

Übersicht zu aktuellen Publikationen im Bereich der Vitamine und Nährstoffe

Ansprechpartner: Dr. Thomas Schettler Vorstand
Lisa Börmel Geschäftsstelle

Januar 2024

[Auswirkungen des Vitamin-D-Mangels auf die psychische Gesundheit von Universitätsstudenten: Eine sektorübergreifende Studie](#)

[Calcifediol bei der Behandlung von mit Vitamin-D-Mangel verbundenen skelettalen und außerskelettalen Erkrankungen](#)

[Vitamin-D-Mangel bei Jugendlichen: Gibt es einen Unterschied je nach dem Grad der Fettleibigkeit?](#)

[Eine höhere zirkulierende Vitamin B12 Konzentration wird mit niedrigeren Werten von Entzündungsmarkern bei Personen mit hohem kardiovaskulärem Risiko und bei natürlich gealterten Mäusen in Verbindung gebracht](#)

[Globale Abdeckung von obligatorischen groß angelegten Programmen zur Anreicherung von Lebensmitteln](#)

[Vitamin-A-Mangel-Retinopathie im Zusammenhang mit medizinischen Interventionen in einer Schweizer Kohorte: eine Fallserie](#)

[Auswirkungen der Metformineinnahme auf den Vitamin-B12-Mangel im Laufe der Zeit \(EMBER\)](#)

[Ein funktioneller Vitamin-B12-Mangel ist ein durchgängiges Merkmal bei Krankenhauseinweisungen wegen neurologischer Störungen aufgrund der Verwendung von Lachgas](#)

[Pränatale Vitamin-D-Supplementierung zur Vorbeugung von Stunting bei Kindern](#)

[Eine Bewertung der Lebensmittel- und Nährstoffzufuhr bei schwangeren Frauen in den Niederlanden](#)

[Fisch und Omega-3-Fettsäuren: Geschlechts- und rassenspezifische Unterschiede bei kardiovaskulären Ergebnissen und kognitiven Funktionen](#)

[Korrelation von Folsäure-Stoffwechsel-Gen-Polymorphismen, Homocystein, Vitamin B12 und Folsäure in den roten Blutkörperchen mit ungünstigen Schwangerschaftsergebnissen](#)



Auswirkungen des Vitamin-D-Mangels auf die psychische Gesundheit von Universitätsstudenten: Eine sektorübergreifende Studie

Studenten, die ein Universitätsstudium absolvieren, sind anfällig für psychische Belastungen wie Depressionen, Angstzustände und Stress. Die Häufigkeit von Vitamin-D-Mangel hingegen ist weltweit anerkannt, und Vitamin D reguliert verschiedene neurologische Bahnen im Gehirn, die die psychologische Funktion steuern. Ziel dieser Querschnittsstudie war es daher, den Zusammenhang zwischen Vitamin-D-Mangel und psychischer Belastung bei Universitätsstudenten in Riad, Saudi-Arabien, zu ermitteln. Zwischen März und Mai 2021 wurde in Riad eine vergleichende Querschnittserhebung unter Universitätsstudenten durchgeführt. Die DASS-21-Skala wurde verwendet, um den Schweregrad der psychischen Belastung zu bestimmen.

Es wurden sowohl univariate als auch binomiale Regressionsanalysen durchgeführt, um das Signifikanzniveau und den Einfluss verschiedener Faktoren auf die Entwicklung der psychischen Belastung zu analysieren. Die Daten wurden mit SPSS-IBM analysiert, wobei ein p-Wert von $<0,05$ als signifikant angesehen wurde. Von den 480 Studenten, die für die Studie rekrutiert wurden, wiesen 287 (59,79 %) einen Vitamin-D-Mangel auf. Signifikant ($p = 0,048$) ist, dass ein hoher Anteil der Studenten mit Vitamin-D-Mangel im Vergleich zur Kontrollgruppe einen niedrigen oder mäßigen Notendurchschnitt erreichte. Die Prävalenz von Depressionen, Ängsten und Stress unter den Studenten mit Vitamin-D-Mangel betrug 60,35 %, 6,31 % bzw. 75,08 % und unterschied sich damit signifikant ($p < 0,05$) von der Kontrollgruppe. Die Wahrscheinlichkeit, eine Depression (OR = 4,96; CI 2,22-6,78; $p < 0,001$), Angst (OR = 3,87; CI 2,55-6,59; $p < 0,001$) und Stress (OR = 4,77; CI 3,21-9,33; $p < 0,001$) zu entwickeln, war in der Gruppe mit Vitamin-D-Mangel signifikant höher.

Die Untersuchung zeigt einen starken Zusammenhang zwischen psychischem Stress und Vitamin-D-Mangel. Zur Förderung der geistigen Gesundheit und des psychischen Wohlbefindens von Hochschulstudenten ist es von entscheidender Bedeutung, ein Bewusstsein für die angemessene Zufuhr von Vitamin D zu schaffen. Darüber hinaus sollten Hochschulstudenten auf die Wahrscheinlichkeit eines Leistungsabfalls aufgrund eines Vitamin-D-Mangels sowie auf den Kaskadeneffekt der psychischen Belastung aufmerksam gemacht werden.

Almuqbil *et al.*, Healthcare (Basel) 2023, DOI 10.3390/healthcare11142097 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Calcifediol bei der Behandlung von mit Vitamin-D-Mangel verbundenen skelettalen und außerskelettalen Erkrankungen: Überblick und klinische Fälle

Vitamin D ist nicht nur für die Gesundheit des Bewegungsapparats wichtig, sondern auch an zahlreichen anderen physiologischen Prozessen beteiligt. Ein schlechter Vitamin-D-Status wird mit einer Vielzahl von Krankheiten in Verbindung gebracht, darunter Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Autoimmunerkrankungen, Lungenerkrankungen und Infektionen der oberen Atemwege.

Während die optimalen Zielkonzentrationen von 25-Hydroxyvitamin D (25(OH)D) im Serum für die Erhaltung der Gesundheit oder für therapeutische Zwecke noch immer umstritten sind, besteht weitgehend Einigkeit darüber, dass 25(OH)D-Serumspiegel <50 nmol/L (20 ng/mL) einen Vitamin-D-Mangel darstellen und dass schwere Mangelzustände (25(OH)D-Serumspiegel $<25-30$ nmol/L $\approx 10-12$ ng/mL) vermieden werden sollten. Die wichtigsten Strategien zur Aufrechterhaltung oder Verbesserung des Vitamin-D-Status sind die Nahrungsergänzung und der therapeutische Einsatz von Vitamin-D-Arzneimitteln. In dieser Übersichtsarbeit werden die Belege untersucht, die einen Vitamin-D-Mangel bei verschiedenen Erkrankungen in den Bereichen Endokrinologie, Rheumatologie, Pneumologie und Reproduktionsmedizin belegen. Cholecalciferol (Vitamin D3) ist das weltweit am häufigsten verwendete Vitamin-D-Präparat, obwohl Calcifediol (25-Hydroxyvitamin D3) seit kurzem in größerem Umfang erhältlich ist. Calcifediol liegt auf dem Stoffwechselweg zum biologisch aktiven Vitamin D eine Stufe näher als Cholecalciferol.

Die pharmakokinetischen Unterschiede zwischen diesen Vitamin-D-Metaboliten verschaffen Calcifediol in bestimmten klinischen Situationen vermutlich Vorteile. Die klinische Anwendung von Calcifediol wird anhand von Fallstudien näher untersucht, die seine ergänzende Rolle bei der Behandlung verschiedener mit Vitamin-D-Mangel zusammenhängender Erkrankungen des Skeletts und des übrigen Skeletts veranschaulichen.

Casado *et al.*, Drugs Context 2023, DOI 10.7573/dic.2023-5-4 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Vitamin-D-Mangel bei Jugendlichen: Gibt es einen Unterschied je nach dem Grad der Fettleibigkeit?

- Zielsetzung** Analyse der Häufigkeit des Vitamin-D-Mangels (VD) bei Jugendlichen mit unterschiedlichem Grad der Fettleibigkeit und dessen Zusammenhang mit Veränderungen des Stoffwechselprofils.
- Methoden** Querschnittliche, deskriptive und analytische Studie an 250 Jugendlichen mit unterschiedlichem Grad an Fettleibigkeit, die in der Ernährungsambulanz des Krankenhauses Dr. Sotero del Río behandelt wurden. Es wurden Daten zu Alter, Geschlecht, Gewicht, Größe, Tanner-Stadium, 25-Hydroxyvitamin-D-Spiegel, Gesamtcholesterin, HDL-Cholesterin, LDL-Cholesterin, Triglyceride, Basalinsulin und Blutzuckerwerte erhoben. Für die statistische Analyse wurden die folgenden Methoden verwendet: Studententest, Chi-Quadrat, multiple lineare Regressionsanalyse und Korrelationskoeffizient nach Pearson.

Cárdenas *et al.*, Andes Pediatr 2023, DOI 10.32641/andespediatr.v94i3.4395 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Vitamin-D-Mangel bei Jugendlichen: Gibt es einen Unterschied je nach dem Grad der Fettleibigkeit?

- Ergebnisse** 58% der Jugendlichen wiesen eine nicht-schwere Adipositas und 42% eine schwere Adipositas auf, das Durchschnittsalter betrug $12,4 \pm 2,1$ Jahre, und 54% waren männlich. 91% der Gesamtstichprobe wiesen einen VD-Mangel auf, wobei dieser bei Jugendlichen mit schwerer Adipositas mit 95% noch häufiger auftrat. Die VD-Werte waren im Winter deutlich niedriger. Die HOMA-Werte (Homeostatic Model Assessment) waren bei Patienten mit schwerer Fettleibigkeit höher (6,3/4,2). Niedrige HDL-c-Werte traten bei Jugendlichen mit schwerer Adipositas häufiger auf (78%/62%). Es wurde eine inverse Korrelation zwischen der VD und den Triglyceridwerten ($r = -0,20$; $p = 0,00$) und dem Gesamtcholesterin ($r = -0,15$; $p = 0,03$) festgestellt.
- Schlussfolgerungen** Der Mangel an VD bei fettleibigen Jugendlichen ist besorgniserregend, da er bei mehr als 90% der Studienstichprobe besteht. Unsere Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung einer rechtzeitigen Prävention, Erkennung und Behandlung des VD-Mangels bei fettleibigen Jugendlichen, um eine Verschlechterung der Knochengesundheit und kardiometabolische Risiken im Erwachsenenalter zu verhindern.

Cárdenas *et al.*, Andes Pediatr 2023, DOI 10.32641/andespediatr.v94i3.4395 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Eine höhere zirkulierende Vitamin B12 Konzentration wird mit niedrigeren Werten von Entzündungsmarkern bei Personen mit hohem kardiovaskulärem Risiko und bei natürlich gealterten Mäusen in Verbindung gebracht

Hintergrund

Vitamin B12 ist ein essentieller Nährstoff, der an zahlreichen physiologischen Prozessen beteiligt ist, und sein Mangel kann zu verschiedenen Komplikationen führen, darunter neurologische und hämatologische Störungen. Einige Studien deuten darauf hin, dass Vitamin B12 entzündungshemmende Wirkungen haben könnte, aber die Mechanismen, die diesem Zusammenhang zugrunde liegen, sind noch nicht vollständig geklärt. Wir untersuchten den Zusammenhang zwischen zirkulierendem Vitamin B12 und den Entzündungsmarkern Interleukin (IL)-6 und C-reaktives Protein (CRP). Der Zusammenhang zwischen den peripheren Vitamin-B12-Spiegeln und IL-6 und CRP wurde an 136 menschlichen Proben aus einer Bevölkerung mit hohem kardiovaskulärem Risiko untersucht. Um die Ergebnisse der Humanstudie zu untermauern, wurde die Analyse an natürlich gealterten Mäusen wiederholt.

Ergebnisse

Personen mit höheren Serumspiegeln von Vitamin B12 wiesen nach Anpassung an potenzielle Störfaktoren niedrigere Konzentrationen von IL-6 und CRP auf, und auch bei natürlich gealterten Mäusen wurde ein umgekehrter Zusammenhang zwischen Serum-IL-6 und Vitamin-B12-Spiegeln festgestellt.

Schlussfolgerung

Das zirkulierende Vitamin B12 stand bei Menschen in umgekehrtem Zusammenhang mit IL-6 und CRP und bei Mäusen mit IL-6, was darauf hindeutet, dass es durch Modulation dieser entzündungsfördernden Moleküle eine entzündungshemmende Wirkung ausüben kann.

Domínguez-López *et al.*, J Sci Food Agric 2024, DOI 10.1002/jsfa.12976 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Globale Abdeckung von obligatorischen groß angelegten Programmen zur Anreicherung von Lebensmitteln: Eine systematische Überprüfung und Meta-Analyse

Die Anreicherung von Lebensmitteln mit Mikronährstoffen ist weit verbreitet, um Mikronährstoffmängel und damit verbundene Folgen zu verringern. Obwohl viele Faktoren den Erfolg von Anreicherungsprogrammen beeinflussen, ist ein hoher Versorgungsgrad der Bevölkerung erforderlich, um eine Wirkung auf die öffentliche Gesundheit zu erzielen. Unser Ziel war es, aktuelle globale Schätzungen zur Versorgung mit Salz, Weizenmehl, Pflanzenöl, Maismehl, Reis und Zucker in Ländern mit obligatorischen Anreicherungsgesetzen zu erstellen. Die Indikatoren waren der Anteil der Haushalte, die folgende Lebensmittel konsumierten: Lebensmittel, anreicherbare Lebensmittel (d. h. industriell verarbeitete), angereicherte Lebensmittel (in beliebigem Umfang) und angemessen angereicherte Lebensmittel (gemäß nationalen oder internationalen Standards). Wir schätzten die Anzahl der Personen, die mit angereicherten Lebensmitteln erreicht wurden. Wir haben systematisch alle zutreffenden Belege aus veröffentlichten Berichten und Artikeln von Januar 2010 bis August 2021, aus Umfragelisten/Datenbanken der wichtigsten Organisationen und aus Berichten/Literatur von Schlüsselinformanten abgerufen und überprüft. Wir analysierten die Daten mit dem Statistikpaket R unter Verwendung von Meta-Analyse-Modellen mit zufälligen Effekten. Schätzungsweise 94,4 % der Haushalte konsumierten Salz, 78,4 % konsumierten angereichertes Salz (4,2 Milliarden Menschen), und 48,6 % konsumierten ausreichend angereichertes Salz in 64, 84 bzw. 31 Ländern. Darüber hinaus konsumierten 77,4 % der Haushalte in 15, 8 bzw. 10 Ländern Weizenmehl, 61,6 % anreicherbarem Weizenmehl und 47,1 % angereichertes Weizenmehl (66,2 Millionen Menschen), und 87,0 % konsumierten Pflanzenöl, 86,7 % anreicherbares Öl und 40,1 % angereichertes Öl (123,9 Millionen Menschen) in 10, 7 bzw. 5 Ländern. Die Daten über ausreichend angereichertes Weizenmehl und Pflanzenöl sowie die Indikatoren für den Versorgungsgrad mit Maismehl, Reis und Zucker waren begrenzt. Bei den meisten Lebensmitteln mit Ausnahme von Salz bestehen große Datenlücken hinsichtlich der Anreicherung. Alle Länder mit obligatorischen Anreicherungsprogrammen sollten mehr Daten über den Versorgungsgrad erheben und nutzen, um die Leistung des Programms zu bewerten und die Programme bei Bedarf anzupassen, damit sie ihr Potenzial zur Verringerung von Mikronährstoffmängeln voll ausschöpfen können (PROSPERO CRD42021269364).

Rohner *et al.*, Advances in Nutrition 2023, DOI 10.1016/j.advnut.2023.07.004 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Vitamin-A-Mangel-Retinopathie im Zusammenhang mit medizinischen Interventionen in einer Schweizer Kohorte: eine Fallserie

Zielsetzung

Die Vitamin-A-Mangel-Retinopathie ist eine potenziell erblindende Krankheit. In den Industrieländern ist ein Vitamin-A-Mangel aufgrund von Unterernährung selten. Ein Vitamin-A-Mangel kann jedoch durch Malabsorption infolge einer Darmresektion oder durch Medikamente verursacht werden. In dieser retrospektiven Studie stellen wir fünf Fälle von Vitamin-A-Mangel-Retinopathie vor, die auf Malabsorption infolge medizinischer Eingriffe zurückzuführen sind.

Methoden

Elektronische Krankenblätter wurden über einen Zeitraum von zehn Jahren (2012-2022) auf Vitamin-A-Mangel-Retinopathie untersucht. Es wurden nur Patienten mit einem durch Labortests bestätigten Vitamin-A-Mangel aufgenommen. Es wurden Symptome, Anamnese, Sehschärfe, optische Kohärenztomographie, Fundusautofluoreszenz, elektrophysiologische Untersuchung und Vitamin-A-Spiegel überprüft.

Gunzinger *et al.*, Swiss Med Wkly 2023, DOI 10.57187/smw.2023.40097 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Vitamin-A-Mangel-Retinopathie im Zusammenhang mit medizinischen Interventionen in einer Schweizer Kohorte: eine Fallserie

Ergebnisse

Es wurden fünf in Frage kommende Fälle identifiziert. Das mittlere Alter betrug 44,7 Jahre (Spanne 22,2-88,9), die mittlere Dauer der Augensymptome vor der Diagnose 14 Monate und die mittlere Sehschärfe 1,0 (Spanne 0,5-1,0, Snellen, dezimal). Drei Patienten hatten eine Vorgeschichte mit bariatrischen Operationen, ein Patient hatte eine Dünndarmresektion und wurde mit Octreotid behandelt, und ein Patient litt an Mukoviszidose und hatte eine Vorgeschichte mit Dünndarmresektion und schwerer Hepatopathie. Die optische Kohärenztomographie zeigte verschiedene Anomalien, darunter eine reduzierte Interdigitationszone, subretinale Drusenoidablagerungen und eine verdünnte äußere Kernschicht. Die Befunde des Elektroretinogramms reichten von abnormalen oszillatorischen Potenzialen bis hin zu nicht registrierbaren Stäbchenreaktionen.

Schlussfolgerungen

Eine Vitamin-A-Mangel-Retinopathie kann nach medizinischen Eingriffen im Zusammenhang mit einer Malabsorption auftreten. In Fällen von Nachtblindheit sollte der Vitamin-A-Spiegel gemessen werden.

Gunzinger *et al.*, Swiss Med Wkly 2023, DOI 10.57187/smw.2023.40097 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Auswirkungen der Metformineinnahme auf den Vitamin-B12-Mangel im Laufe der Zeit (EMBER): Eine Real-World Evidence Database Studie

Zielsetzung Es sollte untersucht werden, inwieweit Metformin das Risiko eines Vitamin B12-Mangels und eines Borderline-Mangels bei Teilnehmern mit Diabetes mellitus Typ 2 (T2DM) im Laufe der Zeit erhöht.

Methoden Unter Verwendung der All of US-Datenbank wurden Erwachsene im Alter von ≥ 18 Jahren mit T2DM und einer dokumentierten Vorgeschichte der Metformineinnahme für die Bewertung des B12-Mangels eingeschlossen. Personen mit B12-Mangel vor der Metformineinnahme wurden ausgeschlossen. Mit Hilfe angepasster logistischer Regressionsmodelle wurde der Zusammenhang zwischen Metformineinnahme und langfristiger Metformineinnahme (≥ 4 Jahre) und dem Risiko eines B12-Mangels untersucht. Wir führten eine Untergruppenanalyse durch, in der wir die Unterschiede beim grenzwertigen B12-Mangel bei Metformin- und Nicht-Metformin-Anwendern verglichen.

Hurley-Kim *et al.*, Endocr Pract 2023, DOI 10.1016/j.eprac.2023.06.013 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Auswirkungen der Metformineinnahme auf den Vitamin-B12-Mangel im Laufe der Zeit (EMBER): Eine Real-World Evidence Database Studie

Ergebnisse Von 36.740 Teilnehmern mit T2DM hatten 6.221 (16,9 %) eine dokumentierte Metformineinnahme. Das Durchschnittsalter der Metformin-Anwender betrug 65,3 Jahre. Ein B12-Mangel wurde bei 464 (7,5 %) Metformin-Anwendern bestätigt, und 1.919 von 30.519 Teilnehmern (6,3 %) nahmen kein Metformin. Metformin-Anwender hatten ein um 4,7 % erhöhtes Risiko, einen B12-Mangel zu entwickeln, verglichen mit Nicht-Metformin-Anwendern ($P = 0,44$). Jedes zusätzliche Jahr der Metformineinnahme war mit einer um 5 % erhöhten Wahrscheinlichkeit eines Mangels verbunden ($P < .05$). Eine Metformineinnahme von ≥ 4 Jahren führte zu einer um 41,0 % erhöhten Wahrscheinlichkeit eines B12-Mangels im Vergleich zu denjenigen, die < 4 Jahre Metformin einnahmen ($P < 0,05$). Die Einnahme von Metformin erhöhte die Wahrscheinlichkeit eines grenzwertigen B12-Mangels um 27,0 % ($P < 0,05$).

Schlussfolgerungen Die langfristige Einnahme von Metformin war mit einem erhöhten Risiko für einen B12-Mangel bei Patienten mit T2DM verbunden, wobei sich das Risiko mit der Zeit erhöhte.

Hurley-Kim *et al.*, Endocr Pract 2023, DOI 10.1016/j.eprac.2023.06.013 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Ein funktioneller Vitamin-B12-Mangel ist ein durchgängiges Merkmal bei Krankenhauseinweisungen wegen neurologischer Störungen aufgrund der Verwendung von Lachgas

Zielsetzung

Der Missbrauch von inhaliertem Distickstoffoxid gibt in Frankreich zunehmend Anlass zur Sorge. Es ist bekannt, dass es die Konzentrationen von Vitamin B12 verändert, das als Cofaktor für die Methioninsynthase- und Methylmalonyl-CoA-Mutase-Aktivität benötigt wird. Daher könnte die Messung der Konzentrationen von Biomarkern des Cobalamin-Stoffwechsels, einschließlich Vitamin B12, Homocystein und Methylmalonsäure, bei der Behandlung von Patienten mit einem komplexen klinischen Bild oder bei Patienten, die die Einnahme von Distickstoffmonoxid verweigern, hilfreich sein.

Methoden

Wir sammelten retrospektiv klinische und biologische Daten von Patienten, die zwischen Januar 2020 und Oktober 2022 wegen der Einnahme von Lachgas in einem Universitätskrankenhaus in Südfrankreich stationär behandelt wurden.

Mondesert *et al.*, Clin Toxicol 2023, DOI 10.1080/15563650.2023.2274282 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Ein funktioneller Vitamin-B12-Mangel ist ein durchgängiges Merkmal bei Krankenhauseinweisungen wegen neurologischer Störungen aufgrund der Verwendung von Lachgas

Ergebnisse

31 Patienten wurden während 34 Monaten identifiziert; 79% waren Männer mit einem Durchschnittsalter von 23,7 Jahren. Die meisten (97 %) wiesen eine periphere Polyneuropathie und/oder Myelopathie auf. Der Median der Vitamin-B12-Konzentration lag bei 134,6 pmol/L, wobei 17 von 31 Patienten Werte unter 145 pmol/L (der unteren Grenze des Normalbereichs) aufwiesen. Die mittlere Plasmafolatkonzentration betrug 20,1 nmol/L und lag damit im Normbereich. Die mittlere Plasmahomocysteinkonzentration lag bei 87,7 µmol/L (Normalbereich <15 µmol/L), und die mittlere Plasmamethylmalonsäurekonzentration betrug 3,8 µmol/L (Normalbereich <0,5 µmol/L).

Schlussfolgerungen

Die Verwendung von Distickstoffoxid ist in Frankreich ein wachsendes Problem für die öffentliche Gesundheit, wie die Zahl der in unser Krankenhaus eingelieferten Patienten zeigt. Das Vorhandensein eines funktionellen Vitamin-B12-Mangels war ein konsistentes Merkmal, das bei der Diagnose in komplexen Fällen hilfreich sein könnte.

Mondesert *et al.*, Clin Toxicol 2023, DOI 10.1080/15563650.2023.2274282 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Pränatale Vitamin-D-Supplementierung zur Vorbeugung von Stunting bei Kindern: Eine Literaturübersicht

Hintergrund und Zweck

Stunting ist ein häufig auftretendes Ernährungsproblem bei Kindern. In der Literatur werden viele Risikofaktoren genannt, die zur Verkümmerng beitragen. Eine Vitamin-D-Supplementierung während der Schwangerschaft ist nützlich, um eine Beeinträchtigung des fötalen Knochenwachstums im Mutterleib zu verhindern. Es gibt jedoch keine Übersicht über den Zusammenhang zwischen pränataler Vitamin-D-Supplementierung und Stunting bei Kindern.

Ziel dieser Studie ist es, die Wirksamkeit einer pränatalen Vitamin-D-Supplementierung bei der Verhinderung von Stunting zu ermitteln.

Methoden

Es wurde eine Literaturrecherche in PubMed, CINAHL, ScienceDirect und der Cochrane Library durchgeführt. Einschlusskriterien waren eine randomisierte kontrollierte Studie, die zwischen 2011 und 2023 veröffentlicht wurde, ein Volltextartikel für schwangere Frauen und eine unabhängige Variable zur Vitamin-D-Supplementierung zur Verhinderung von Stunting bei Kindern. Die verwendeten Schlüsselwörter auf Englisch waren „children OR child“ AND „pregnant women“ AND „preventive stunting“ AND „vitamin D“. Die Qualität der Studien wurde mit dem Beurteilungsinstrument des Joanna Briggs Institute (JBI) bewertet.

Sukmawati *et al.*, Int J Womens Health 2023, DOI 10.2147/IJWH.S431616 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Pränatale Vitamin-D-Supplementierung zur Vorbeugung von Stunting bei Kindern: Eine Literaturübersicht

Ergebnisse

Von den Ergebnissen der Studienauswahl von 511 Artikeln erfüllten 11 Artikel die Einschluss- und Zulassungskriterien für die Studienanalyse. Vier Studien wiesen darauf hin, dass die Verabreichung von Vitamin D keinen Einfluss auf die Körperlänge des Neugeborenen oder den Length for Age Z-Score (LAZ) hatte, der als Indikator für Stunting verwendet wird. In sieben Artikeln wurde jedoch nachgewiesen, dass die Verabreichung von Vitamin-D-Präparaten an schwangere Frauen verschiedene Aspekte der Anthropometrie, einschließlich der Körperlänge des Neugeborenen, beeinflusste. Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Dosierung von Vitamin D in der Schwangerschaft zwischen 1400-60.000 pro Woche variierte. Insgesamt zeigen die Ergebnisse dieser Studie, dass die pränatale Vitamin-D-Supplementierung einen Einfluss auf die Prävention von Stunting hat.

Schlussfolgerungen

Diese Literaturübersicht verdeutlicht den Nutzen von mütterlichem Vitamin D während der Schwangerschaft und für das Wachstum der Kinder. Eine pränatale Vitamin-D-Supplementierung ist notwendig, um Stunting zu verhindern.

Sukmawati *et al.*, Int J Womens Health 2023, DOI 10.2147/IJWH.S431616 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Eine Bewertung der Lebensmittel- und Nährstoffzufuhr bei schwangeren Frauen in den Niederlanden: Eine systematische Überprüfung

Ernährungsmängel in der Schwangerschaft können schwerwiegende Folgen für die Gesundheit des (ungeborenen) Kindes haben. Diese systematische Übersicht bietet einen aktualisierten Überblick über die verfügbaren Daten zur Lebensmittel- und Nährstoffzufuhr bei schwangeren Frauen in den Niederlanden sowie eine Bewertung auf der Grundlage der aktuellen Empfehlungen.

Es wurden Embase, MEDLINE und die Datenbanken der nationalen Institute verwendet. Ausgewählt wurden Artikel, die seit 2008 veröffentlicht wurden und Daten zum Lebensmittelkonsum, zur Nährstoffaufnahme oder zum Status gesunder schwangerer Frauen enthielten. Es wurde ein qualitativer Vergleich mit den Empfehlungen und Referenzwerten des niederländischen Gesundheitsrates aus dem Jahr 2021 durchgeführt. Insgesamt wurden 218 Berichte berücksichtigt, die 54 Einzelstudien repräsentieren. Die Bewertung der Ernährung erfolgte in erster Linie über Fragebögen zur Häufigkeit der Nahrungsaufnahme. Die Zufuhr von Eiweiß, Vitamin A, Thiamin, Riboflavin, Vitamin B6, Folsäure, Vitamin B12, Vitamin C, Eisen, Kalzium und Magnesium schien angemessen zu sein. Bei Folsäure und Vitamin D waren Nahrungsergänzungsmittel erforderlich, um die empfohlene Zufuhr zu erreichen.

Besorgniserregend ist die geringe Zufuhr von Obst, Gemüse und (fettem) Fisch sowie die Zufuhr von Alkohol, zuckerhaltigen Getränken und Salz. Für mehrere Lebensmittel und Nährstoffe wurden keine oder nur begrenzte Aufnahmedaten gefunden. Es werden hochwertige, repräsentative und aktuelle Daten benötigt, um die Nährstoffzufuhr schwangerer Frauen zu bewerten, damit genaue Beurteilungen und Bewertungen vorgenommen werden können, die wissenschaftlich fundierte Empfehlungen und nationale Ernährungsstrategien unterstützen.

Ter Borg *et al.*, *Nutrients* 2023, DOI 10.3390/nu15133071 [Open Access](#)

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Fisch und Omega-3-Fettsäuren: Geschlechts- und rassenspezifische Unterschiede bei kardiovaskulären Ergebnissen und kognitiven Funktionen

Sowohl Herz-Kreislauf-Erkrankungen als auch kognitiver Abbau sind häufige Merkmale des Alterns. In den Vereinigten Staaten ist jeder fünfte Todesfall bei Männern und Frauen eine Herzerkrankung, und weltweit leben derzeit schätzungsweise 50 Millionen Menschen mit Demenz. In dieser Übersicht fassen wir die geschlechts- und rassenbedingten Unterschiede in der Rolle von Fisch und seinen sehr langkettigen mehrfach ungesättigten Omega-3-Fettsäuren, Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA), bei der Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und kognitivem Abbau zusammen. In prospektiven Studien hatten Frauen mit einem höheren Verzehr von nicht gebratenem und fettem Fisch sowie Frauen und Schwarze mit höheren EPA- und DHA-Plasmaspiegeln ein geringeres Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. In randomisierten kontrollierten Studien zur EPA- und DHA-Supplementierung in der primären CVD-Prävention profitierten schwarze Probanden in einem sekundären Ergebnis. Bei der sekundären CVD-Prävention profitierten sowohl Männer als auch Frauen, und Asiaten profitierten als vorselektierte Untergruppe. Fisch und mehrfach ungesättigte Omega-3-Fettsäuren werden in prospektiven Studien mit der Vorbeugung von kognitivem Abbau in Verbindung gebracht. In randomisierten kontrollierten Studien mit EPA- und DHA-Supplementierung haben Frauen einen kognitiven Nutzen. DHA scheint vorteilhafter zu sein als EPA, und eine Supplementierung ist vorteilhafter, wenn sie vor dem kognitiven Verfall begonnen wird. Obwohl es nur wenige Studien über Frauen und rassische Gruppen gibt, senkt der lebenslange Verzehr von nicht gebratenem und fettem Fisch das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und kognitiven Verfall, und randomisierte kontrollierte Studien zeigen ebenfalls den Nutzen einer EPA- und DHA-Supplementierung. Diese Ergebnisse sollten in die Empfehlungen für die künftige Forschung und die klinischen Empfehlungen einfließen, da Ernährungsweisen für die Krankheitsprävention kosteneffizient sein könnten.

Welty *et al.*, *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2023, DOI 10.1161/ATVBAHA.122.318125 [Open Access](#)

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Korrelation von Folsäure-Stoffwechsel-Gen-Polymorphismen, Homocystein, Vitamin B12 und Folsäure in den roten Blutkörperchen mit ungünstigen Schwangerschaftsergebnissen

Zielsetzung

In dieser Studie soll der Zusammenhang zwischen Folsäure (FA)-Stoffwechselgen-Polymorphismen, Homocystein (Hcy), Vitamin B12 (Vit B12) und Erythrozyten-Folat (RBCF) mit unerwünschter Schwangerschaft untersucht werden. Die Ergebnisse dieser Studie können in Zukunft zur Vorbeugung und Behandlung unerwünschter Schwangerschaften beitragen.

Methoden

118 schwangere Frauen, die zwischen August 2020 und Oktober 2022 in das Qingdao Central Hospital eingeliefert wurden, wurden für eine retrospektive Analyse ausgewählt, darunter 62 Fälle mit normaler Geburt (Kontrollgruppe, CG) und 56 Fälle mit unerwünschter Schwangerschaft (Forschungsgruppe, RG). Die Einzelnukleotid-Polymorphismen der Gene MTHFR C677T, MTHFR A1298C und MTRR A66G wurden in beiden Kohorten getestet. Außerdem wurden Unterschiede in den Hcy-, Vit B12- und RBCF-Spiegeln sowie Hcy-, Vit B12- und RBCF-Veränderungen bei verschiedenen Genotyp-Trägern in der Forschungsgruppe beobachtet.

Zhao *et al.*, Altern Ther Health Med 2023 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org



Korrelation von Folsäure-Stoffwechsel-Gen-Polymorphismen, Homocystein, Vitamin B12 und Folsäure in den roten Blutkörperchen mit ungünstigen Schwangerschaftsergebnissen

Ergebnisse

In der Untersuchungsgruppe wurde ein erhöhter Anteil von Genträgern des Typs MTHFR 677TT und des Typs MTRR 66GG und ein geringerer Anteil von Genträgern des Typs MTRR 66AG festgestellt ($\chi^2 = 4,458, 4,238, 4,206, P = 0,035, 0,040, 0,040$). Wie aus der logistischen Regressionsanalyse hervorgeht, hatten Trägerinnen des Gens MTHFR 677TT und MTRR 66GG ein erhöhtes Risiko für ungünstige Schwangerschaftsergebnisse (95%CI=2,881-5,942, 1,427-3,809, $P < 0,001$), während Trägerinnen des Gens MTRR 66AG ein geringeres Risiko hatten (95%CI=0,124-1,849, $P < 0,001$). Schließlich stiegen die Hcy-Werte bei Trägern des MTHFR 677TT- und des MTRR 66GG-Gens an, während Vit B12 und RBCF abnahmen; bei Trägern des MTRR 66AG-Gens war das Gegenteil der Fall ($P < 0,001$).

Schlussfolgerungen FA-Stoffwechselgen-Polymorphismen, Hcy, Vit B12 und RBCF stehen in engem Zusammenhang mit ungünstigen Schwangerschaftsergebnissen, was für die künftige klinische Bewertung von ungünstigen Schwangerschaften von großer Bedeutung ist.

Zhao *et al.*, Altern Ther Health Med 2023 Open Access

GVF | Update

Gesellschaft für angewandte Vitaminforschung e. V.
Dornburger Straße 25 | D-07743 Jena
M info@vitaminforschung.org | W www.vitaminforschung.org

