

Vitamin D



Patienten-Ratgeber

Die Familienunternehmen InfectoPharm und Pädia gehören zu den führenden Herstellern von Medikamenten und Gesundheitsprodukten, insbesondere für Kinder. Für Groß und Klein entwickeln wir qualitativ hochwertige und innovative Präparate, um Ihnen die Therapie zu erleichtern und damit den Therapieerfolg zu verbessern.

Ärzte, Hebammen und Apotheker vertrauen auf die Qualität und Wirksamkeit unserer Präparate und schätzen unsere langjährige Erfahrung. Darum wird auch das umfangreiche Angebot unserer leicht verständlichen Service- und Informationsmaterialien für Patienten gerne genutzt.

Wir freuen uns sehr, wenn wir auch Sie und Ihre Familie mit diesem Ratgeber in der gegenwärtigen Situation unterstützen können und wünschen gute Besserung!

Ihre



Familie Zöllner

Liebe Patienten, liebe Eltern,

Vitamin D, bekannt als das „Sonnenvitamin“, ist in den letzten Jahren zu einem viel diskutierten Gesundheitsthema geworden. Dabei ist Vitamin D lebensnotwendig und spielt eine große Rolle für unsere Gesundheit. Gerade für gesunde Knochen ist es besonders wichtig. Allerdings zeigen aktuelle Studien, dass viele Menschen von einem relevanten Vitamin-D-Mangel betroffen sind. Weltweit wird die Anzahl betroffener Personen auf über eine Milliarde Menschen geschätzt.

Um einen adäquaten Spiegel im Körper aufrechtzuerhalten, ist der Mensch vor allem auf genügend Sonnenschein angewiesen. Dies ist gerade in unseren Breitengraden im Winter ein echtes Problem. Doch wie kann es gelöst werden?

Mit dieser Broschüre möchten wir Sie darüber informieren, wie Sie in jedem Lebensalter ausreichend Vitamin D zu sich nehmen können. Darüber hinaus geben wir wertvolle Tipps, wie Sie Ihre Knochen lange gesund und stark erhalten.

Nutzen Sie die Kraft der Sonne für Ihre Gesundheit!

Ihr Team von



Warum ist Vitamin D so wichtig?

Vitamin D macht Knochen hart, Muskeln stark und sorgt für gute Abwehrkräfte. Als einziges Vitamin überhaupt kann es unser Körper selbst bilden. Dafür braucht er nur die Strahlung der Sonne – aber diese ist auch gefährlich. Gerade Kinder müssen eingecremt werden oder durch Kleidung geschützt bleiben. Können sie überhaupt genug Sonnenlicht bekommen für eine gesunde Entwicklung? Aktuelle Daten des Robert Koch-Instituts zeigen, dass zwei von drei Kindern und Jugendlichen zwischen 3 und 17 Jahren nicht über eine ausreichende Vitamin-D-Versorgung verfügen, jedes fünfte Kind leidet sogar an einem Vitamin-D-Mangel. Bei Erwachsenen sieht es ähnlich aus, insbesondere mit steigendem Alter wird die Vitamin-D-Versorgung immer herausfordernder.

In dieser Broschüre erfahren Sie:

- > Warum man bei Vitamin D vom „Sonnenvitamin“ spricht
- > Wie sich ein Vitamin-D-Mangel auswirkt und wie er zu erkennen ist
- > Was Sie tun können, damit Sie und Ihre Familie ausreichend versorgt sind

Was ist Vitamin D?

Unter der Bezeichnung „Vitamin D“ fasst man eine Gruppe von mehreren verwandten Substanzen zusammen. Wenn Ärzte von Vitamin D reden, meinen sie meist die Substanz Colecalciferol, auch Vitamin D₃ genannt.

Der Mensch erhält Vitamin D auf zwei Wegen

1. Der Körper bildet es selbst: Vitamin D entsteht, wenn die Haut in Kontakt mit Sonnenlicht kommt. Aus dem gesamten Spektrum der Sonnenstrahlen löst nur die UV-B-Strahlung die notwendige Reaktion aus. Sie bewirkt, dass über eine körpereigene Vorstufe, das Cholesterin, Vitamin D₃ gebildet wird.

Gebraucht wird Vitamin D₃ aber nicht in der Haut. Auch ist diese Vorstufe nicht die Form, mit der der Körper arbeiten kann. Deswegen muss es noch die Haut verlassen und in Leber und Niere umgewandelt werden. Erst dort entsteht aus Vitamin D₃ die biologisch wirksame Form, das Calcitriol. Ist Calcitriol vorhanden, kann der Körper Kalzium aufnehmen, einen wichtigen Bestandteil von Knochen, Muskeln und Nerven.

2. Der Körper erhält es über die Nahrung: Dabei wird Vitamin D zumeist als Vitamin D₃ aufgenommen und dann, wie oben beschrieben, in die wirksame Form umgewandelt.

Die Quellen, aus denen das Vitamin D stammt, sind letztendlich gleichwertig. Vitamin D aus der Haut, aus Vitaminpräparaten oder aus Lebensmitteln wirkt auf dieselbe Weise. In der Regel ist es immer die gleiche biochemische Vorstufe, die im Stoffwechsel noch aktiviert werden muss.



„Sonnenvitamin“ aus dem Körper

Der menschliche Körper produziert bis zu 90 Prozent seiner täglichen Vitamin-D-Dosis über den Kontakt zur Sonne. Ob diese Menge jedoch den tatsächlichen Bedarf decken kann, hängt von vielen Faktoren ab: der Jahreszeit, dem Wetter, der Aufenthaltsdauer im Freien, dem Lebensalter und dem Hauttyp.



Die positiven Wirkungen von Vitamin D

Vitamin D bewirkt vor allem, dass genug des wichtigen Mineralstoffs Kalzium in unserem Körper aufgenommen wird. Überall, wo Kalzium im Organismus eine Rolle spielt, leistet Vitamin D seinen Beitrag zur Gesundheit. Kalzium wird in die Knochen eingelagert und von Muskeln und Nerven benötigt. Vitamin D ist daher besonders wertvoll in der Kindheit, wenn sich die Knochen, die Muskulatur und das Nervensystem aufbauen. Aber auch im fortgeschrittenen Alter sorgt eine gute Kalziumversorgung für den Erhalt des gesunden Knochengerüsts. Darüber hinaus werden in der Wissenschaft weitere Effekte von Vitamin D vermutet. Diskutiert wird unter anderem, dass es über die Kalzium-Aufnahme und die Nervenzellen das Lernen, Denken und die Merkfähigkeit günstig beeinflusst. Weitere Effekte, für die sich Hinweise einer positiven Wirkung von Vitamin D finden lassen, sind außerdem:

- > eine Stärkung des Immunsystems
- > eine Abschwächung des Asthma bronchiale
- > eine Linderung bei neurologischen Leiden wie Depressionen.

Bis heute konnten diese und viele weitere positive Auswirkungen von Vitamin D jedoch nicht abschließend bestätigt werden. Als gesichert gilt der Zusammenhang zwischen Knochengesundheit und Vitamin-D-Status.



Wozu ein Vitamin-D-Mangel führen kann

Vitamin D beeinflusst maßgeblich die Festigkeit der Knochen. Bei Babys und Kindern kann ein Mangel an Vitamin D daher zu einer Krankheit führen, bei der sich die Knochen verformen und es zu Wirbelsäulenverkrümmungen, Brustkorbverbiegungen sowie X- oder O-Beinen kommen kann. Diese Krankheit ist als **Rachitis** bekannt. Sie ist in Deutschland fast nicht mehr zu beobachten, da viele Babys täglich Vitamin D ergänzend einnehmen. Dadurch sind sie mindestens bis ins zweite Lebensjahr hinein ausreichend versorgt.

Die Anzeichen für einen Vitamin-D-Mangel bei Kindern sind nicht spezifisch und mögen auch immer andere Ursachen haben. Auf eine Unterversorgung können hinweisen:

- > vermehrt auftretende Infekte
- > chronische Erkrankungen
- > eine ausgeprägte Müdigkeit

Bei Erwachsenen führt ein Vitamin-D-Mangel mit der Zeit zu einer **Knochenerweichung**, der sogenannten Osteomalazie, oder zu **Osteoporose**, dem Abbau von Knochensubstanz mit erhöhter Bruchanfälligkeit. Die Symptome eines Vitamin-D-Mangels ähneln denen bei Kindern und sind überwiegend nicht eindeutig zuzuordnen. Für eine sichere Diagnose muss in jedem Fall eine **Blutuntersuchung** erfolgen.

Die Vitaminbildung anregen – raus in die Sonne!

Im **Sommer** tun Sie sich bei einem täglichen Spaziergang von nur etwa einer Viertelstunde mit bloßen Unterarmen und Sonne auf dem Gesicht schon viel Gutes! Auch ein leidenschaftlicher Computerspieler kann so theoretisch genug Sonne für die Vitamin-D-Bildung bekommen. Ausgiebiges Sonnenbaden ist dazu gar nicht nötig. 15 Minuten mit etwa 20 Prozent unbedeckter Haut reicht in den meisten Fällen schon aus. Senioren benötigen eine etwas längere Zeit, da die Haut im Alter weniger von der Vitamin-D-Vorstufe speichern kann.



Achtung

Kleine Babys sollen nie in die direkte Sonne! Ihre Haut ist sehr empfindlich und kann sich noch nicht schützen.

Im **Winter** ist die Situation für Mittel- und Nordeuropäer ungünstig: Die Tage sind kürzer, die Menschen gehen weniger oder dick angezogen ins Freie und die Sonne steht tief. Durch den flachen Winkel müssen die UV-B-Strahlen einen weiten Weg durch die Atmosphäre zurücklegen. Dadurch werden sie so stark verringert, dass am Boden nur ein kleiner Teil der Strahlung ankommt. Wenn man sich nicht gerade durchgängig im Gebirge aufhält, reicht die Wintersonne kaum für eine ausreichende Vitamin-D-Bildung aus.





Zu wenig Sonne von Oktober bis Ostern

Von „O“ bis „O“ – Oktober bis Ostern reicht die UV-Strahlung in Deutschland nicht für eine nennenswerte Vitamin-D-Bildung in der Haut. Frische Luft ist natürlich auch dann gesund, beispielsweise für das Immunsystem!

Speicherung des Vitamins im Körper

Vitamin D wird in Muskeln und Fett sowie im Lebergewebe gespeichert. Dadurch kann der Körper in den dunklen Wintermonaten auf Depots zurückgreifen, die im Sommer gefüllt wurden. Besonders gegen Ende des Winters sind diese Speicher aber oft leer.

Künstliches Sonnenlicht

Im Normalfall werden Ihnen alle Experten von einer künstlichen Bestrahlung durch Tageslichtlampen oder Leuchten zur Lichttherapie abraten. Dies gilt auch für Solarien, die in den meisten Fällen nur die schnellbräunende UV-A-Strahlung einsetzen und daher wirkungslos für die Vitamin-D-Produktion sind. Sinnvoll könnten spezielle UV-B-Lampen sein. Das Licht ist allerdings schlecht zu dosieren und kann leicht zu Sonnenbrand führen.

Wieviel Vitamin D braucht der Mensch?

Die Ernährungskommissionen im deutschsprachigen Raum empfehlen, bei unzureichender Sonnenexposition und abhängig vom Alter 400 bis 800 I.E. Vitamin D täglich einzunehmen (I.E. steht für internationale Einheit, eine medizinische Maßeinheit). Eine I.E. Vitamin D entspricht 0,025 Mikrogramm Vitamin D.

Eine Portion Lachs enthält in etwa 500 I.E., das sind rund 12,5 Mikrogramm Vitamin D. Ein Liter Muttermilch enthält dagegen nur 12–60 I.E. Vitamin D.

Wer sollte sich besonders gut mit Vitamin D versorgen?

Zu dieser Gruppe gehören:

- > Menschen, die sich selten im Freien aufhalten oder
- > nur mit bedecktem Körper nach draußen gehen, beispielsweise aus kulturellen oder religiösen Gründen.
- > ältere Menschen. Die Fähigkeit der Haut Vitamin D zu speichern nimmt bei Senioren deutlich ab.
- > dunkelhäutige Menschen. Durch den hohen Melanin Gehalt der Haut können sie weniger Vitamin D bilden als hellhäutige Menschen.

Besondere Aufmerksamkeit sollte die Vitamin-D-Versorgung haben bei:

- > gestillten Babys, da Muttermilch nur wenig Vitamin D enthält und Babys selbst nicht in direktes Sonnenlicht dürfen.
- > vegan bzw. makrobiotisch ernährte Kinder.



Vitaminpräparate schlagen der Sonne ein Schnippchen

Die deutschsprachigen Ernährungsgesellschaften haben Empfehlungen für den täglichen Bedarf an Vitamin D formuliert. Dieser lässt sich über einen Aufenthalt in der Sonne decken. Ist das durch die Lebensumstände oder jahreszeitbedingt nicht möglich, kann Vitamin D in Form von Tropfen oder Tabletten eingenommen werden.

Die **flüssige Form** ist für Babys und Kinder besser geeignet. Tropfen lassen sich gut zusammen mit der Muttermilch geben und ganz individuell dosieren. Dadurch kann die tägliche Einnahme optimal an das Alter des Kindes und seine Aufenthaltsdauer in der Sonne angepasst werden.

Die besondere Situation bei Babys und Kleinkindern

Die Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische Endokrinologie empfiehlt für Babys im ersten Lebensjahr bereits ab der ersten Lebenswoche eine tägliche Vitamin-D-Ergänzung zusätzlich zur Muttermilch oder der Babynahrung. Dies dient der Rachitis-Vorbeugung.

Auch große Kinder brauchen ein Extra an Vitamin D!

2011 hat die Ernährungskommission ihre Empfehlungen ausgeweitet: Nicht nur Babys, sondern alle Kinder und Jugendlichen in Deutschland, die sich nicht genug in der Sonne aufhalten, sollten zusätzlich Vitamin D erhalten.

Dank der verbreiteten Vitamin-D-Einnahme im ersten Lebensjahr sind die meisten Babys noch sehr gut mit Vitamin D versorgt. Ab dem Kleinkindalter sinken diese gesunden Bedingungen leider ab: Besonders niedrige Vitamin-D-Spiegel wurden in einer großen bundesweiten Untersuchung, der KiGGS-Studie vom Robert Koch-Institut, bei 11- bis 13-jährigen Mädchen und bei 14- bis 17-jährigen Jungen gemessen.

Tägliche empfohlene Menge* an Vitamin D

Alter	Tagesbedarf	
	In I.E. pro Tag	In Mikrogramm/ Tag
Babys (bis 12 Monate)	400	10
Kinder (1-14 Jahre)	800	20
Jugendliche und Erwachsene (15-64 Jahre)	800	20
Schwangere und Stillende	800	20
Ab 65 Jahre	800	20

* Die „D-A-CH-Empfehlungen“ der Ernährungsgesellschaften aus Deutschland (D), Österreich (A) und der Schweiz (CH). Der Tagesbedarf umfasst alle Vitamin-D-Quellen: Produktion durch den Aufenthalt in der Sonne, die Ernährung und die ergänzende Einnahme von Vitamin D, wenn eine ausreichende Versorgung durch Sonnenexposition nicht sichergestellt werden kann.

Schwangerschaft und Stillzeit

Das Netzwerk „Gesund ins Leben“ des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft empfiehlt Schwangeren und Stillenden besonders auf ihre Vitamin-D-Versorgung zu achten. Haben Sie den Verdacht der Unterversorgung, sollte eine Blutprobe Klärung bringen. Wenn der Parameter für Vitamin D im Blut, das sogenannte 25(OH) Vitamin D, unter 50 nmol/l liegt, wird dazu geraten, Vitamin D ergänzend einzunehmen.

Erwachsene und Senioren

Für erwachsene Personen und Senioren gelten die gleichen Empfehlungen zur Vitamin-D-Einnahme wie für Jugendliche, Schwangere und Stillende. Ab dreißig Jahren heißt es, die in jüngeren Jahren erreichte Knochenmasse zu erhalten. Im höheren Alter wird die ergänzende Vitamin-D-Einnahme nochmals wichtiger, da die Fähigkeit zur Vitamin-D-Produktion durch die Sonnenstrahlung abgenommen hat und Erkrankungen wie Osteoporose, Stürze und Knochenbrüche vermieden werden müssen.

Kann man Vitamin D überdosieren?

Ein Zuviel an Vitamin D speichert der Körper entweder in Muskeln oder Fettgewebe oder er scheidet es wieder aus. Erst bei übermäßiger täglicher Zufuhr kann es zu gefährlich erhöhten Kalziumkonzentrationen im Blut kommen. Die obere Grenze der Vitamin-D-Zufuhr wird von der europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit mit 50 Mikrogramm pro Tag für Kinder bis zum 10. Lebensjahr und mit 100 Mikrogramm pro Tag ab 11 Jahren angegeben. Bei Erwachsenen können bei Vitamin-D-Mangel kurzzeitig höhere Dosen ärztlich verordnet werden.

Vitamin D in der Nahrung

Vitamin D findet sich vorwiegend in stark fetthaltigem Fisch wie Aal, Lachs, Hering, Makrele oder Thunfisch. Auch Leber, Steinpilze, Butter, Eigelb und Milch enthalten Vitamin D. Allerdings sind die Mengen vergleichsweise niedrig: Um den empfohlenen Bedarf zu decken, müsste man täglich beispielsweise 100 Gramm Hering oder mindestens zehn Eier essen.

Weil Vitamin D hitze- und lagerungsbeständig ist, kann man es gut Nahrungsmitteln zusetzen. In den USA sind Hauptnahrungsmittel wie Milch oder Orangensaft mit Vitamin D angereichert. Dies ist in Deutschland bei Margarine, manchen Brotsorten und Speiseöl zugelassen, beispielsweise enthält ein entsprechendes Brot 25 Mikrogramm Vitamin D pro Kilogramm.

Auch mit der festen Absicht ist es daher nahezu unmöglich, seinen täglichen Bedarf an Vitamin D über die Nahrung zu decken.

Gesunde Knochen, gesunder Körper – was Sie noch tun können

Wer sich regelmäßig bewegt, trainiert nicht nur seine Muskeln, sondern auch seine Knochen. Denn Knochen wird nur aufgebaut, wenn er durch Sport und Belastung regelmäßig gefordert wird. Ob allein, in der Familie oder als Gruppe, gemeinsamer Sport macht Spaß und schnell Lust auf Mehr!

Fazit – Wissen auf den Punkt gebracht

- > Der Mensch kann im Sommer den größten Teil des benötigten Vitamin D selbst herstellen.
- > Vitamin D wird nur gebildet, wenn die Haut den UV-B-Strahlen des Sonnenlichts ausgesetzt wird – dies kann aber auch zu Sonnenbrand und Zellschädigung führen.
- > Sonnenschutzprodukte reduzieren zwar die Bildung von Vitamin D, sind aber notwendig, da sie die Haut vor Sonnenschäden schützen.
- > Vitaminpräparate sind eine gute Alternative und Ergänzung zu einer vollwertigen Ernährung, nicht nur in den sonnenarmen Monaten.
- > Besonders Babys und Kinder mit wachsendem Knochengerüst brauchen regelmäßig Vitamin D.
- > Kinder sollen toben und dazu viel raus an die Luft – idealerweise eine Stunde am Tag und für die Vitamin-D-Produktion in sonnenreichen Monaten 15 Minuten mit unbedeckten Armen oder Beinen.
- > Bei Schwangeren, Stillenden und Senioren sollte abermals ein besonderes Augenmerk auf die Vitamin-D-Versorgung gelegt werden.
- > Bewegung an der frischen Luft fördert die Vitamin-D-Aufnahme und die Gesundheit in jedem Lebensalter.





Wir hoffen, dass wir Ihnen mit dieser Broschüre hilfreiche Tipps geben konnten, wie Sie für sich und Ihre Angehörigen eine adäquate Vitamin-D-Versorgung sichern können.

Falls Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich vertrauensvoll an Ihren Arzt oder Apotheker.

Diese Broschüre wurde überreicht durch:

Praxis-/Apothekenstempel

P6501133-04

Hinweis: Der Inhalt dieser Broschüre dient ausschließlich der Information und kann keinesfalls die ärztliche Beratung ersetzen. Bei speziellen Fragen suchen Sie bitte den Arzt auf.

InfectoPharm Arzneimittel und Consilium GmbH · Pädia GmbH

Von-Humboldt-Str. 1 · 64646 Heppenheim · www.infectopharm.com · www.pädia.de

 **INFECTOPHARM**
Wissen wirkt.

 **pädia**