

## Vitamin D – bei Säuglingen schnell überdosiert

Der AkdÄ wurde der Fall eines sechs Monate alten Säuglings gemeldet, bei dem die Eltern über längere Zeit etwa 5 Tropfen Vigantol Öl täglich verabreichten, statt der verordneten Dosierung von einem Tropfen täglich zur Rachitisprophylaxe. Als sie nach einer erneuten Verordnung in der Kinderarztpraxis fragten, fiel auf, dass die erste Packung viel zu schnell aufgebraucht worden war. Die Überdosierung blieb ohne akuten Schaden für das Kind.

Akzidentelle Überdosierungen von Vitamin D3 (Cholecalciferol; hier kurz Vitamin D) bei Kindern und Erwachsenen werden häufig an die AkdÄ gemeldet (1–3) und können schwerwiegende Folgen für die Patientinnen und Patienten haben.

### Vitamin-D-Gabe zur Rachitisprophylaxe

Vitamin D ist essenziell für die Knochengesundheit u. a. durch die Aufrechterhaltung des physiologischen Kalziumspiegels im Serum. Vitamin-D-Mangel bei Erwachsenen kann zu Osteoporose und Osteomalazie führen. Wenn die endogene Produktion nicht ausreicht (z. B. bei mangelnder UV-Bestrahlung), können Cholecalciferol (Vitamin D3) oder Ergocalciferol (Vitamin D2) oral eingenommen werden (4).

Es wird geschätzt, dass die Vitamin-D-Versorgung in Deutschland zu 80–90 % über die endogene Synthese in der Haut erfolgen kann, wenn ein regelmäßiger Aufenthalt im Freien mit ausreichenden Partien unbedeckter Haut gegeben ist. Auch wenn in den Wintermonaten die Synthese von Vitamin D nur eingeschränkt möglich ist, kann Vitamin D im Fettgewebe und der Skelettmuskulatur gespeichert werden und zur Aufrechterhaltung der Vitamin-D-Serumkonzentration im Winter beitragen (4).

### Ein, zwei oder sogar vier Jahre supplementieren?

Säuglinge sollten nicht der direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden, weil sich ihr hauteigener UV-Schutzmechanismus erst noch entwickeln muss. Zur Rachitisprophylaxe bei gestillten und nicht gestillten Säuglingen soll Vitamin D verabreicht werden. Die S1-Leitlinie „Vitamin-D-Mangel-Rachitis“ der Deutschen Gesellschaft für Kinderendokrinologie und -diabetologie (DGKED) e.V. empfiehlt die Gabe von mindestens 500 I.E. pro Tag im 1. Lebensjahr (5, 6). Bei Risikogruppen, zu denen u. a. Menschen mit chronischen Erkrankungen, Menschen mit dunklem Hautkolorit sowie Kinder/Jugendliche mit antiepileptischer Therapie gezählt werden, wird generell eine tägliche Einnahme von 1000 I.E./Tag empfohlen. Ausschließlich gestillte Säuglinge sollten laut Leitlinie mindestens bis zum 2. Lebensjahr 500 I.E./Tag erhalten. Die Vitamin-D-Prophylaxe soll in der 1. Lebenswoche beginnen und für die Dauer der ersten 12 bis 18 Lebensmonate (bis zum zweiten vom Kind erlebten Frühsommer) fortgeführt werden, um eine altersentsprechende Mineralisation des Skelettsystems zu fördern und der Entstehung einer Rachitis vorzubeugen (5, 6). Herbst- und Winterkinder sollen daher etwa anderthalb Jahre Vitamin D supplementieren, Frühlingskinder nur etwa ein Jahr.

In anderen Ländern wird die Supplementierung teilweise sogar noch länger empfohlen, wie beispielsweise in den Niederlanden bis zum vierten Lebensjahr (7). In Finnland, Kanada und den USA werden hingegen systematisch Nahrungsmittel mit Vitamin D angereichert, um die Versorgung in allen Altersklassen sicherzustellen (7).

Dicheva-Radev, S.

Paulides, M.

Rascher, W.

### Literatur

- 1 Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. „Aus der UAW-Datenbank“: Vitamin-D3-Überdosierung bei einem Säugling. Dtsch Arztlbl 2022; 119:A 1486-1487.
- 2 Zieschang M. Risiko einer Hyperkalzämie bei unkontrollierter Einnahme von Vitamin D. Arzneiverordnung in der Praxis (AVP) 2021; 48(1–2):36–8.
- 3 Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft. Hyperkalzämie durch Überdosierung mit Vitamin D. Drug Safety Mail 2017-42. Berlin, 30.11.2017. Verfügbar unter: <https://www.akdae.de/arzneimittelsicherheit/drug-safetymail/newsdetail/drug-safety-mail-2017-42>.
- 4 Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. Gemeinsame Expertenkommission zur Einstufung von Stoffen: Stellungnahme zu Vitamin-D-haltigen Produkten (01/2016). Revision 1.1; 2017. Verfügbar unter: [https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/01\\_Lebensmittel/expertenkommission/Zweite\\_Stellungnahme\\_VitaminD\\_Revision1.1.pdf](https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/01_Lebensmittel/expertenkommission/Zweite_Stellungnahme_VitaminD_Revision1.1.pdf).
- 5 Deutsche Gesellschaft für Kinderendokrinologie und -diabetologie in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin, der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie, Sektion Pädiatrische Endokrinologie und Diabetologie. S1-Leitlinie Vitamin-D-Mangel-Rachitis. AWMF-Leitlinien-Register Nr. 174/007; Stand: Juni 2022. Verfügbar unter: [https://register.awmf.org/assets/guidelines/174-0071\\_S1\\_Vitamin-D-Mangel-Rachitis\\_2022-07.pdf](https://register.awmf.org/assets/guidelines/174-0071_S1_Vitamin-D-Mangel-Rachitis_2022-07.pdf).
- 6 Meissner T, Schnabel D. Aktualisierte Handlungsempfehlung nach der S1-Leitlinie „Vitamin-D-Mangel-Rachitis“. Monatsschr Kinderheilkd 2019; 167(10):925–6. doi: 10.1007/s00112-018-0552-9.
- 7 Pilz S, März W, Cashman KD, Kiely ME, Whiting SJ, Holick MF et al. Rationale and Plan for Vitamin D Food Fortification: A Review and Guidance Paper. Front Endocrinol (Lausanne) 2018; 9: 373. doi: 10.3389/fendo.2018.00373.

In einer gemeinsamen Stellungnahme der Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder und Jugendmedizin (DGKJ e.V.) und der Deutschen Gesellschaft für Kinderendokrinologie und Diabetologie (DGKED e. V.) wurde 2018 darauf hingewiesen, dass aufgrund der vorliegenden Studienlage eine generelle Vitamin-D-Supplementierung – auch bei Vitamin-D-Serum-Konzentrationen unterhalb der Referenzwerte – für Kinder im Alter > 2 Jahre ohne Risikofaktoren und ohne chronische Erkrankungen, die potenziell mit Störungen der Kalzium- oder Vitamin-D-Resorption einhergehen, nicht empfohlen werden kann (8). Hierzu wurden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Für alle Säuglinge in Deutschland wird eine orale Supplementierung mit 400–500 I.E. Vitamin D/Tag bis zum zweiten erlebten Frühsommer empfohlen.
- Die Vitamin-D-Gabe sollte kombiniert mit der Fluoridprophylaxe erfolgen.
- Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht unter 1500 g sollten in den ersten Lebensmonaten täglich 800–1000 I.E. Vitamin D zugeführt werden.
- Die wünschenswerte Vitamin-D-Gesamtaufnahme (aus sonnenlichtabhängiger, körpereigener Synthese sowie enteraler Aufnahme) für Kinder ab dem Alter von einem Jahr, Jugendliche und Erwachsene beträgt 600–800 I.E./Tag.
- Regelmäßiger Aufenthalt im Freien verbessert bei Kindern nicht nur die körpereigene Vitamin-D-Synthese, sondern führt auch zu weiteren positiven Gesundheitseffekten. Eine Sonnenexposition in den Monaten April bis September zweimal/Woche zwischen 10 und 15 Uhr für 5–30 min mit unbedecktem Kopf, freien Armen und Beinen ist zur adäquaten Vitamin-D-Produktion im Kindes- und Jugendalter (Hauttyp 2 und 3) ausreichend und wird unter der Prämisse der Vermeidung von Sonnenbrand als effektivste Form der Verbesserung des Vitamin-D-Status empfohlen (Abbildung 1).
- Der regelmäßige Verzehr Vitamin-D-reicher Fischarten ein- bis zweimal/Woche ist aus verschiedenen Gesichtspunkten auch für Kinder und Jugendliche wünschenswert und trägt zur Vitamin-D-Versorgung bei.



Abbildung 1: Regelmäßige Sonnenexposition wird unter der Prämisse der Vermeidung von Sonnenbrand als effektivste Form der Verbesserung des Vitamin-D-Status empfohlen.

Mögliche Effekte einer Vitamin-D-Supplementierung hinsichtlich der Prävention von Infektionen sind nicht belegt. Ungezielte Bestimmungen der Vitamin-D-Serum-Konzentrationen bei gesunden Kindern ohne vorliegende Risikofaktoren für einen Vitamin-D-Mangel werden nicht empfohlen. Als Risikogruppen gelten Kinder und Jugendliche mit bestimmten chronischen Erkrankungen und Risikofaktoren (Tabelle 1). Bei diesen soll eine prophylaktische Vitamin-D-Gabe insbesondere in den Wintermonaten erwogen werden (500–1000 I.E./ Tag) (8).

**Tabelle 1: Risikopopulationen für eine Vitamin-D-Mangel-Rachitis (modifiziert nach (8))**

ausschließlich mit Muttermilch ernährte Säuglinge ohne Vitamin-D-Prophylaxe
Menschen mit Erkrankungen, die mit Malabsorption oder Maldigestion einhergehen (z. B. Zöliakie, M. Crohn, zystische Fibrose)
Menschen mit chronisch entzündlichen Erkrankungen (z. B. chronisch entzündliche Darmerkrankung)
Menschen mit chronischer Nierenerkrankung
Menschen mit chronischer Lebererkrankung
Patienten mit Dauermedikation von Arzneimitteln, die den Kalzium- oder Vitamin-D-Stoffwechsel beeinflussen (z. B. Antiepileptika, antivirale Medikation, Fungizide oder hochdosierte Glukokortikoidtherapie, die die intestinale Kalziumresorption hemmt und die tubuläre Kalziumexkretion stimuliert)
Menschen mit sehr geringer Sonnenexposition, z. B. chronisch immobilisierte Kinder und Jugendliche
Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund (durch Einfluss von Pigmentierung, Ernährung und Sonnenexposition)

In der S2k-Leitlinie „Betreuung von Neugeborenen in der Geburtsklinik“ der Gesellschaft für Neonatologie und pädiatrische Intensivmedizin e.V. (GNPI) (9) wird auch die Rachitisprophylaxe mit Vitamin D, nach Nahrungsaufbau ab der zweiten Lebenswoche, in Form einer täglichen Gabe von 500 I.E. Vitamin D und bis zum zweiten erlebten Frühsummer (12–18 Monate) empfohlen.

## Kariesprophylaxe

Während die Empfehlungen der einzelnen medizinischen Fachgesellschaften zur Rachitisprophylaxe weitgehend einheitlich sind, differierten die Handlungsempfehlungen zur Kariesprävention im Säuglings- und frühen Kindesalter in den letzten Jahrzehnten. 2021 wurde das Konsenspapier „Kariesprävention im Säuglings- und frühen Kindesalter. Handlungsempfehlungen des bundesweiten Netzwerks Gesund ins Leben“ veröffentlicht (10), an der u. a. die DGKJ, die Deutsche Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde (DGKiZ), die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund und Kieferheilkunde (DGZMK), die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) und der Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte (BVKJ) beteiligt waren.

In diesem Papier wird für Säuglinge, Kleinkinder und Vorschulkinder die Anwendung von Fluorid in angemessener Dosis zum Zweck der Kariesprävention empfohlen. Die Höhe der empfohlenen Fluoriddosis und die Art der Fluoridanwendung richten sich nach dem Alter des Kindes und der Fluoridzufuhr aus anderen Quellen. Säuglinge sollen von Geburt bis zum Durchbruch des ersten Milchzahns täglich ein Kombinationspräparat mit 0,25 mg Fluorid und 400–500 I.E. Vitamin D in Tablettenform erhalten. Wenn Wasser (Trinkwasser, Mineralwasser) mit einem Fluoridgehalt  $\geq 0,3$  mg/l zur Zubereitung von Säuglings(milch)nahrung verwendet wird, soll ein Supplement mit Vitamin D ohne Fluorid gegeben werden.

8 Reinehr T, Schnabel D, Wabitsch M, Bechtold-Dalla Pozzalla S, Bührer C, Heidtmann B et al. Vitamin-D-Supplementierung jenseits des zweiten Lebensjahres. Monatsschr Kinderheilkd 2018; 166(9):814–22. doi: 10.1007/s00112-018-0502-6.

9 Gesellschaft für Neonatologie und pädiatrische Intensivmedizin e.V. (GNPI). Betreuung von Neugeborenen in der Geburtsklinik. S2k-Leitlinie. AWMF-Register-Nr. 024/005; 02.01.2022. Verfügbar unter: [https://gnpi.de/wp-content/uploads/2022/03/024-005L\\_S2k\\_Betreuung-von-Neugeborenen-in-der-Geburtsklinik\\_2022-01.pdf](https://gnpi.de/wp-content/uploads/2022/03/024-005L_S2k_Betreuung-von-Neugeborenen-in-der-Geburtsklinik_2022-01.pdf).

10 Berg B, Cremer M, Flothkötter M, Koltzko B, Krämer N, Krawinkel M et al. Kariesprävention im Säuglings- und frühen Kindesalter. Monatsschr Kinderheilkd 2021; 169(6):550–8. doi: 10.1007/s00112-021-01167-z.

Ab Zahndurchbruch bis zwölf Monate werden für die Kariesprophylaxe zwei Alternativen empfohlen:

1. Tägliche Gabe von 400–500 I.E. Vitamin D und 0,25 mg Fluorid und Zähneputzen ohne Zahnpasta oder mit geringer Menge fluoridfreier Zahnpasta  
oder
2. Tägliche Gabe von 400–500 I.E. Vitamin D und bis zu zweimal täglich Zähneputzen mit jeweils bis zu 0,125 g (reiskorngroße Menge) Zahnpasta (mit 1000 ppm Fluorid).

Auch hier wird auf die Fluoridgabe verzichtet, wenn Wasser (Trinkwasser, Mineralwasser) mit einem Fluoridgehalt  $\geq 0,3$  mg/l zur Zubereitung von Säuglings(milch)nahrung verwendet wird. Ab dem Alter von zwölf Monaten wird nur noch das zweimal tägliche Zähneputzen mit jeweils bis zu 0,125 g (reiskorngroße Menge) Zahnpasta (mit 1000 ppm Fluorid) empfohlen (10).

In der S2k-Leitlinie „Betreuung von Neugeborenen in der Geburtsklinik“ (9) wird die systemische Fluoridprophylaxe nur in Abhängigkeit vom lokalen Fluoridgehalt des Trinkwassers und erst jenseits der Neonatalperiode empfohlen. Es wird darauf hingewiesen, dass sowohl eine systemische als auch eine topische Fluoridprophylaxe kariesprophylaktische Effekte haben, wobei langfristig der topischen Zufuhr von Fluorid die größere Bedeutung zugemessen wird.

### Arzneimittel zur Rachitisprophylaxe

In Deutschland stehen für die Rachitisprophylaxe ölige Tropfen oder Tabletten mit Vitamin D zur Verfügung (Tabelle 2).

Die Tabletten werden auf einem Teelöffel mit 5–10 ml Wasser (bei manchen Arzneimitteln wird auch Tee oder Milch angegeben) aufgelöst und dem Kind direkt, am besten während einer Mahlzeit, in den Mund geben. Der Zerfall der Tablette dauert ein bis zwei Minuten. Durch leichtes Bewegen des Teelöffels lässt sich der Zerfall beschleunigen. Der Zusatz der zerfallenen Tabletten zu einer Flaschen- oder Breimahlzeit für Säuglinge wird nicht empfohlen (11), da hierbei keine vollständige Zufuhr garantiert werden kann.

Die flüssigen Vitamin-D-Arzneimittel liegen als ölige Tropfen (Lösung in Olivenöl oder mittelkettige Triglyzeride) vor. Die Tropfen werden einem Löffel Milch oder Brei beigegeben. Bei Zusatz der Tropfen zu einer Flaschen- oder Breimahlzeit ist auf vollständigen Verzehr zu achten, da andernfalls nicht die gesamte Wirkstoffmenge zugeführt wird. Die Zugabe sollte erst nach Aufkochen und anschließendem Abkühlen erfolgen (12).

Zur kombinierten Rachitis- und Kariesprophylaxe bei Säuglingen und Kindern bis zu einem Alter von 18 Monaten, wenn die Fluoridkonzentration im Trink-/Mineralwasser unter 0,3 mg/l liegt und kein weiteres Fluorid eingenommen wird (z. B. Verwendung von fluoridhaltiger Zahnpasta, Fluoridsalz, Fluoridtabletten) stehen Tabletten mit Vitamin D und Fluorid zur Verfügung (Tabelle 2). Die Verabreichung erfolgt analog zu Vitamin-D-Tabletten aufgelöst in 5–10 ml Wasser (13). Zur besseren Ausnutzung der lokalen Fluoridwirkung ist es vorteilhaft, die gelöste Tablette einige Zeit im Mund einwirken zu lassen (sofern möglich). Der beste Anwendungszeitpunkt ist abends nach dem Zähneputzen, da dann die hohen Fluoridkonzentrationen an den Zähnen länger erhalten bleiben. Die Resorption von Fluorid ist abhängig von der Löslichkeit der aufgenommenen Nahrungs-

11 P&G Health Germany GmbH. Fachinformation "Vigantol® 500 I.E./1000 I.E. Vitamin D3 Tabletten"; April 2021.

12 P&G Health Germany GmbH. Fachinformation "Vigantol® Öl 20.000 I.E./ml"; April 2023.

13 P&G Health Germany GmbH. Fachinformation "Fluor-Vigantol®"; April 2021.

bestandteile und wird durch die gleichzeitige Einnahme von Kalzium, Magnesium oder Aluminium gehemmt. Das Arzneimittel sollte daher nicht gleichzeitig mit Milch oder Milchprodukten eingenommen werden.

Um unerwünschte Komplikationen, wie z. B. eine versehentliche Aspiration der Tablette, zu vermeiden, dürfen die Tabletten Säuglingen und Kleinkindern nicht unaufgelöst verabreicht werden.

**Tabelle 2: Arzneimittel mit Vitamin D und Vitamin D / Fluorid, die zur Rachitisprophylaxe bzw. zur kombinierten Rachitis- und Kariesprophylaxe bei Säuglingen und Kindern zugelassen sind (Quelle: Lauer-Taxe, Stand: 01.02.2025)**

Arzneimittel	Wirkstoffmenge	Teilbarkeit
Dekristol 20.000 I.E./ml Tropfen	1 ml (40 Tropfen) enthält: Colecalciferol 0,5 mg ≙ Colecalciferol 20.000 I.E.	–
Dekristol 400 I.E. Tabletten	1 Tablette enthält: Colecalciferol 0,01 mg ≙ Colecalciferol 400 I.E.	nicht dosisgleich teilbar
Dekristol 500 I.E. Tabletten	1 Tablette enthält: Colecalciferol 0,0125 mg ≙ Colecalciferol 500 I.E.	nicht dosisgleich teilbar
Dekristol 1000 I.E. Tabletten	1 Tablette enthält: Colecalciferol 0,025 mg ≙ Colecalciferol 1000 I.E.	in zwei dosisgleiche Hälften teilbar
Dekristol Fluor 500 I.E./0,25 mg Tabletten	1 Tablette enthält: Colecalciferol 0,0125 mg ≙ Colecalciferol 500 I.E. Natriumfluorid 0,553 mg ≙ Fluorid-Ion 0,25 mg	nicht dosisgleich teilbar
Devit Tropfen 2400 I.E./ml Tropfen zum Einnehmen	1 ml (36 Tropfen) enthält: Colecalciferol 0,06 mg ≙ Colecalciferol 2400 I.E.	–
D Fluoretten 500 Tabletten	1 Tablette enthält: Colecalciferol-Trockenkonzentrat 5 mg ≙ Colecalciferol 500 I.E. Natriumfluorid 0,553 mg ≙ Fluorid-Ion 0,25 mg	nicht dosisgleich teilbar
Vigantol 500 I.E. Vitamin D3 Tabletten	1 Tablette enthält: Colecalciferol 0,0125 mg ≙ Colecalciferol 500 I.E.	nicht dosisgleich teilbar; teilbar zur erleichterten Einnahme (Tabletten haben eine Schmuckkerbe)
Vigantol 1000 I.E. Vitamin D3 Tabletten	1 Tablette enthält: Colecalciferol 0,025 mg ≙ Colecalciferol 1000 I.E.	in zwei dosisgleiche Hälften teilbar
Vigantol Öl 20.000 I.E./ml Tropfen zum Einnehmen	1 ml (40 Tropfen) enthält: Colecalciferol 0,5 mg ≙ Colecalciferol 20.000 I.E. (1 Tropfen enthält ca. 500 I.E.)	–
Vitagamma Vitamin D3 1.000 I.E. Tabletten	1 Tablette enthält: Colecalciferol 0,025 mg ≙ Colecalciferol 1000 I.E.	in zwei dosisgleiche Hälften teilbar
Vitamin D3 Hevert Tabletten	1 Tablette enthält: Colecalciferol-Trockenkonzentrat entspricht: Colecalciferol 0,025 mg entspricht: Colecalciferol 1000 I.E.	in zwei dosisgleiche Hälften teilbar

**Tabelle 2 (Fortsetzung): Arzneimittel mit Vitamin D und Vitamin D / Fluorid, die zur Rachitisprophylaxe bzw. zur kombinierten Rachitis- und Kariesprophylaxe bei Säuglingen und Kindern zugelassen sind (Quelle: Lauer-Taxe, Stand: 01.02.2025)**

Arzneimittel	Wirkstoffmenge	Teilbarkeit
Zymafluor D 500 Tabletten	1 Tablette enthält: Colecalciferol 0,0125 mg ≙ Colecalciferol 500 I.E.	nicht dosisgleich teilbar
Zymafluor D 500 C C Tabletten <sup>a,b</sup>	Natriumfluorid 0,553 mg ≙ Fluorid-Ion 0,25 mg	
Zymafluor D 1.000 Tabletten <sup>b</sup>	1 Tablette enthält: Colecalciferol 0,025 mg ≙ Colecalciferol 1000 I.E. Natriumfluorid 0,553 mg ≙ Fluorid-Ion 0,25 mg	nicht dosisgleich teilbar

<sup>a</sup> Die Tabletten enthalten Cellulose statt Lactose als Füllmittel.

<sup>b</sup> Zugelassen zur Vorbeugung gegen Rachitis und Karies bei Säuglingen und Kleinkindern bis zur Vollendung des 1. Lebensjahres. Nach Vollendung des 1. Lebensjahres sollte die Rachitisprophylaxe mit einem geeigneten Vitamin D3-Monopräparat bis zum zweiten erlebten Frühsommer des Kindes fortgeführt werden.  
I.E.: internationale Einheiten.

## Vitamin D als Nahrungsergänzungsmittel

Vitamin D ist wirksamer Bestandteil von Arzneimitteln und auch von Nahrungsergänzungsmitteln (NEM). Die Unterscheidung erfolgt dabei nicht allein nach der enthaltenen Menge Vitamin D. Für die Einstufung Vitamin-D-haltiger Produkte als NEM oder als Arzneimittel wird vor allem geprüft, ob, neben einer objektiven Zweckbestimmung als Lebensmittel, Vitamin D in einer ernährungsspezifisch oder physiologisch wirkenden Dosierung im Kontext der Ernährung/Nahrungsergänzung oder in einer pharmakologisch wirkenden Dosierung vorliegt (Details unter (4)).

Eine Vielzahl von Produkten mit Vitamin D in unterschiedlicher Dosierung, Aufmachung und Zusammensetzung sind als NEM im Handel verfügbar. Es werden Tabletten, Weichkapseln, Brausetabletten, Tropfen und auch Weichgummis angeboten. Aufmachung und Namen der Produkte erinnern häufig an oder erscheinen wie Arzneimittel (Abbildung 2). Insbesondere die flüssigen Produkte werden explizit für Babys und Kinder beworben (14–16). Aufgrund der Verpackung (Pipettenflaschen) und der Bewerbung als „natürliches Produkt“ ohne Risiken, ist die Gefahr einer Überdosierung dieser Produkte bei Säuglingen und Kindern besonders hoch. Es ist zu beachten, dass NEM mit Vitamin D nicht zur Rachitisprophylaxe bei Säuglingen und Kleinkindern indiziert sind.

14 Junior Vitamin D3. [Stand: 07.03.2025]. Verfügbar unter: [https://biogena.com/de-de/produkte/junior-vitamin-d3\\_p\\_51458](https://biogena.com/de-de/produkte/junior-vitamin-d3_p_51458).

15 Vitasauri® Vitamin D Tropfen. [Stand: 07.03.2025]. Verfügbar unter: <https://vitasauri.de/products/vitamin-d-tropfen-baby>.

16 Vitamin D3 + K2 MK7 Tropfen Baby & Kind 200IE + 15µg Vegan. [Stand: 07.03.2025]. Verfügbar unter: <https://www.sunday.de/vitamin-d-tropfen-baby-kind-d3-200-plus-k2-mk7-vegan.html>.

### Gummibärchen zur Vitamin-D-Supplementierung?

Vigantolvit 2000 I.E. Vitamin D3 Weichgummis ist ein NEM, das in Probepäckchen an Ärztinnen und Ärzte sowie an Apotheken als „Werbemittel“ abgegeben werden (siehe Abbildung 2)

Der Name erinnert an das Arzneimittel Vigantol, das als Tablette nur 500 bzw. 1000 I.E. Vitamin D enthält (vgl. Tabelle 2). Das Arzneimittel ist u. a. zugelassen zur Vorbeugung gegen Rachitis und Osteomalazie bei Kindern und Erwachsenen, zur Vorbeugung gegen Rachitis bei Frühgeborenen und zur Vorbeugung bei erkennbarem Risiko einer Vitamin-D-Mangelerkrankung bei ansonsten Gesunden



© BAK

**Abbildung 2:** Probepackung Vigantolvit 2000 I.E. Vitamin D3 Weichgummis, die an Ärztinnen und Ärzte als Werbemittel abgegeben werden.

ohne Resorptionsstörung bei Kindern und Erwachsenen (11). Vigantolvit wird als NEM empfohlen für „den zusätzlichen Vitamin-D-Bedarf“: zur Erhaltung normaler Knochen und einer normalen Muskelfunktion, normaler Funktion des Immunsystems und der Zellteilung und normaler Aufnahme von Kalzium (17). Die Darreichungsform – Weichgummis – erinnert an „Gummibärchen“ und erweckt den Anschein eines risikofreien Produktes. Für Kinder ist das Produkt nicht geeignet, da es mit 2000 I.E. Vitamin D3 pro Weichgummi zu hoch dosiert ist. Insbesondere die Probepäckchen, die wie Gummibärchentütchen aussehen (und sich beim Anfassen auch so anfühlen), sollten auf jeden Fall außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, da hier das klare Risiko für eine Verwechslung mit schwerwiegenden Folgen besteht.

### Fazit für die Praxis

- Für alle Säuglinge in Deutschland wird eine orale Supplementierung mit 400–500 I.E. Vitamin D3/Tag bis zum zweiten erlebten Frühsommer empfohlen.
- Zur kombinierten Rachitis- und Kariesprophylaxe bei Säuglingen und Kindern kann die Vitamin-D-Gabe mit der Gabe von Fluorid unter Beachtung des Fluoridgehaltes des Trink-/Mineralwassers kombiniert werden.
- In Deutschland stehen für die Rachitisprophylaxe Arzneimittel als ölige Tropfen oder Tabletten mit Vitamin D zur Verfügung.
- Es sind zudem viele Nahrungsergänzungsmittel mit Vitamin D verfügbar, die z. T. hohe Konzentrationen an Vitamin D enthalten, aber nicht zur Rachitisprophylaxe indiziert sind.
- Flüssige Vitamin-D-Präparate – Arzneimittel und Nahrungsergänzungsmittel – bergen die Gefahr einer Überdosierung mit potenziell schwerwiegenden gesundheitlichen Folgen und sollten bei Säuglingen und Kleinkindern mit Vorsicht eingesetzt werden.
- Flüssige Vitamin-D-Arzneimittel sollten nur dann zur Rachitisprophylaxe bei Säuglingen und Kleinkindern eingesetzt werden, wenn die Einhaltung der vorgesehenen Dosierung sichergestellt ist. Eltern müssen dabei auf die Gefahren einer Überdosierung hingewiesen werden.

<sup>17</sup> Vigantolvit 2000 I.E. Weichgummis – Zitronengeschmack. [Stand: 07.03.2025]. Verfügbar unter: <https://www.vigantolvit.de/vigantolvit-produkte/vigantolvit-2000-weichgummi>.

### Interessenkonflikte

Die Autorin und die Autoren geben an, keine Interessenkonflikte zu haben.

Dr. P.H. Stanislava Dicheva-Radev, Berlin  
stanislava.dicheva-radev@baek.de

PD Dr. med. Marios Paulides, Berlin

Prof. Dr. med. Dr. h.c. Wolfgang Rascher, Erlangen