#) [154](#) [155](#) [158](#) [159](#) [160](#) [161](#) [162](#) [163](#) [168](#) [169](#) [170](#) [171](#) [185](#) [186](#) [189](#) [195](#) [201](#) [203](#) [204](#) [205](#) [210](#) [213](#) [214](#) [215](#) [217](#) [218](#) [220](#) [223](#) [224](#) [225](#) [226](#) [227](#) [228](#) [230](#) [231](#) [233](#) [235](#) [237](#)

Vitamin B12, Nerven und Nervenschäden: Studien am Menschen

Bei Typ-2-Diabetes mit Neuropathie besserten sich unter oralem Methylcobalamin über ein Jahr Nervenleitung, Vibrationsempfinden und Schmerz, unter Placebo verschlechterten sie sich ⁹¹. In einer weiteren Studie wirkte Methylcobalamin ebenso gut wie Acetyl-L-Carnitin ⁷². Eine Metaanalyse fand eine bessere Nervenleitung, wenn Vitamin B12 in Akupunkturpunkte gespritzt statt anders gegeben wurde ⁹. Nach Fuß- oder Sprunggelenksoperationen trat ein komplexes regionales Schmerzsyndrom unter Methylcobalamin seltener auf als unter Placebo ⁶⁵. Während einer Chemotherapie entwickelten sich Nervenschäden unter Vitamin B12 seltener als unter Placebo ¹³⁰. Bei neurologischen Symptomen durch Vitamin-B12-Mangel fanden mehrere Studien Verbesserungen ²⁰³¹⁵². Eine Übersicht verbindet einen Mangel an Vitamin B12 und anderen Nährstoffen bei veganer und vegetarischer Ernährung mit einem höheren Risiko für geistigen Abbau ³⁷. Die Befunde stützen sich überwiegend auf orale Methylcobalamin-Präparate; Kombinationen mit Alpha-Liponsäure und Epalrestat, Fasudil, Prostaglandin E1, Dapagliflozin, pflanzlichen Arzneimitteln oder chinesischer Patentmedizin zeigten in Metaanalysen ebenfalls Verbesserungen ¹⁰¹¹¹²³²⁴⁶, lassen sich aber nicht allein dem Vitamin B12 zuordnen. Offen bleiben die optimale Form, der beste Verabreichungsweg und die Wirkung bei nicht-diabetischer Neuropathie.

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
⁴ Lee et al. 2022	Metaanalyse · 6.260 Teilnehmer	orales Methylcobalamin allein oder mit pflanzlichen Arzneimitteln; gegen orales Methylcobalamin allein
⁷ Larvie et al. 2026	systematische Übersicht · 4.083 Teilnehmer	Orale Vitamin-B12-Supplementierung, allein oder mit anderen Mikronährstoffen; 0,9 µg/Tag bis 150 µg/Tag; 28 Tage t
⁹ Yu et al. 2026	Metaanalyse · 1.688 Teilnehmer	Vitamin B12 per Akupunkturpunkt-Injektion; gegen andere Verabreichungswege von Vitamin B12

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
¹⁰ Ran et al. 2024	Metaanalyse · 1.153 Teilnehmer	Mecobalamin plus Alpha-Liponsäure und Epalrestat; gegen Monotherapie oder Dualtherapie mit denselben Wirkstoffen
¹¹ Jiang et al. 2018	Metaanalyse · 1.148 Teilnehmer	Methylcobalamin allein oder mit Fasudil; gegen Methylcobalamin-Monotherapie
¹² Jiang et al. 2018	Metaanalyse · 1.136 Teilnehmer	Methylcobalamin plus Prostaglandin E1; gegen Prostaglandin-E1-Monotherapie
²⁰ Blom et al. 2024	systematische Übersicht · 50 Teilnehmer	Cobalamin (Monotherapie); im Mittel 2 Monate; gegen kein Vergleich (Fallserien)
³¹ Hamza et al. 2025	systematische Übersicht	Vitamin-B12-Supplemente, oral oder intramuskulär; gegen orale Gabe versus intramuskuläre Injektion; Supplement

Weitere Studien zu diesem Gebiet: [32](#) [37](#) [44](#) [46](#) [52](#) [53](#) [65](#) [70](#) [72](#) [73](#) [75](#) [83](#) [88](#) [89](#) [91](#) [94](#) [98](#) [103](#) [104](#) [109](#) [121](#) [122](#) [125](#) [130](#) [134](#) [135](#) [142](#) [146](#) [147](#) [150](#) [168](#) [171](#) [175](#) [181](#) [188](#) [189](#) [193](#) [194](#) [197](#) [202](#) [203](#) [208](#) [209](#) [218](#) [222](#) [233](#) [235](#) [239](#) [241](#) [242](#)

Vitamin B12, Homocystein, Herz und Gefäße: Studien am Menschen

Bei Erwachsenen mit Vitamin-B12-Mangel senkte die Gabe von Vitamin B12 den Homocystein-Blutwert; orale und sublinguale Aufnahme schnitt dabei nicht schlechter ab als die intramuskuläre Injektion ⁵³¹. Auch Vitamin B12 zusammen mit Folsäure, teils zusätzlich mit Vitamin B6, senkte das Homocystein, unter anderem bei Typ-2-Diabetes, leichter kognitiver Beeinträchtigung und Alzheimer-Krankheit ²²²⁷³⁰³⁵⁴¹⁴³. Die Beweiskraft ist hoch, doch viele Studien prüften nur den Homocystein-Blutwert, nicht Herzinfarkte oder Schlaganfälle.

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
² Ulloque-Badaracco et al. 2023	Metaanalyse · 87.988 Teilnehmer	Vitamin B12 (Spiegelmessung, keine Gabe); gegen höhere vs. niedrigere Vitamin-B12-Spiegel
⁵ Mazur et al. 2025	Metaanalyse · 6.098 Teilnehmer	Vitamin B12 sublingual, oral oder intramuskulär; keine Angabe; Dosis-Subgruppenanalyse ohne Dosis-Wirkungs-E
⁶ Abdelwahab et al. 2024	Metaanalyse · 4.275 Teilnehmer	Vitamin B12 (verschiedene Verabreichungswege); gegen Oral vs. intramuskulär vs. sublingual
¹⁷ Ménétrier et al. 2023	systematische Übersicht · 574 Teilnehmer	Keine B12-Gabe; Messung von Gesamt-B12, holoTC, tHcy, MMA; gegen Kein Vergleich; Prävalenz abnormer Labor
²² Liu et al. 2026	Metaanalyse	Vitamin B12, einzeln oder mit Folsäure und Vitamin B6; gegen Randomisierte kontrollierte Studien zu Nahrungserg
²⁷ Li et al. 2025	systematische Übersicht	B-Vitamine (Vitamin B6, Vitamin B12, teils Folsäure); gegen Kontrollgruppen der eingeschlossenen Studien
³⁰ Yin et al. 2025	Metaanalyse	Folsäure plus Vitamin B12 (teils zusätzlich Vitamin B6); gegen Kontrolle (Placebo/keine Supplementierung)
³¹ Hamza et al. 2025	systematische Übersicht	Vitamin-B12-Supplemente, oral oder intramuskulär; gegen orale Gabe versus intramuskuläre Injektion; Supplem

Weitere Studien zu diesem Gebiet: [33](#) [35](#) [41](#) [43](#) [48](#) [53](#) [59](#) [68](#) [73](#) [81](#) [85](#) [87](#) [95](#) [97](#) [102](#) [107](#) [110](#) [111](#) [114](#) [115](#) [118](#) [119](#) [123](#) [132](#) [137](#) [145](#) [148](#) [149](#) [150](#) [151](#) [157](#) [159](#) [167](#) [168](#) [170](#) [174](#) [176](#) [177](#) [187](#) [188](#) [190](#) [202](#) [206](#) [211](#) [212](#) [217](#) [229](#) [230](#) [237](#) [243](#) [244](#)

Vitamin B12, Gedächtnis und Stimmung: Studien am Menschen

Eine systematische Übersicht berichtet, dass sich Halluzinationen bei Vitamin-B12-Mangel unter Vitamin B12 allein besserten ²⁰. Eine weitere Übersicht verbindet einen guten Vitamin-B12-Status Schwangerer mit besserer Sprache, besserem Gedächtnis und besseren Denkleistungen der Kinder ²⁴. Bei möglicher leichter kognitiver Beeinträchtigung brachte Vitamin B12 in einer Metaanalyse keinen Vorteil für Gedächtnis und depressive Beschwerden ⁴⁵. Auch bei Kindern unter zwölf Jahren fand eine systematische Übersicht keinen Unterschied in der Denkleistung ⁷. Bei Erwachsenen mit leichtem Mangel ohne Beschwerden zeigte eine weitere Übersicht keine Vorteile für Denken und Nerven ³¹. Zusammen mit Folsäure waren die Ergebnisse uneinheitlich. Bei

Alzheimer-Krankheit fand eine Metaanalyse einen besseren MMSE-Wert, aber keinen Unterschied im ADAS-Cog-Wert ⁴³. Bei leichter kognitiver Beeinträchtigung fand eine randomisierte Studie insgesamt keinen Unterschied, nur bei stärkerem Hirnschwund im linken Stirnbereich ⁶⁸. Bei Älteren zeigte sich ein Vorteil nur bei höheren Blutwerten der Omega-3-Fettsäure DHA ⁷⁴. Die Beweiskraft ist hoch, das Ergebnis aber gemischt: Formen, Gruppen und Messgrößen unterscheiden sich stark, und offen bleibt, welche Form und Dosis wem nützt.

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
⁷ Larvie et al. 2026	systematische Übersicht · 4.083 Teilnehmer	Orale Vitamin-B12-Supplementierung, allein oder mit anderen Mikronährstoffen; 0,9 µg/Tag bis 150 µg/Tag; 28 Tage
²⁰ Blom et al. 2024	systematische Übersicht · 50 Teilnehmer	Cobalamin (Monotherapie); im Mittel 2 Monate; gegen kein Vergleich (Fallserien)
²⁴ Franco et al. 2026	systematische Übersicht	Maternaler Vitamin-B12-Status bzw. Supplementierung, mit Vitamin D und Folsäure; gegen Kinder mit ausreichendem Status
³¹ Hamza et al. 2025	systematische Übersicht	Vitamin-B12-Supplemente, oral oder intramuskulär; gegen orale Gabe versus intramuskuläre Injektion; Supplemente vs. Injektionen
⁴¹ Zhao et al. 2025	Metaanalyse	Vitamin B12 allein oder mit Folsäure; gegen Netzwerk-Metaanalyse mehrerer Interventionen
⁴³ Lee et al. 2024	Metaanalyse	Vitamin B12 und Folsäure; 6 Monate; gegen Placebo
⁴⁵ Alzahrani et al. 2024	Metaanalyse	Vitamin-B12-Supplementierung (Vitamin-B12-Komplex); gegen Kontrollgruppen der eingeschlossenen RCTs
⁴⁹ Jembere et al. 2024	systematische Übersicht	Vitamin B12 (Versorgung, Nahrungsaufnahme, Supplementierung)

Weitere Studien zu diesem Gebiet: [52](#) [54](#) [62](#) [68](#) [74](#) [78](#) [90](#) [96](#) [97](#) [99](#) [106](#) [112](#) [113](#) [119](#) [124](#) [127](#) [132](#) [144](#) [163](#) [166](#) [176](#) [177](#) [183](#) [193](#) [194](#) [200](#) [202](#) [218](#) [219](#) [230](#) [231](#) [244](#) [245](#)

Vitamin B12, Blutbildung und Blutarmut: Studien am Menschen

Bei Blutbildung und Blutarmut zeigen die Studien ein gemischtes Bild. Beim Hämoglobin unterschieden sich Tablette, Sublingualtablette und Spritze in einer Metaanalyse nicht ⁶. Auch bei Kindern ergaben Gabe unter die Zunge und Spritze in den Muskel gleiche Hämoglobinwerte ¹⁰¹. Vor Herzoperationen senkte eine Kombination aus Eisen als Infusion, Erythropoetin, Vitamin B12 und Folsäure in einer randomisierten Studie die Zahl der Bluttransfusionen gegenüber Placebo ⁶³. Offen bleibt, welche Form und welcher Weg bei welcher Patientengruppe tatsächlich überlegen sind.

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
¹ Keats et al. 2021	systematische Übersicht · 451.723 Teilnehmer	Einzel- und Mehrfach-Mikronährstoffsupplemente, u. a. Vitamin B12; gegen Supplementierung vs. keine Supplementierung
⁶ Abdelwahab et al. 2024	Metaanalyse · 4.275 Teilnehmer	Vitamin B12 (verschiedene Verabreichungswege); gegen Oral vs. intramuskulär vs. sublingual
⁷ Larvie et al. 2026	systematische Übersicht · 4.083 Teilnehmer	Orale Vitamin-B12-Supplementierung, allein oder mit anderen Mikronährstoffen; 0,9 µg/Tag bis 150 µg/Tag; 28 Tage
¹⁴ Finkelstein et al. 2024	systematische Übersicht · 984 Teilnehmer	orale Vitamin-B12-Supplementierung; 5 µg/Tag bis 250 µg/Tag; 8–16 bis 32–38 Wochen, ab 8.–28. Schwangerschaftswoche
¹⁸ Wirthensohn et al. 2023	systematische Übersicht · 292 Teilnehmer	—
¹⁹ Abe et al. 2016	systematische Übersicht · 52 Teilnehmer	Mehrfach-Mikronährstoff-Supplement (drei oder mehr Mikronährstoffe); gegen Placebo oder keine Supplementierung

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
²⁰ Blom et al. 2024	systematische Übersicht · 50 Teilnehmer	Cobalamin (Monotherapie); im Mittel 2 Monate; gegen kein Vergleich (Fallserien)
²¹ Chen et al. 2026	Metaanalyse	Kombinationsbehandlung mit Vitamin B12, Eisen, EPO, Folsäure; gegen Placebo und andere Interventionen

Weitere Studien zu diesem Gebiet: [34](#) [40](#) [61](#) [63](#) [64](#) [80](#) [95](#) [101](#) [102](#) [152](#) [164](#) [169](#) [173](#) [188](#) [195](#) [196](#) [198](#) [203](#) [210](#) [235](#)

Vitamin B12, Schwangerschaft und Kinder: Studien am Menschen

In der Schwangerschaft zeigen die Studien ein gemischtes Bild. Beobachtungsstudien aus Indien verbinden niedrige Vitamin-B12-Werte Schwangerer mit mehr Neuralrohrdefekten, Schwangerschaftskomplikationen und niedrigerem Geburtsgewicht ⁵⁴. In randomisierten Studien förderte Vitamin B12 die geistige Entwicklung der Kinder, die Wirkung auf das Geburtsgewicht blieb offen ⁵⁴. Bei Frauen unter künstlicher Befruchtung erhöhte eine fruchtbarkeitsfördernde Ernährung mit Omega-3, Vitamin D, Folat und Vitamin B12 die Befruchtungsrate gegenüber üblicher Beratung ⁷⁶. Der Anteil von Vitamin B12 daran lässt sich nicht trennen. Eine Metaanalyse fand bei Neuralrohrdefekten niedrigere Vitamin-B12-Spiegel der Mütter ³⁸. Die Beweiskraft ist hoch, doch die untersuchten Formen und Wege sind uneinheitlich, und mehrere Studien prüften Vitamin B12 nur in Kombination mit anderen Nährstoffen.

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
¹ Keats et al. 2021	systematische Übersicht · 451.723 Teilnehmer	Einzelnährstoff- und Mehrfach-Mikronährstoffsupplemente, u. a. Vitamin B12; gegen Supplementierung vs. Folsäure
¹⁴ Finkelstein et al. 2024	systematische Übersicht · 984 Teilnehmer	orale Vitamin-B12-Supplementation; 5 µg/Tag bis 250 µg/Tag; 8–16 bis 32–38 Wochen, ab 8.–28. Schwangerschaftswoche
²⁴ Franco et al. 2026	systematische Übersicht	Maternaler Vitamin-B12-Status bzw. Supplementierung, mit Vitamin D und Folsäure; gegen Kinder mit ausreichendem Status
³⁸ Nie et al. 2025	Metaanalyse	Maternales Vitamin B12 im Blut (keine Supplementgabe); gegen Neuralrohrdefekt-Gruppe vs. Kontrollgruppe ohne Defekt
⁵⁴ Behere et al. 2021	systematische Übersicht	Vitamin B12 (Form nicht genannt); gegen niedriger vs. höherer maternaler B12-Status; Supplementierung vs. Kontrolle
⁵⁸ Kvestad et al. 2026	randomisiert kontrolliert · 800 Teilnehmer	Vitamin B12 oder Placebo; von früher Schwangerschaft bis 6 Monate nach der Geburt; gegen Placebo
⁶² Nagpal et al. 2026	randomisiert kontrolliert · 531 Teilnehmer	Tägliches orales Methylcobalamin; 250 µg (Gruppe A) vs. 50 µg (Gruppe B); Von Einschluss bis 6 Monate nach Geburt
⁷⁶ Ghadimi et al. 2026	randomisiert kontrolliert · 180 Teilnehmer	Pro-Fertilitäts-Diät plus Supplementkombination mit Vitamin B12; Vitamin B12 500 µg/Tag; 60 Tage; gegen allg. Ernährung

Weitere Studien zu diesem Gebiet: [93](#) [158](#) [161](#) [162](#) [164](#) [175](#) [181](#) [182](#) [184](#) [187](#) [190](#) [191](#) [192](#) [200](#) [216](#) [221](#) [228](#) [232](#) [236](#)

Vitamin B12: weitere Messgrößen in Studien

Orales Methylcobalamin verbesserte in einer kontrollierten Studie die Lebensqualität bei Typ-2-Diabetikern mit Metformin-Langzeiteinnahme und diabetischer Neuropathie ⁹¹. Beim Längenwachstum von Kindern fand eine systematische Übersicht keinen Unterschied zu Placebo ⁷. Bei der Lebensqualität unter oralem Cyanocobalamin fand eine kontrollierte Studie keinen Unterschied ¹³⁰. Die Beweiskraft ist hoch; die meisten dieser Studien prüften Methylcobalamin, und offen ist, ob andere Formen gleich wirken.

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
⁷ Larvie et al. 2026	systematische Übersicht · 4.083 Teilnehmer	Orale Vitamin-B12-Supplementierung, allein oder mit anderen Mikronährstoffen; 0,9 µg/Tag bis 150 µg/Tag; 28 Tag
⁸ Kuo et al. 2025	Metaanalyse · 1.723 Teilnehmer	Topisches Vitamin B12 (Cobalamin), teils mit Vitamin D3, E, B3; gegen Placebo
⁹ Yu et al. 2026	Metaanalyse · 1.688 Teilnehmer	Vitamin B12 per Akupunkturpunkt-Injektion; gegen andere Verabreichungswege von Vitamin B12
¹⁰ Ran et al. 2024	Metaanalyse · 1.153 Teilnehmer	Mecobalamin plus Alpha-Liponsäure und Epalrestat; gegen Monotherapie oder Dualtherapie mit denselben Wirkstoffen

STUDIE	ART · TEILNEHMER	PRÄPARAT · DOSIS · DAUER · VERGLEICH
¹³ Li et al. 2025	Metaanalyse · 1.130 Teilnehmer	Folsäure und Vitamin B12 (Nahrungsaufnahme oder Serumspegel); gegen niedrigere versus höhere Aufnahme/Spi
¹⁵ Gupta et al. 2021	systematische Übersicht · 701 Teilnehmer	Vitamin B12 neben anderen Wirkstoffen; gegen Placebo bzw. andere Wirkstoffe
¹⁶ Shahid et al. 2025	systematische Übersicht · 693 Teilnehmer	Protonenpumpeninhibitoren (PPI), nicht Vitamin B12; mindestens 6 Monate, teils 12 Monate; gegen kein PPI bzw. A
¹⁷ Ménétrier et al. 2023	systematische Übersicht · 574 Teilnehmer	Keine B12-Gabe; Messung von Gesamt-B12, holoTC, tHcy, MMA; gegen Kein Vergleich; Prävalenz abnormer Labor

Weitere Studien zu diesem Gebiet: [18](#) [29](#) [30](#) [32](#) [35](#) [36](#) [40](#) [42](#) [43](#) [54](#) [55](#) [56](#) [57](#) [60](#) [61](#) [62](#) [64](#) [65](#) [66](#) [67](#) [69](#) [71](#) [77](#) [79](#) [82](#) [83](#) [84](#) [86](#) [87](#) [90](#) [91](#) [92](#) [94](#) [95](#) [97](#) [99](#) [100](#) [103](#) [104](#) [105](#) [108](#) [109](#) [111](#) [115](#) [116](#) [117](#) [119](#) [120](#) [121](#) [122](#) [123](#) [124](#) [126](#) [127](#) [128](#) [130](#) [131](#) [134](#) [137](#) [138](#) [140](#) [142](#) [143](#) [144](#) [148](#) [151](#) [153](#) [156](#) [165](#) [167](#) [169](#) [172](#) [173](#) [174](#) [175](#) [176](#) [178](#) [179](#) [180](#) [181](#) [182](#) [183](#) [189](#) [193](#) [199](#) [204](#) [207](#) [212](#) [217](#) [218](#) [219](#) [230](#) [233](#) [234](#) [238](#) [240](#) [242](#) [243](#)

4. Wie wird Vitamin B12 dosiert? Zubereitung, Dosis und Dauer in Studien

Die Studien verwendeten überwiegend orale, sublinguale, intranasale, intramuskuläre, intravenöse und subkutane Zubereitungen von Cyanocobalamin, Methylcobalamin, Adenosylcobalamin und Hydroxocobalamin. Methylcobalamin, auch Mecobalamin genannt, kam meist als Tablette zum Einsatz, teils auch als Gel zum Auftragen. Mehrere Studien prüften Vitamin B12 nur als Bestandteil von Mischungen, etwa mit Folsäure und Vitamin B6, mit Eisen und Folsäure oder mit weiteren Mikronährstoffen.

PRÄPARAT ODER FORM	DOSIS	DAUER	S
Cyanocobalamin plus Folsäure und Vitamin B6, ggf. mit Omega-3-Fettsäuren	Cyanocobalamin 0,02 mg, Folsäure 0,56 mg, Vitamin B6 3 mg täglich	5 Jahre	5
Vitamin B12 oder Placebo	—	von früher Schwangerschaft bis 6 Monate nach der Geburt	5
Vitamin B12 (1,8 µg) und/oder Folsäure (150 µg)	1,8 µg Vitamin B12, 150 µg Folsäure täglich	6 Monate Supplementierung, Nachbeobachtung nach 6-7 Jahren	5
Vitamin B12 (etwa 2 RDA) und/oder Folsäure (etwa 2 RDA) oder Placebo	etwa 2 RDA täglich	6 Monate Supplementierung, Nachbeobachtung nach 6 Jahren	6
Lipid-basiertes Nährstoff-Supplement (LNS) mit Milch-/Sojaprotein und Molkenpermeat/Maltodextrin	100 g pro Tag	12 Wochen	6
Tägliches orales Methylcobalamin	250 µg (Gruppe A) vs. 50 µg (Gruppe B)	Von Einschluss bis 6 Monate nach der Geburt	6
1 mg Vitamin B12 subkutan plus Eisen, Erythropoetin, Folsäure	1 mg Vitamin B12 subkutan, einmalig am Vortag der Operation	Einmalgabe am Tag vor der Operation	6
Fünffach angereichertes Salz (QFS) mit Vitamin B12	—	12 Monate	6
Mecobalamin (Methylcobalamin) versus Placebo	—	12 Monate Nachbeobachtung	6
Methylcobalamin intramuskulär, ultrahochdosiert	25 mg oder 50 mg	bis Woche 182	6
Topisches Methylcobalamin-Gel 6% w/w	—	12 Sitzungen über vier Wochen	6

PRÄPARAT ODER FORM	DOSIS	DAUER	S
500 µg Methylcobalamin plus 400 µg Folsäure oder Placebo	500 µg Methylcobalamin und 400 µg Folsäure täglich	24 Monate, Nachuntersuchung nach 12 und 24 Monaten	6
Folsäure 400 µg + Vitamin B12 5 µg oder Placebo	400 µg Folsäure + 5 µg B12 täglich	12 Wochen	6
Vitamin B1-6-12-Mischung bzw. Vitamin B12 allein	—	4 und 12 Wochen	7
orales Methylcobalamin versus Placebo	0,5 mg oral, dreimal täglich	maximal 24 Wochen	7

5. Ist Vitamin B12 sicher? Nebenwirkungen in Studien

Die Studien berichten überwiegend über eine gute Verträglichkeit von Vitamin B12 in den untersuchten Formen und Wegen. Eine Übersichtsarbeit zu stark erhöhten Vitamin-B12-Spiegeln beschreibt Antikörper gegen das Transportprotein Transcobalamin II nach Supplementierung ²⁵.

STUDIE	BERICHTETE NEBENWIRKUNGEN
⁴ Lee et al. 2022	relativ sicher
⁷ Larvie et al. 2026	Unerwünschte Wirkungen als kritisches Outcome erfasst
⁹ Yu et al. 2026	kein signifikanter Unterschied bei unerwünschten Ereignissen (RR 1.44, 95% CI 0.44-4.70)
¹⁰ Ran et al. 2024	Kein statistischer Unterschied bei Nebenwirkungen
¹¹ Jiang et al. 2018	keine schwerwiegenden unerwünschten Ereignisse
¹² Jiang et al. 2018	Keine schwerwiegenden unerwünschten Ereignisse unter der Kombinationstherapie
¹⁴ Finkelstein et al. 2024	Fehlgeburten berichtet, keine quantitativen Daten; keine klare Definition
¹⁶ Shahid et al. 2025	Vitamin-B12- und Kalziummangel, Magnesiumbefunde widersprüchlich
¹⁹ Abe et al. 2016	nicht berichtet
²⁵ Fernández-Téllez et al. 2026	Bildung von Anti-Transcobalamin-II-Autoantikörpern nach Supplementierung
³⁰ Yin et al. 2025	Gesamtinzidenz und Arten diabetesbedingter Komplikationen
³¹ Hamza et al. 2025	orale Therapie besser verträglich als intramuskuläre Injektionen

6. Was noch offen ist: Grenzen der Studienlage

- Viele Studien sind kurz und untersuchen unterschiedliche Formen und Verabreichungswege, was den direkten Vergleich erschwert.
- Die Übertragbarkeit auf spezielle Gruppen wie Schwangere, Kinder oder Hochbetagte bleibt offen.
- Bei Herz und Gefäßen prüften viele Studien nur den Homocystein-Blutwert als Zwischengröße, nicht harte Herz-Kreislauf-Endpunkte.
- Bei Gedächtnis und Stimmung sind die Populationen und Messgrößen sehr uneinheitlich, sodass keine einheitliche Aussage möglich ist.

7. Fazit: Was über Vitamin B12 gesichert ist

Vitamin B12 verbessert in kontrollierten Studien zuverlässig die Vitamin-B12-Biomarker im Blut, und zwar unabhängig davon, ob es oral, sublingual oder intramuskulär gegeben wird. Auch bei Nervenschäden durch Diabetes und beim Homocystein-Blutwert zeigen sich unter Methylcobalamin beziehungsweise Vitamin B12 überwiegend Verbesserungen. Bei veganer Ernährung ohne Supplementierung und unter langfristiger Einnahme von Protonenpumpenhemmern ist die Versorgung dagegen schlechter.

Weniger einheitlich ist die Lage bei Gedächtnis, Stimmung, Blutbildung und in der Schwangerschaft: Hier stehen Verbesserungen und Ergebnisse ohne Unterschied nebeneinander. Viele Studien prüften Vitamin B12 zudem nur in Kombination mit anderen Nährstoffen, und mehrere waren kurz oder untersuchten unterschiedliche Formen und Wege. Die Verträglichkeit wird überwiegend als gut beschrieben.

Häufige Fragen

Wie gut ist Vitamin B12 am Menschen untersucht?

Vitamin B12: ausgewertet wurden 248 Studien am Menschen, darunter 93 randomisierte kontrollierte Studien und 56 Metaanalysen oder systematische Übersichten; die kontrollierten Studien umfassen zusammen 14.539 Teilnehmer. Stand: 3. Oktober 2026.

Was bringt Vitamin B12 bei Versorgung bei veganer Ernährung, im Alter und unter Medikamenten? Das zeigen die Studien

Ausgewertet sind 18 Metaanalysen oder systematische Übersichten, 24 kontrollierte Studien und 43 weitere Studien, die kontrollierten Studien mit zusammen 2.795 Teilnehmern. Ergebnis der kontrollierten Studien: überwiegend verbessert. Beweiskraft nach unseren offengelegten Regeln: hoch. Belege: ³⁵⁶⁷

Was bringt Vitamin B12 bei Nerven und Nervenschäden? Das zeigen die Studien

Ausgewertet sind 8 Metaanalysen oder systematische Übersichten, 24 kontrollierte Studien und 26 weitere Studien, die kontrollierten Studien mit zusammen 2.302 Teilnehmern. Ergebnis der kontrollierten Studien: überwiegend verbessert. Beweiskraft nach unseren offengelegten Regeln: hoch. Belege: ⁴⁷⁹¹⁰

Was bringt Vitamin B12 bei Homocystein, Herz und Gefäße? Das zeigen die Studien

Ausgewertet sind 8 Metaanalysen oder systematische Übersichten, 24 kontrollierte Studien und 27 weitere Studien, die kontrollierten Studien mit zusammen 2.467 Teilnehmern. Ergebnis der kontrollierten Studien: überwiegend verbessert. Beweiskraft nach unseren offengelegten Regeln: hoch. Belege: ²⁵⁶¹⁷

Was bringt Vitamin B12 bei Gedächtnis und Stimmung? Das zeigen die Studien

Ausgewertet sind 7 Metaanalysen oder systematische Übersichten, 16 kontrollierte Studien und 18 weitere Studien, die kontrollierten Studien mit zusammen 1.756 Teilnehmern. Ergebnis der kontrollierten Studien: gemischt. Beweiskraft nach unseren offengelegten Regeln: hoch. Belege: ⁷²⁰²⁴³¹

Was bringt Vitamin B12 bei Blutbildung und Blutarmut? Das zeigen die Studien

Ausgewertet sind 6 Metaanalysen oder systematische Übersichten, 8 kontrollierte Studien und 14 weitere Studien, die kontrollierten Studien mit zusammen 2.163 Teilnehmern. Ergebnis der kontrollierten Studien: gemischt. Beweiskraft nach unseren offengelegten Regeln: hoch. Belege: ¹⁶⁷¹⁴

Was bringt Vitamin B12 bei Schwangerschaft und Kinder? Das zeigen die Studien

Ausgewertet sind 3 Metaanalysen oder systematische Übersichten, 4 kontrollierte Studien und 20 weitere Studien, die kontrollierten Studien mit zusammen 1.599 Teilnehmern. Ergebnis der kontrollierten Studien: gemischt. Beweiskraft nach unseren offengelegten Regeln: hoch. Belege: ¹¹⁴²⁴³⁸

Welche Formen von Vitamin B12 wurden in den Studien untersucht?

Untersucht wurden vor allem Cyanocobalamin, Methylcobalamin, Adenosylcobalamin und Hydroxocobalamin. Methylcobalamin, auch Mecobalamin genannt, kam meist als Tablette zum Einsatz, teils auch als Gel zum Auftragen. Hydroxocobalamin wurde meist als Spritze gegeben.

Wirkt Vitamin B12 bei veganer Ernährung?

Bei veganer Ernährung ohne Supplementierung fanden Übersichten und eine kontrollierte Studie schlechtere Vitamin-B12-Blutwerte ⁴⁸⁵¹¹¹⁵. Schon ein teilweiser Ersatz tierischer durch pflanzliche Eiweiße senkte den Vitamin-B12-Status ¹⁴¹.

Hilft Vitamin B12 bei Nervenschäden?

Bei diabetischer Neuropathie besserten sich unter oralem Methylcobalamin über ein Jahr Nervenleitung, Vibrationsempfinden und Schmerz, unter Placebo verschlechterten sie sich ⁹¹.

Senkt Vitamin B12 den Homocystein-Blutwert?

Bei Erwachsenen mit Vitamin-B12-Mangel senkte die Gabe von Vitamin B12 den Homocystein-Blutwert; orale und sublinguale Aufnahme schnitt dabei nicht schlechter ab als die intramuskuläre Injektion ⁵³¹. Auch Vitamin B12 zusammen mit Folsäure, teils zusätzlich mit Vitamin B6, senkte das Homocystein ²²²⁷³⁰³⁵⁴¹⁴³. Viele Studien prüften jedoch nur den Homocystein-Blutwert als Zwischengröße, nicht harte Herz-Kreislauf-Endpunkte.

Wie verträglich ist Vitamin B12?

Die Studien berichten überwiegend über eine gute Verträglichkeit. Eine Übersichtsarbeit zu stark erhöhten Vitamin-B12-Spiegeln beschreibt Antikörper gegen das Transportprotein Transcobalamin II nach Supplementierung ²⁵.

Quellen

- 1 Effects of vitamin and mineral supplementation during pregnancy on maternal, birth, child health and development outcomes in low- and middle-income countries: A systematic review
Keats EC, Oh C, Chau T, Khalifa DS, Imdad A, Bhutta ZA · 2021
- 2 Vitamin B12, folate, and homocysteine in metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis
Ulloque-Badaracco JR, Hernandez-Bustamante EA, Alarcon-Braga EA, Al-Kassab-Córdova A, Cabrera-Guzmán JC, Herrera-Añazco P et al. · 2023
- 3 Lacto-ovo-vegetarian and vegan diets in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of nutritional and health outcomes
Lotti S, Panizza G, Martini D, Marx W, Beasley JM, Colombini B et al. · 2026
- 4 Are herbal medicines alone or in combination for diabetic peripheral neuropathy more effective than methylcobalamin alone? A systematic review and meta-analysis
Lee CW, Jin JS, Kwon S, Jin C, Cho SY, Park SU et al. · 2022
- 5 Efficacy of sublingual and oral vitamin B12 versus intramuscular administration: insights from a systematic review and meta-analysis
Mazur M, Ndokaj A, Salerno C, Vallone J, Ardan R, Bietolini S et al. · 2025
- 6 Efficacy of different routes of vitamin B12 supplementation for the treatment of patients with vitamin B12 deficiency: A systematic review and network meta-analysis
Abdelwahab OA, Abdelaziz A, Diab S, Khazragy A, Elboray T, Fayad T et al. · 2024
- 7 Vitamin B12 supplementation for growth, development, and cognition in children
Larvie DY, Güitrón Leal CE, Venkatramanan S, Palma Molina XE, Steel LB, Kuriyan R et al. · 2026
- 8 Updated Meta-Analysis on Vitamin Supplementation for Chronic Pruritus: Expanding Evidence Beyond Vitamin D
Kuo WH, Chang KS, Chang MH, Hsiao Y, Tsai RY · 2025
- 9 Acupoint injection increases the efficacy of vitamin B12 for diabetic neuropathy: a meta-analysis and trial sequential analysis
Yu Y, Zhou T, Li L, Liu X, Yin Y, Yu R · 2026
- 10 Disease-modifying therapies for diabetic peripheral neuropathy: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials
Ran GL, Li YP, Lu LC, Lan SH · 2024
- 11 Fasudil combined with methylcobalamin or lipoic acid can improve the nerve conduction velocity in patients with diabetic peripheral neuropathy: A meta-analysis
Jiang DQ, Xu LC, Jiang LL, Li MX, Wang Y · 2018
- 12 Prostaglandin E1 plus methylcobalamin combination therapy versus prostaglandin E1 monotherapy for patients with diabetic peripheral neuropathy: A meta-analysis of randomized controlled trials
Jiang DQ, Zhao SH, Li MX, Jiang LL, Wang Y, Wang Y · 2018
- 13 The influence of nutrition on HPV-associated inflammation: a systematic review and meta-analysis
Li Y, Zhu L · 2025
- 14 Vitamin B12 supplementation during pregnancy for maternal and child health outcomes
Finkelstein JL, Fothergill A, Venkatramanan S, Layden AJ, Williams JL, Crider KS et al. · 2024
- 15 Pharmacological Prevention of Noise-Induced Hearing Loss: A Systematic Review
Gupta A, Koochakzadeh S, Nguyen SA, Brennan EA, Meyer TA, Lambert PR · 2021
- 16 A Systematic Review of Long-Term Use of Proton Pump Inhibitors (PPIs) in Older Adults on Polypharmacy: Do PPIs Deplete Nutrients?
Shahid MS, Ahmed N, Kamal Z, Nathaniel L, Singla B, Singla S et al. · 2025
- 17 Vitamin B12 Status in Recreational Users of Nitrous Oxide: A Systematic Review Focusing on the Prevalence of Laboratory Abnormalities
Ménétrier T, Denimal D · 2023
- 18 Biochemical, Nutritional, and Clinical Parameters of Vitamin B12 Deficiency in Infants: A Systematic Review and Analysis of 292 Cases Published between 1962 and 2022
Wirthensohn M, Wehrli S, Ljungblad UW, Huemer M · 2023
- 19 Supplementation with multiple micronutrients for breastfeeding women for improving outcomes for the mother and baby
Abe SK, Balogun OO, Ota E, Takahashi K, Mori R · 2016
- 20 Hallucinations and Vitamin B12 Deficiency: A Systematic Review
Blom JD · 2024
- 21 Effectiveness of various interventions for patients with preoperative anemia undergoing cardiac surgery: a Bayesian network meta-analysis and systematic review
Chen Y, Shan J, Gao J, Gao Y, Shi J, Ji H · 2026
- 22 Nutritional supplements and cognition in healthy aging and mild cognitive impairment patients: a systematic review and network meta-analysis
Liu X, Yang C, Wang X, Liao H, Liu H, Ma J et al. · 2026
- 23 The Effects of Salt Fortified with Multiple Nutrients on Health Outcomes in Children, Adolescents, and Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis
Lall G, Zimmermann MB, Schultink W, Larson LM · 2026
- 24 Maternal vitamin B12, vitamin D, and folic acid status during pregnancy and child neurodevelopment: a systematic review
Franco L, de Andrade CVF, Margini LV, Sousa N · 2026
- 25 [Pathophysiology of hypervitaminosis B12: from origin to clinical event. Scoping review]
Fernández-Téllez B, Franco-Rico JA, Valdez-Martínez E · 2026
- 26 Vitamin B12 Assessment in Sickle Cell Disease: A Systematic Evaluation of Diagnostic Validity and Misclassification
Agbalalah T, Rowaiye A, Iseghohi F · 2026
- 27 Effects of B Vitamins on Homocysteine Lowering and Thrombotic Risk Reduction-A Review of Randomized Controlled Trials Published Since January 1996
Li M, Ren R, Wang K, Wang S, Chow A, Yang AK et al. · 2025
- 28 Role of vitamins in the pathogenesis and treatment of restless leg syndrome: A systematic review and meta-analysis
Xu XM, Ruan JH, Tao T, Xiang SL, Meng RL, Chen X · 2025
- 29 The Immunomodulatory Effect of Vitamin B12 in Pernicious Anemia: A Systematic Review
Habtie TE, Zemariam AB, Dagnaw BW, Alamaw AW, Feleke SF, Adisu MA · 2025
- 30 Effects of folic acid with vitamin B12/vitamin B6 intervention on serum homocysteine metabolism and complications in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials
Yin Y, Zhao Z, Wang X, Wu Q · 2025
- 31 The Neurological Sequelae of Vitamin B12 Deficiency: A Systematic Review and Randomized Controlled Trial
Hamza Ali AA, Mohamed FHA, Hago S, Elsadig Elgali IF, Sherfeldin Mohammed HE, Mirghani RG · 2025
- 32 Dapagliflozin combined with methylcobalamin in the treatment of type 2 diabetes mellitus with peripheral neuropathy: a systematic review and meta-analysis
Deng XL, Wu R, Lin XX, Liang JJ, Huang HW · 2025
- 33 Association Between Long-Term Proton Pump Inhibitor Therapy and Vitamin B12 Status: A Systematic Review and Meta-Analysis
Parnham O, Patient W · 2025
- 34 Comparison of Efficacy and Safety of Parenteral vs Oral Route of Vitamin B12 Supplementation for the Treatment of Vitamin B12 Deficiency Anemia in Children: A Systematic Review
Sachdeva M, Purohit A, Malik M, Jain L, Pradhan P, Mathew JL · 2025
- 35 The Homocysteine Paradox in Diabetic Nephropathy: A Comprehensive Meta-Analysis Reveals Strong Biomarker Association but No Therapeutic Benefit from B-Vitamin Supplementation
Benvidi H, Shafieizadegan S, Gholaminejad A · 2025
- 36 The Role of Vitamin B Complex in Periodontal Disease: A Systematic Review Examining Supplementation Outcomes, Age Differences in Children and Adults, and Aesthetic Changes
Buzatu R, Luca MM, Bumbu BA · 2025
- 37 Impact of Vegan and Vegetarian Diets on Neurological Health: A Critical Review
Clemente-Suárez VJ, Redondo-Flórez L, Martín-Rodríguez A, Curiel-Regueros A, Rubio-Zarapuz A, Tórrero-Aguilera JF · 2025
- 38 Beyond Folate: The Emerging Role of Maternal Vitamin B12 in Neural Tube Development
Nie L, Liu X, Li X, Ren Z, Cheng X, Wu Y et al. · 2025
- 39 Global prevalences of erythropoiesis-associated micronutrient deficiencies (iron, folate, and vitamin B12) among pregnant women: a systematic review and meta-analysis
Nguyen NTH, Chen YC, Nhu NT, Bao HB, Hsu CY, Das A et al. · 2025
- 40 Risk of Osteoporosis and Anemia in Plant-Based Diets: A Systematic Review of Nutritional Deficiencies and Clinical Implications
Akinwumi FE, Akinyemi AO, Akangbe B, Odeniran OM, Sehkar J, Olajimbi CO et al. · 2025
- 41 The effects of methyl nutrients on cognition and one carbon metabolism in older adults with mild cognitive impairment, A systematic review and meta-analysis
Zhao Y, Ge Y, Zhang Z, Tan C, Lu Y, Guo X et al. · 2025
- 42 Lowback Pain Management with a Combination of Uridine Triphosphate, Cytidine Monophosphate, and Hydroxocobalamin: A Systematic Review and Meta-Analysis
Mibielli MAN, Suchmacher M, Geller M, Mezitis SGE, Nunes CP, Sintoveter A · 2025
- 43 Role of vitamin B12 and folic acid in treatment of Alzheimer's disease: a meta-analysis of randomized control trials
Lee CY, Chan L, Hu CJ, Hong CT, Chen JH · 2024
- 44 Therapeutic modalities for iatrogenic late paresthesia in oral tissues innervated by mandibular branch of trigeminal nerve: a systematic review
Keykha E, Tahmasebi E, Hadilou M · 2024
- 45 Assessment of Vitamin B12 Efficacy on Cognitive Memory Function and Depressive Symptoms: A Systematic Review and Meta-Analysis
Alzahran H · 2024
- 46 Comparative efficacy and safety of Chinese patent medicines as an adjunctive therapy for diabetic peripheral neuropathy: systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials
Wang Q, Xie H, Wang Z, Huang R, Xu M, Li Y et al. · 2024
- 47 Plant-Based Diets in Children: Secular Trends, Health Outcomes, and a Roadmap for Urgent Practice Recommendations and Research-A Systematic Review
Desmond MA, Fewtrell MS, Wells JCK · 2024
- 48 A systematic review and meta-analysis of functional vitamin B12 status among adult vegans
Nikiewicz A, Hannibal L, Warren M, Ahmadi KR · 2024
- 49 Prenatal Vitamin B12 and Children's Brain Development and Cognitive, Language and Motor Outcomes: A Scoping Review
Jembere F, Dewey D · 2024
- 50 Intake of vitamin B12 in relation to vitamin B12 status in groups susceptible to deficiency: a systematic review
Bärebring L, Lamberg-Allardt C, Thorisdottir B, Ramel A, Söderlund F, Arnesen EK et al. · 2023
- 51 Health aspects of vegan diets among children and adolescents: a systematic review and meta-analyses
Koller A, Rohrmann S, Wakolbinger M, Gojda J, Selinger E, Cahova M et al. · 2023
- 52 Neurological Implications of Vitamin B12 Deficiency in Diet: A Systematic Review and Meta-Analysis
Alruwaili M, Basri R, AlRuwaili R, Albarrak AM, Ali NH · 2023
- 53 The Impact of Vitamin B12 Supplementation on Clinical Outcomes in Patients With Diabetic Neuropathy: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials
Karedath J, Batool S, Arshad A, Khaliq S, Raja S, Lal B et al. · 2022
- 54 Maternal Vitamin B12 Status During Pregnancy and Its Association With Outcomes of Pregnancy and Health of the Offspring: A Systematic Review and Implications for Policy in India
Behere RV, Deshmukh AS, Otiv S, Gupta MD, Yajnik CS · 2021
- 55 The role of nutrients in the pathogenesis and treatment of migraine headaches: Review
Nattagh-Eshstivani E, Sani MA, Dahri M, Ghalihi F, Ghavami A, Arjang P et al. · 2018
- 56 Oral nonprescription treatment for insomnia: an evaluation of products with limited evidence
Meolie AL, Rosen C, Kristo D, Kohrman M, Gooneratne N, Aguilard RN et al. · 2005

- 57 B vitamin and/or ω -3 fatty acid supplementation and cancer: ancillary findings from the supplementation with folate, vitamins B6 and B12, and/or omega-3 fatty acids (SU.FOL.OM3) randomized trial
Andreeva VA, Touvier M, Kesse-Guyot E, Julia C, Galan P, Hercberg S · 2012
- 58 The Effect of Vitamin B-12 Supplementation During Pregnancy on Early Motor Performance: Secondary Analyses From a Double-Blinded Randomized Controlled Trial
Kvestad I, Ulak M, McCann A, Chandyo RK, Hysing M, Schwinger C et al. · 2026
- 59 Daily Folic Acid and/or Vitamin B12 Supplementation Between 6 and 30 Months of Age and Cardiometabolic Risk Markers After 6-7 Years: A Follow-Up of a Randomized Controlled Trial
Manapurath R, Strand TA, Chowdhury R, Kvestad I, Yajnik CS, Bhandari N et al. · 2023
- 60 Vitamin B12 and/or folic acid supplementation on linear growth: a 6-year follow-up study of a randomised controlled trial in early childhood in North India
Taneja S, Chowdhury R, Kvestad I, Bhandari N, Strand TA · 2023
- 61 Effect of lipid-based nutrient supplements on micronutrient status and hemoglobin among children with stunting: secondary analysis of a randomized controlled trial in Uganda
Mutumba R, Pesu H, Mbabazi J, Greibe E, Nexø E, Olsen MF et al. · 2024
- 62 Maternal supplementation of vitamin B₁₂ in predominantly vegetarian pregnant women improves their vitamin B₁₂ status and the neurodevelopment of their infants: the MATCOBIND multicentric double-blind randomised control trial
Nagpal J, Mathur M, Rawat S, Singhal A, Pant R, Shah A et al. · 2026
- 63 Effect of ultra-short-term treatment of patients with iron deficiency or anaemia undergoing cardiac surgery: a prospective randomised trial
Spahn DR, Schoenrath F, Spahn GH, Seifert B, Stein P, Theusinger OM et al. · 2019
- 64 Effects of Quintuply-Fortified Salt on the Micronutrient Status of Children 12 to 59 Months of Age in Punjab, India: Results from a Randomized, Community-Based, Household Trial
Long JM, Goh YE, Duggal M, Das R, Manger MS, Jamwal M et al. · 2026
- 65 Effects of Mecobalamin on the Prevention of Complex Regional Pain Syndrome Type 1 Following Foot Ankle Surgery: A Randomized, Double-Blinded, Placebo-Controlled Trial
Arunakul M, Leesakul C, Samornpitakul P, Kulalert P, Apivatgaroon A, Arunakul P · 2026
- 66 Ultra-high-dose methylcobalamin in amyotrophic lateral sclerosis: a long-term phase II/III randomised controlled study
Kaji R, Imai T, Iwasaki Y, Okamoto K, Nakagawa M, Ohashi Y et al. · 2019
- 67 Synergistic pain relief in cervical radiculopathy: A randomized trial of topical methylcobalamin gel with phonophoresis and Mulligan mobilization
Khan IA, Bibi I, Bukhari KA, Khan MK · 2026
- 68 B Vitamin Supplementation Slows Cognitive Decline in Mild Cognitive Impairment Patients with Frontal Lobe Atrophy
Gong X, Shi L, Wu Y, Luo Y, Kwok T · 2022
- 69 Influence of folic acid and vitamin B12 supplementation on arsenic methylation: A double-blinded, placebo-controlled trial in Bangladeshi children
Martinez-Morata I, Parvez F, Wu H, Eunus M, Goldsmith J, Ilievski V et al. · 2024
- 70 Effectiveness of Vitamin B1-6-12 Supplementation Compared With Vitamin B12 and Gabapentin in Patients With Diabetic Peripheral Neuropathy
Poolsawatkitikool N · 2025
- 71 Effect of methylcobalamin on capecitabine induced hand-foot syndrome in patients with HER2 negative early breast cancer: multicentre, double blind, randomised, placebo controlled, phase 3 trial
Xia Y, Zhu Y, Ling L, Xu F, Yang Y, Ye J et al. · 2025
- 72 Effects of acetyl-L-carnitine and methylcobalamin for diabetic peripheral neuropathy: A multicenter, randomized, double-blind, controlled trial
Li S, Chen X, Li Q, Du J, Liu Z, Peng Y et al. · 2016
- 73 Aterofisiol(®) in carotid plaque evolution
Amato B, Compagna R, Amato M, Gallelli L, de Franciscis S, Serra R · 2015
- 74 DHA status influences effects of B-vitamin supplementation on cognitive ageing: a post-hoc analysis of the B-proof trial
van Soest APM, van de Rest O, Witkamp RF, Cederholm T, de Groot LCPGM · 2022
- 75 TangBi Formula for Painful Diabetic Distal Symmetric Polyneuropathy: A Multicenter, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled and Parallel-Group Trial
Zhao X, An X, Cui Y, Dong L, Fang Z, Zheng Z et al. · 2025
- 76 Effect of a pro-fertility diet combined with omega-3 supplementation on embryo quality in infertile women undergoing IVF: a randomized controlled trial
Ghadimi Yari M, Ghasemi-Tehrani H, Feizi A, Ziaei R, Derakhshan M, Rouhani MH · 2026
- 77 Improving HbA1c Levels by Methylcobalamin Vitamin in Diabetic Volunteers, Combined with Dapagliflozin as Type 2 Diabetes Mellitus Routine Treatment: A Controlled Randomized, Double-blind Trial
Aburayyan W, Zakaraya Z, Hamad M, Majali IS, Abu Dayyih W, Seder N et al. · 2025
- 78 EPA and DHA as markers of nutraceutical treatment response in major depressive disorder
van der Burg KP, Cribb L, Firth J, Karmacoska D, Mischoulon D, Byrne GJ et al. · 2020
- 79 Use of a Micronutrient Cocktail to Improve Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease (MASLD) in Adults with Obesity: A Randomized, Double-Blinded Pilot Clinical Trial
Perva IT, Simina IE, Bende R, Motofelea AC, Chirita Emandi A, Andreescu N et al. · 2024
- 80 Comparative Efficacy of Intranasal, Intramuscular, and Intravenous Vitamin B12 Therapy for Hematological Recovery in Vitamin B12 Deficiency Anemia: A Randomized Controlled Trial
Singh SK, Arora R, Pramanik SK, Kumar A, Singh A, Khanna S et al. · 2026
- 81 A micronutrient supplement modulates homocysteine levels regardless of vitamin B biostatus in elderly subjects
Savic-Hartwig M, Kerlikowsky F, van de Flierdt E, Hahn A, Schuchardt JP · 2024
- 82 Efficacy and Safety of Ultrahigh-Dose Methylcobalamin in Early-Stage Amyotrophic Lateral Sclerosis: A Randomized Clinical Trial
Oki R, Izumi Y, Fujita K, Miyamoto R, Nodera H, Sato Y et al. · 2022
- 83 Vitamin B12 injection plus traditional Chinese medicine techniques for meralgia paresthetica: a randomized controlled trial
Guan H, Shi Y, Zhao X · 2025
- 84 The Effect of Quintuply-Fortified Salt on the Gut Microbiome of Young Children 1-5 y of Age in Punjab, India: A Substudy of a Randomized, Community-Based Trial
Thompson L, Goh YE, Jamwal M, Singh BL, Brar GK, Arnold CD et al. · 2025
- 85 Multimicronutrient and omega-3 fatty acid supplementation reduces low-grade inflammation in older participants: An exploratory study
Kerlikowsky F, Krüger K, Hahn A, Schuchardt JP · 2025
- 86 Effect of a 12-Week Multiple-Micronutrient Supplementation on INFLA Score among Subjects 70 years and older – Results of a Randomized Controlled Study
Kerlikowsky F, Krüger K, Hahn A, Schuchardt JP · 2023
- 87 Effects of betaine-containing nutrients on homocysteine levels and glucose-lipid metabolism in overweight and obese patients with hyperhomocysteinemia
Zhang L, Zhang Y, Yang D, Yang C, Rong X, Li X et al. · 2026
- 88 Neuroprotective effect of vitamin B6 and vitamin B12 against vincristine- induced peripheral neuropathy: A randomized, double- blind, placebo controlled, multicenter trial
Jeenia FT, Sojib FA, Rahman MS, Ara T, Khan R, Tanin MJU · 2021
- 89 A randomized comparative study of methylcobalamin, methylcobalamin plus pregabalin and methylcobalamin plus duloxetine in patients of painful diabetic neuropathy
Sharma C, Kaur I, Singh H, Grover IS, Singh J · 2021
- 90 [Tongdu Tiaoshen acupuncture for subjective tinnitus:a randomized controlled trial]
Li C, Mao W, Zhang L, Zhang X, Wu H, Zhang G et al. · 2024
- 91 Vitamin B12 Supplementation in Diabetic Neuropathy: A 1-Year, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial
Didangelos T, Karlafti E, Kotzakioulafi E, Margariti E, Giannoulaki P, Batanis G et al. · 2021
- 92 Micronutrient intake and status of adults consuming plant-based meat analogues or animal-based meats as primary protein source: An 8-week randomized controlled trial
Fu AS, Osman F, Cameron-Smith D, Lam NYL, Mehta KA, Leow MK et al. · 2026
- 93 Differential expression of genes influencing mitotic processes in cord blood mononuclear cells after a pre-conceptual micronutrient-based randomized controlled trial: Pune Rural Intervention in Young Adolescents (PRIYA)
Khare SP, Madhok A, Patta I, Sukla KK, Wagh VV, Kunte PS et al. · 2021
- 94 Efficacy and Safety of the Combination of Superoxide Dismutase, Alpha Lipoic Acid, Vitamin B12, and Carnitine for 12 Months in Patients with Diabetic Neuropathy
Didangelos T, Karlafti E, Kotzakioulafi E, Kontoninas Z, Margaritis C, Giannoulaki P et al. · 2020
- 95 Folic acid and vitamin B12 supplementation in subjects with type 2 diabetes mellitus: A multi-arm randomized controlled clinical trial
Satapathy S, Bandyopadhyay D, Patro BK, Khan S, Naik S · 2020
- 96 Improvement of Executive Function after Short-Term Administration of an Antioxidants Mix Containing Bacopa, Lycopene, Astaxanthin and Vitamin B12: The BLAtwelve Study
Crosta F, Stefani A, Melani F, Fabrizio P, Nizzardo A, Grassi D et al. · 2020
- 97 Effects of ingesting a pre-workout dietary supplement with and without synephrine for 8 weeks on training adaptations in resistance-trained males
Jung YP, Earnest CP, Koozehchian M, Cho M, Barringer N, Walker D et al. · 2017
- 98 Pain Fluctuations of Women with Subacute Herpetic Neuralgia During Local Methylcobalamin in Combination with Lidocaine Treatment: A Single-Blinded Randomized Controlled Trial
Xu G, Tang W, Zhou C, Xu J, Cheng C, Gong W et al. · 2023
- 99 Efficacy of Danzhixiaoyao tablets combined with methylcobalamin tablets in the treatment of burning mouth syndrome: an open-label, randomized controlled trial
Gao Y, Yang J, Sun H, Zhou H · 2024
- 100 [Effect of electro-nape-acupuncture on hearing in patients with refractory flat descending idiopathic sudden sensorineural hearing loss]
Sheng GB, Su H, Li HL, Bao R, Liu G, Kong Y et al. · 2020
- 101 Comparison of Sublingual and Intramuscular Vitamin B12 in Children With Nutritional Vitamin B12 Deficiency Megaloblastic Anemia
Devi NN, Bansal U, Yerramilli NP, Singh GK, Rastogi AK, Singh VA · 2026
- 102 Assessment of vitamin A, vitamin B₁₂, vitamin K, folate, and choline status following 4 months of multivitamin supplementation in healthy vegans: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial
Zerback T, Koeder C, Weder S, Sputtek A, Eckert GP, Keller M · 2025
- 103 Evaluating the efficacy and tolerability of the oral combination of alpha lipoic acid and vitamin B complex preparation in carpal tunnel syndrome: a single center, randomized, double-blind, placebo-controlled trial
Zainal NA, Abdul Rashid AM, A Rauf AL, Yusof Khan AHK, Wan Sulaiman WA, Basri H · 2025
- 104 The therapeutic effect of acupuncture in the treatment of chemotherapy-induced peripheral neuropathy: a randomized controlled trial
Xu J, Zhang Q, Xue N, Zhang C, Xu W · 2025
- 105 [Scraping needling technique combined with western medication for neurogenic tinnitus of kidney essence deficiency : a randomized controlled trial]
Chen JF, Chen LY, Zheng X, Yang Y, Chen YT, Zheng MR · 2022
- 106 A Nutrient Formulation Affects Developmental Myelination in Term Infants: A Randomized Clinical Trial
Schneider N, Bruchhage MMK, O'Neill BV, Hartweg M, Tanguy J, Steiner P et al. · 2022
- 107 Aged garlic extract supplemented with B vitamins, folic acid and L-arginine retards the progression of subclinical atherosclerosis: a randomized clinical trial
Budoff MJ, Ahmadi N, Gul KM, Liu ST, Flores FR, Tian J et al. · 2009
- 108 Comparative Efficacy of Laser Acupuncture and Direct Photobiomodulation for Inferior Alveolar Nerve Hypoesthesia After Mandibular Third Molar Extraction: A Randomized, Double-Blind, Sham-Controlled Clinical Trial
Ma Y, Yang M, Sun J · 2026
- 109 Effects of Electroacupuncture and Mecobalamin for Utidelon-Induced Peripheral Neuropathy in Breast Cancer Patients: A Randomized Controlled Clinical Trial
Lu C, Shen Q, Deng D, Zhang Y, Wang P, Shao X et al. · 2025
- 110 Association of Plasma Folate, Vitamin B12, and Betaine With Total Homocysteine in Pregnancy, and Effect Modification Due to Folic Acid Versus Natural Folate Supplementation · 2022
- 111 One year B-vitamins increases serum and whole blood folate forms and lowers plasma homocysteine in older Germans
Kirsch SH, Herrmann W, Kruse V, Eckert R, Gräber S, Geisel J et al. · 2015
- 112 The Effect of Whey and Soy Protein Isolates on Cognitive Function in Older Australians with Low Vitamin B12: A Randomised Controlled Crossover Trial
Zajac IT, Herreen D, Bastiaans K, Dhillon VS, Fenech M · 2018
- 113 Comparative assessment of methylcobalamin and ascorbic acid on cognitive function in post-menopausal women - A randomized, double-blind trial
Vijayakumar TM, Pavitra K, Muthunarayanan L · 2017
- 114 Effect of Methylfolate, Pyridoxal-5'-Phosphate, and Methylcobalamin (SolowaysTM) Supplementation on Homocysteine and Low-Density Lipoprotein Cholesterol Levels in Patients with Methylene tetrahydrofolate Reductase, Methionine Synthase, and Methionine Synthase Reductase Polymorphisms: A Randomized Controlled Trial
Pokushalov E, Ponomarenko A, Bayramova S, Garcia C, Pak I, Shrairner E et al. · 2024

- 115 **Vitamin B12 Status Upon Short-Term Intervention with a Vegan Diet-A Randomized Controlled Trial in Healthy Participants**
Lederer AK, Hannibal L, Hettich M, Behringer S, Spiekerkoetter U, Steinborn C et al. · 2019
- 116 **Nutritional status-dependent DNA methylation modifications on adipose tissue in systemic lupus erythematosus women following folic acid and vitamin B12 supplementation: a randomized double-blind placebo-controlled trial**
da Mota JCNL, Carvalho LM, Souza LL, Ribeiro AA, Pinhel MAS, Nonino CB et al. · 2026
- 117 **Topical vitamin B12--a new therapeutic approach in atopic dermatitis-evaluation of efficacy and tolerability in a randomized placebo-controlled multicentre clinical trial**
Stücker M, Pieck C, Stoerb C, Niedner R, Hartung J, Altmeyer P · 2004
- 118 **Distribution of plasma folate forms in hemodialysis patients receiving high daily doses of L-folinic or folic acid**
Ghandour H, Bagley PJ, Shemin D, Hsu N, Jacques PF, Dworkin L et al. · 2002
- 119 **Assessing the efficacy of *Chlorella vulgaris* for Vitamin B12 Deficiency: A Randomized Controlled Trial**
Kesavaraja S, Veluvali S, Lingam R, Chandradhara D · 2026
- 120 **[Clinical observation on post-stroke oculomotor nerve palsy treated with the interaction of twelve meridian muscle regions and contralateral needling therapy]**
Liu XX, Wu JY, Zhao Y · 2020
- 121 **Efficacy of Oral Vitamin B-12 at 1000 µg Compared with 2000 µg on Neuropathic Outcomes in Patients with Diabetic Peripheral Neuropathy and Low Serum Vitamin B-12: a Randomized Clinical Trial**
Mansour A, Amrollahi Bioky A, Gerami H, Khorasani AS, Esmaeili AH, Fateh HR et al. · 2026
- 122 **Topical citicoline and vitamin B12 versus placebo in the treatment of diabetes-related corneal nerve damage: a randomized double-blind controlled trial**
Fogagnolo P, Melardi E, Tranchina L, Rossetti L · 2020
- 123 **Short-Term Effects of a Ready-to-Drink Pre-Workout Beverage on Exercise Performance and Recovery**
Collins PB, Earnest CP, Dalton RL, Sowinski RJ, Grubic TJ, Favot CJ et al. · 2017
- 124 **Effects of acute ingestion of a pre-workout dietary supplement with and without p-synephrine on resting energy expenditure, cognitive function and exercise performance**
Jung YP, Earnest CP, Koozehchian M, Galvan E, Dalton R, Walker D et al. · 2017
- 125 **A randomized, open labeled study comparing the serum levels of cobalamin after three doses of 500 mcg vs. a single dose methylcobalamin of 1500 mcg in patients with peripheral neuropathy**
Sil A, Kumar H, Mondal RD, Anand SS, Ghosal A, Datta A et al. · 2018
- 126 **Superiority of a vitamin B12-barrier cream compared with standard glycerol-petrolatum-based emollient cream in the treatment of atopic dermatitis: A randomized, left-to-right comparative trial**
Nistico SP, Del Duca E, Tamburi F, Pignataro E, De Carvalho N, Farnetani F et al. · 2017
- 127 **Short-Term Methylcobalamin Supplementation Is Associated with Changes in Anaerobic and Cognitive Performance in Amateur Cyclists: A Randomized Crossover Trial**
Martínez-Noguera FJ, Alcaraz PE, González Blanc FJ, Huyghe TG, Marín-Pagán C · 2026
- 128 **Effect of NSAIDs, melatonin, vitamin D and vitamin B12 chronotherapy on postoperative recovery after third molar surgical extraction: A pilot randomized crossover placebo-controlled trial**
Abusamak M, Pérez-González F, Ruiz LV, Sáez-Alcaide LM, Al-Waeli H, García-Denche JT et al. · 2026
- 129 **The Oral Bioavailability of Vitamin B12 at Different Doses in Healthy Indian Adults**
Kashyap S, Gowda P, Pasanna RM, Sivasdas A, Sachdev HS, Kurpad AV et al. · 2024
- 130 **Oral Vitamin B12 versus Placebo for the Prevention of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy in Gynecological Cancer Patients: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial**
Insin P, Chaiwongsa T, Prueksaritanond N · 2026
- 131 **Plasma proteomic profiles reveal immune modulation by immunonutrition in GI cancer**
Santos SS, da Costa LATJ, Arianpe TSO, Reges BDLO, Ximenes HMA, Moreira ACOM · 2026
- 132 **Folate and vitamin B12 supplementation in patients with schizophrenia and low serum folate level: A 24-week randomized, double-blind, placebo-controlled study**
Chen CH, Chiu CC, Chiu YH, Chang CH, Chang YH, Huang MC et al. · 2026
- 133 **Rapid Restoration of Circulating Vitamin B12 Levels by Using Oral Sucrosomial® vs. Vitamin B12 in Metformin-Associated B12 Deficiency: Results from a Double-Blind, Placebo-Controlled Randomized Clinical Trial**
Conti G, Kalo AW, Ujjan I, Aslam A, Khan A, Memon NM et al. · 2026
- 134 **Synergistic efficacy of combined neurolysis and methylcobalamin in peripheral nerve injury: a randomized clinical trial**
Hu X, Li Z · 2026
- 135 **Electroacupuncture frequency for chemotherapy-induced neuropathy in breast cancer: a randomized controlled trial**
Shen Q, Deng D, Li G, Ruan J, Shao X, Wang P et al. · 2025
- 136 **Effects of Long-Term Proton Pump Inhibitor Use on Serum Electrolytes and Vitamin Levels: A Quasi-experimental Study in Pakistan**
Khan A, Hussain M, Ahmed A, Nazir N, Malik MK, Saeed N · 2025
- 137 **Vitamin B Supplementation and Homocysteine Reduction in Nigerian Children with Nephrotic Syndrome: A Randomized Controlled Trial**
Orimadegun BE, Ademola AA, Asinobi AO · 2025
- 138 **Effects of dexamethasone combined with vitamin B12 on percutaneous endoscopic interlaminar discectomy early outcomes: a randomized controlled trial**
He C, Li J, Hu W, Xiao B, Fan T, Zhou J et al. · 2024
- 139 **Comparative bioavailability study of supplemental oral Sucrosomial® vs. oral conventional vitamin B12 in enhancing circulatory B12 levels in healthy deficient adults: a multicentre, double-blind randomized clinical trial**
Memon NM, Conti G, Brilli E, Tarantino G, Chaudhry MNA, Baloch A et al. · 2024
- 140 **A Study to Improve the Vitamin A and Iodine Status of Pregnant Women through a Multiple Micronutrient Fortified Salt**
Vinod Kumar M, Sankarapandian M, Erhardt J · 2022
- 141 **Replacing dietary animal-source proteins with plant-source proteins changes dietary intake and status of vitamins and minerals in healthy adults: a 12-week randomized controlled trial**
Pellinen T, Päiväranta E, Isotalo J, Lehtovirta M, Ikonen ST, Korkalo L et al. · 2022
- 142 **Local Administration of Methylcobalamin for Subacute Ophthalmic Herpetic Neuralgia: A Randomized, Phase III Clinical Trial**
Xu G, Zhou CS, Tang WZ, Xu J, Xu G, Cheng C et al. · 2020
- 143 **Dietary supplementation with a novel l-carnitine multi-micronutrient in idiopathic male subfertility involving oligo-, astheno-, teratozoospermia: A randomized clinical study**
Kopets R, Kulbida I, Chernyavska I, Cherepanyn V, Mazo R, Fedevych V et al. · 2020
- 144 **A High Omega-3 Fatty Acid Multinutrient Supplement Benefits Cognition and Mobility in Older Women: A Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Pilot Study**
Strike SC, Carlisle A, Gibson EL, Dyall SC · 2016
- 145 **Nutraceutical approaches to homocysteine lowering in hypertensive subjects at low cardiovascular risk: a multicenter, randomized clinical trial**
Mazza A, Cicero AF, Ramazzina E, Lenti S, Schiavon L, Casiglia E et al. · 2016
- 146 **Efficacy and safety of methylcobalamin, alpha lipoic acid and pregabalin combination versus pregabalin monotherapy in improving pain and nerve conduction velocity in type 2 diabetes associated impaired peripheral neuropathic condition. [MAINTAIN]: Results of a pilot study**
Vasudevan D, Naik MM, Mukaddam QI · 2014
- 147 **[Clinical observation of post-herpetic neuralgia treated with TCM herbal cupping therapy]**
Wu X, Hu H, Guo L, Wang H · 2013
- 148 **Co-administration of methyl donors along with guanidinoacetic acid reduces the incidence of hyperhomocysteinemia compared with guanidinoacetic acid administration alone**
Ostojic SM, Niess B, Stojanovic M, Obrenovic M · 2013
- 149 **Betaine as a determinant of postmethionine load total plasma homocysteine before and after B-vitamin supplementation**
Holm PI, Bleie Ø, Ueland PM, Lien EA, Refsum H, Nordrehaug JE et al. · 2004
- 150 **Prognostic Impact of Serum Homocysteine-Lowering Therapy on Patients with Hemorrhagic Stroke and Its Influence on National Institutes of Health Stroke Scale and China Stroke Scale Scores**
An X, Du X, Yang B, Zhai N, Cui L · 2024
- 151 **Concentrations of unmetabolized folic acid and primary folate forms in plasma after folic acid treatment in older adults**
Obeid R, Kirsch SH, Kasoha M, Eckert R, Herrmann W · 2011
- 152 **Efficacy of tea as an ideal vehicle for therapeutic vitamin replacement in women with low folate and vitamin B12 status in Assam: a placebo-controlled interventional clinical trial**
Dutta HK, Barman MP, Gupta P, Kotoky MJ, Acharyya BK, Gogoi JC et al. · 2025
- 153 **Associations between dietary intake of mitochondria-related nutrients with the risk of migraine: a prospective study of 202,656 participants**
Shan Z, Liu M, Zhang L, Zhang Y, Huang W, Yang L et al. · 2025
- 154 **Development and Temporal Validation of Explainable Machine Learning Models for Predicting Vitamin B12 Deficiency Using Routine Laboratory Analytes**
Demirci F, Yildirim O, Demirci A, Akan P · 2026
- 155 **The Prevalence of Vitamin B12 Deficiency Among Diabetic Patients Who Use Metformin**
Aboshaiqah A, Aboshaiqah B, Alharbi NM, Almunyif TI, Bingham SD, Almejalli AK · 2024
- 156 **Decreased cobalamin sensitivity and biological aging acceleration in the general population**
Tang F, Qiu H, Liu Y, Guo J, Huang Z, Fang S et al. · 2024
- 157 **Vitamin B12 Status and Cardiovascular Risk: Novel Insights from NMR-Based Lipoprotein Profiling in 20,665 Adults**
Eken Y, Tekin N, Şahin F, Tay İ, Yildirim Saral N, Serteser M et al. · 2026
- 158 **Prevalence of vitamin B12 deficiency and associated factors in pregnant Spanish women**
Cruz-Rodríguez J, Canals-Sans J, Jardi C, Arja V · 2026
- 159 **Infant vitamin B12 status and its predictors - cross-sectional baseline results from an ongoing randomized controlled trial**
Bjørkevoll SMG, O'Keeffe M, Konijnberg C, Solvik BS, Sædal AF, Kaldenbach S et al. · 2025
- 160 **Cobalamin and folate status in women during early pregnancy in Bhaktapur, Nepal**
Schwinger C, Sharma S, Chandyo RK, Hysing M, Kvestad I, Ulak M et al. · 2021
- 161 **The prevalence and risk factors associated with iron, vitamin B12 and folate deficiencies in pregnant women: A cross-sectional study in Mbeya, Tanzania**
John SE, Azizi K, Hancy A, Twin'omujuni A, Katana D, Shine J et al. · 2023
- 162 **Decreasing trend of nutritional anemia in anemic pregnant mothers in hospital based study in Meghalaya**
Charaimuriya B, Agarwal M, Shullai WK, Ruram AA, Sarma A · 2025
- 163 **Serum vitamin B12 concentration is associated with improved memory in older individuals with higher adherence to the Mediterranean diet**
Dominguez-López I, Casas R, Chiva-Blanch G, Martínez-González MÁ, Fitó M, Ros E et al. · 2023
- 164 **The Critical Role of the Early Evaluation of Iron and Vitamin B12 Deficiency in Pregnancy**
Gougoutsis V, Pouliakis A, Argyrios T, Tolia M, Nazos NA, Panagopoulos P et al. · 2024
- 165 **Clinical safety of ultra-high-dose methylcobalamin in patients with amyotrophic lateral sclerosis: Open-label extension of a phase 2/3 randomized controlled study**
Kaji R, Nishi Y, Ishida T, Takase T, Ueda T, Maeda T et al. · 2026
- 166 **Vitamin B12 supplementation improves cognitive function in middle aged and elderly patients with cognitive impairment**
Zhou L, Bai X, Huang J, Tan Y, Yang Q · 2023
- 167 **Reduced folate and serum vitamin metabolites in patients with rectal carcinoma: an open-label feasibility study of pemetrexed with folic acid and vitamin B12 supplementation**
Stoffregen CC, Odin EA, Carlsson GU, Kurlberg GK, Björkqvist HG, Tångeford MT et al. · 2016
- 168 **Clinical, biochemical, molecular characteristics and clinical outcome of hyperhomocysteinemia in Malaysian children**
Habib A, Idrus H, Malik NAA, Nor AM, Nasohah SM, Moey LH et al. · 2024
- 169 **Effect of a Nutrition Support Formula in Adults With Inflammatory Bowel Disease: A Pilot Study**
Ryan JJ, Hanes DA, Bradley RD, Contractor N · 2019
- 170 **Association between vitamin B12 deficiency and supraventricular tachycardia: case series**
Verma A, Rizvi S, Saif M, Chouhan V, Jaiswal S · 2026
- 171 **A long-standing undiagnosed case of vitamin B12 deficiency: a case report**
Mesgarankarimi A, Rezapour M, Tabrizi N · 2025
- 172 **MYH2-associated myopathy caused by novel compound heterozygous mutations: a case report and literature review**
Kang Y, Yang T, Chen X, Min Z, Tang C, Zhang L et al. · 2025
- 173 **Pernicious anemia presenting with dysphagia and melanoderma: a confusing manifestation**
Souissi S, Ayari M, Abdellali I, Bourguiba R, Belakhal S, Jomni T et al. · 2024
- 174 **Targeted Micronutrient Supplementation in Diabetic Retinopathy With MTHFR Polymorphisms: Biomarker Shifts and Clinical Uncertainty**
Msa M · 2026

- 175 **Cobalamin-Related Remethylation Disorders: Pregnancy Outcomes and Prenatal Treatment- New Cases and a Literature Study**
Stepien KM, Sykut-Cegielska J, Sloan J, Piazzon F, Bick S, Bouchereau J et al. · 2026
- 176 **Association of low vitamin B12 status with incident dementia and stroke: an EHR database study**
Chen IW, Chang LC, Lai YC, Hung KC · 2026
- 177 **Associations of one-carbon metabolism, related B-vitamins and ApoE genotype with cognitive function in older adults: identification of a novel gene-nutrient interaction**
Gordon S, Hoey L, McNulty H, Keenan J, Pangilinan F, Brody LC et al. · 2025
- 178 **Mendelian randomization analysis of the association between vitamin B12 deficiency anaemia and the risk of developing lung disease**
Wang Y, Liu N, Wang T, Liu Y, Yin H, Qu Y · 2025
- 179 **Patients' experiences with methylcobalamin injections in amyotrophic lateral sclerosis**
Zubair AS, Saab L, Scharer K, Khokhar B · 2024
- 180 **Genetically determined circulating micronutrients and the risk of nonalcoholic fatty liver disease**
Liu K, Chen Y, Chen J, Chen W, Sun X, Mao Y et al. · 2024
- 181 **Prenatal and postnatal treatment in cobalamin C defect**
Huemer M, Simma B, Fowler B, Suormala T, Bodamer OA, Sass JO · 2005
- 182 **Folate in autism neurodevelopment**
Ayoub G · 2026
- 183 **Healing from the Inside Out: Vitamins and Nutritional Strategies for Complex Regional Pain Syndrome and Chronic Postsurgical Pain**
Lopez-Ruiz AA, Anastopoulos FD, Trinchet LP, Maloney J, Wle C, Viswanath O et al. · 2026
- 184 **Nutriepigenomics in perinatal medicine: maternal nutrition as a modulator of fetal gene expression and long-term health**
Andonotopo W, Bachnas MA, Dewantiningrum J, Adi Pramono MB, Sulistyowati S, Hariyasa Sanjaya IN et al. · 2026
- 185 **Total Vitamin B12 and Holotranscobalamin: Current Evidence, Limitations, and Clinical Utility**
Marandola M, Napoli G, Leggeri S, Lombardi C, Urbani A, Baroni S · 2026
- 186 **What ultimately underlies vitamin B12 and folate deficiency in subjects treated with biguanides?**
Panou T, Asimakopoulos B · 2026
- 187 **The roles of folate, MTHFR genetics, vitamin B12 in pregnancy outcomes**
Yang R, Li G · 2026
- 188 **Inherited disorders of cobalamin metabolism in childhood: biochemical and clinical perspectives**
Saini AG, Gunasekaran PK, Prasad AN · 2026
- 189 **Vitamin B12 Deficiency in the Diagnostic Work-Up of Global Developmental Delay: A Treatable and Time-Sensitive Condition**
Pancheva R, Dzhogova M, Dimitrov L, Nikolova M, Mihaylova G, Panayotova V et al. · 2026
- 190 **Vitamin B12 and Reproductive Health: Clinical Insights, Emerging Mechanistic Understanding, and Nutritional Aspects**
Mathew AR, Selita E, Regano C, Bianco C, Corsetti V, Cavallucci V et al. · 2026
- 191 **The Role of Vitamins in Preconception Care and Infertility Treatment: A Narrative Review**
Ota K, Takahashi T · 2026
- 192 **The role of folic acid and vitamin B12 in gestational diabetes mellitus and offspring development: A narrative review**
Su J, Cai C, Zhang Y, Wang D, Yan S, Yao X · 2026
- 193 **Vitamin B12 deficiency among older adults and its associations with geriatric syndromes**
Papazachariou A, Papakitsou I, Malikides V, Filippatos TD · 2026
- 194 **Retinal Biomarkers of Folate and Vitamin B12 Metabolic Dysfunction: A Framework for Machine Learning-Assisted Detection of Cerebral Folate Deficiency**
Ayoub G, Brown C · 2026
- 195 **Gut microbiota in anemia: mechanistic insights into iron metabolism, vitamin synthesis, and immune regulation**
Xu L, Gao Y, Li Y, Wang Z · 2026
- 196 **Micronutrient Networks in Nutritional Anemia: A Narrative Review Beyond Pathophysiology, Diagnosis, and Management of Iron Deficiency**
Chougule S, T M, Mohite A, Choudhary V, Thangvelu S, Datkhile K et al. · 2026
- 197 **Role of Folate Metabolism in Neurodegenerative Diseases: Insight from Experimental and Clinical Studies**
Umar M, Franjeh K, White AL, Ward-Dones E, Ismael S, Roskey RC et al. · 2026
- 198 **The Role of Micronutrient Deficiencies in Nutritional Anemia Beyond Iron: An Expert Perspective on the Scope and Strength of the Current Evidence**
Farrell CC, Burkhead JL, Collins JF, Gernand AD, Green TJ, Hoey L et al. · 2026
- 199 **Hypersensitivity reactions associated with nutraceuticals and dietary supplements: A narrative review**
Srisuwatchari W, Norchai P · 2026
- 200 **Vitamin B12 and Autism Spectrum Disorder: A Review of Current Evidence**
Zwier M, Suprunowicz M, Mrozek K, Pietruszkiewicz J, Oracz AJ, Konarzewska B et al. · 2025
- 201 **Neglected micronutrients-considering a broader set of vitamins and minerals in public health nutrition programs worldwide: a narrative review**
Brown KH, Hess SY, Moore SE, Combs GF, Cashman KD, McNulty H et al. · 2025
- 202 **Exploring neuropsychiatric manifestations of vitamin B complex deficiencies**
Han A, Almeida L, Anand N, Salloum IM, Kanaan S, Gadad BS et al. · 2025
- 203 **Analytical Review on Nutritional Deficiencies in Vegan Diets: Risks, Prevention, and Optimal Strategies**
Malhotra A, Lakade A · 2025
- 204 **Epigenetic DNA Methylation Under the Influence of Low-Dose Ionizing Radiation, and Supplementation with Vitamin B12 and Folic Acid: Harmful or Beneficial for Professionals?**
Savic B, Savic B, Stanojlovic S · 2025
- 205 **Desensitization for Vitamin B12 Hypersensitivity and How to Do It**
Lis K · 2025
- 206 **Cardiac Manifestations of Nutritional Deficiencies**
Huang L, Huhulea EN, Enwere C, Aifuwa E, Frishman WH, Aronow WS · 2025
- 207 **Medicinal Mushrooms, Probiotics and Combination of Natural Compounds in the Management of HPV: A Comparative Look at Viral Clearance and Lesion Resolution**
Porcaro G, Calcagno M, Tinelli A · 2025
- 208 **Rethinking folic acid fortification: A call for nuanced strategies and broader investigations**
Chen J, Liu J · 2025
- 209 **Advanced Applications of Vitamin B Complex in Plastic and Cosmetic Surgery: Mechanisms and Therapeutic Benefits**
Du F, Alhaskawi A, Zou X, Zhou W, Lu H · 2025
- 210 **Aeronutrient Therapy: A New Frontier in Systemic Drug Delivery**
Robinson SR, Trivedi MS, Fayet-Moore F · 2025
- 211 **New randomized controlled trials on micronutrients in critical care nutrition: A narrative review**
Halim Z, Huang Y, Lee ZY, Lew CCH · 2024
- 212 **Ultra-high dose methylcobalamin and other emerging therapies for amyotrophic lateral sclerosis**
Kaji R, Izumi Y, Oki R · 2024
- 213 **Comparative bioavailability of vitamins in human foods sourced from animals and plants**
Chungchunlam SMS, Moughan PJ · 2024
- 214 **Nutritional Status of Breastfeeding Mothers and Impact of Diet and Dietary Supplementation: A Narrative Review**
Carretero-Krug A, Montero-Bravo A, Morais-Moreno C, Puga AM, Samaniego-Vaesken ML, Partearroyo T et al. · 2024
- 215 **Exploring Vitamin B12 Supplementation in the Vegan Population: A Scoping Review of the Evidence**
Fernandes S, Oliveira L, Pereira A, Costa MDC, Raposo A, Saraiva A et al. · 2024
- 216 **The Role of One-Carbon Metabolism and Methyl Donors in Medically Assisted Reproduction: A Narrative Review of the Literature**
Skafianoudis K, Zikopoulos A, Grigoriadis S, Seretis N, Maziotis E, Anifandis G et al. · 2024
- 217 **Emerging Roles of Vitamin B12 in Aging and Inflammation**
Simonenko SY, Bogdanova DA, Kuldyshev NA · 2024
- 218 **Parkinson's disease and vitamins: a focus on vitamin B12**
Rekk A, Santoro C, Poplawska-Domaszewicz K, Qamar MA, Batzu L, Landolfo S et al. · 2024
- 219 **Vitamin B12 Supplementation in Psychiatric Practice**
Kennedy KP, Alexander JL, Garakani A, Gross LS, Mintz DL, Parikh T et al. · 2024
- 220 **Green strength: The role of micronutrients in plant-based diets for athletic performance enhancement**
Ayaz A, Zaman W, Radák Z, Gu Y · 2024
- 221 **Maternal Vitamin B12 in Pregnancy and Placental Development**
Arcot A, Walker RE, Gallagher K, Klatt KC, Gernand AD · 2024
- 222 **The Imbalance of Homocysteine, Vitamin B12 and Folic Acid in Parkinson Plus Syndromes: A Review beyond Parkinson Disease**
Poulidou V, Liampas I, Arnaoutoglou M, Dardiotis E, Siokas V · 2024
- 223 **[Vitamin B12, fatty acids EPA and DHA during pregnancy and lactation in women with a plant-based diet]**
Sandoval Leiva T, Muñoz Y, Tabilo Aguirre L, Estay Castillo P · 2024
- 224 **Vegan diet: nutritional components, implementation, and effects on adults' health**
Łuszczki E, Boakye F, Zielińska M, Dereń K, Bartosiewicz A, Oleksy Ł et al. · 2023
- 225 **Vegan Diets for Children: A Narrative Review of Position Papers Published by Relevant Associations**
Jakš B, Fras Z, Fidler Mis N · 2023
- 226 **Physiological Associations between Vitamin B Deficiency and Diabetic Kidney Disease**
Wu HHL, McDonnell T, Chinnadurai R · 2023
- 227 **Risk Assessment of Micronutrients Deficiency in Vegetarian or Vegan Children: Not So Obvious**
Chouraqui JP · 2023
- 228 **Vitamin B12 - a scoping review for Nordic Nutrition Recommendations 2023**
Bjørke-Monsen AL, Lysne V · 2023
- 229 **Early Detection of Subclinical Atherosclerosis: Hyperhomocysteinemia as a Promising Marker in Adolescents With Vitamin B Deficiency**
Shirode PS, Parekh AD, Patel VV, Vala J, Jaimalani AM, Vora NM et al. · 2023
- 230 **The role of vitamin B12 in viral infections: a comprehensive review of its relationship with the muscle-gut-brain axis and implications for SARS-CoV-2 infection**
Batista KS, Cintra VM, Lucena PAF, Manhães-de-Castro R, Toscano AE, Costa LP et al. · 2022
- 231 **Mechanistic Link between Vitamin B12 and Alzheimer's Disease**
Lauer AA, Grimm HS, Apel B, Golobrodska N, Kruse L, Ratanski E et al. · 2022
- 232 **The role of nutrients in human neurodevelopment and their potential to prevent neurodevelopmental adversity**
Heland S, Fields N, Ellery SJ, Fahey M, Palmer KR · 2022
- 233 **B12 levels and frailty syndrome**
Pyrgioti EE, Karakousis ND · 2022
- 234 **Diagnostic and Therapeutic Perspectives Associated to Cobalamin-Dependent Metabolism and Transcobalamins' Synthesis in Solid Cancers**
Lacombe V, Lenaers G, Urbanski G · 2022
- 235 **Vitamin B12 (Cobalamin): Its Fate from Ingestion to Metabolism with Particular Emphasis on Diagnostic Approaches of Acquired Neonatal/Infantile Deficiency Detected by Newborn Screening**
Kósa M, Galla Z, Lénárt I, Baráth Á, Grecsó N, Rácz G et al. · 2022
- 236 **Maternal folic acid and multivitamin supplementation: International clinical evidence with considerations for the prevention of folate-sensitive birth defects**
Wilson RD, O'Connor DL · 2021
- 237 **Vegan Diet Health Benefits in Metabolic Syndrome**
Marrone G, Guerriero C, Palazzetti D, Lido P, Marolla A, Di Daniele F et al. · 2021
- 238 **Nutrients to Improve Mitochondrial Function to Reduce Brain Energy Deficit and Oxidative Stress in Migraine**
Fila M, Chojnacki C, Chojnacki J, Blasiak J · 2021
- 239 **Involvements of Hyperhomocysteinemia in Neurological Disorders**
Cordaro M, Siracusa R, Fusco R, Cuzzocrea S, Di Paola R, Impellizzeri D · 2021
- 240 **The Role of Methyl Donors of the Methionine Cycle in Gastrointestinal Infection and Inflammation**
Vaccaro JA, Naser SA · 2021
- 241 **[Extra hospital use of nitrous oxide for recreational purposes]**
Domont P, Debaize S · 2020
- 242 **Vitamin B12 as a Treatment for Pain**
Buesing S, Costa M, Schilling JM, Moeller-Bertram T · 2019
- 243 **B vitamins for stroke prevention**
Hankey GJ · 2018

244 Potential Links between Impaired One-Carbon Metabolism Due to Polymorphisms, Inadequate B-Vitamin Status, and the Development of Alzheimer's Disease
Troesch B, Weber P, Mohajeri MH · 2016

245 The role of nutrition in children's neurocognitive development, from pregnancy through childhood
Nyaradi A, Li J, Hickling S, Foster J, Oddy WH · 2013

International Health Research

Forschung, eingeordnet. Jede Aussage führt zur Originalarbeit; die Entscheidung im Einzelfall trifft die behandelnde Person.
ih-research.com/wissen/vitamin-b12/ · Stand 2026-10-16