

# Vitamin D und Calcium in hohen Dosen – ein vielversprechender Therapieansatz

Autor: W. Gerz • Co-Autoren: U. Baier-Wolf, W. Bayer

## Abstract

Verschiedene Autoren haben in den letzten Jahren darauf hingewiesen, dass die wünschenswerte Vitamin D-Versorgung pro Tag wesentlich höher liegen sollte als bisher. Eine drastische Erhöhung der Vitamin D-Zufuhr – in Verbindung mit Calcium – wurde von S.I. Herzog Muethen 1999 in ihrem Buch „Mein Kind war Spastiker“ gefordert.

In zwei Praxen haben die Autoren die Therapie nach Herzog Muethen eingesetzt, allerdings in Verbindung mit Applied Kinesiology (AK) und angesichts der sehr hohen Vitamin D – und Calciumdosierungen auch mit Laborüberprüfung\* der Vitamin D – und Mineralstoffwerte. Über die Ergebnisse bei 11 Kindern mit z.T. schweren Leiden wird hier berichtet. Als Fazit nach etwa 15 Monaten können auf jeden Fall viele der Beobachtungen von Herzog Muethen bestätigt werden, was die äußerst positive Wirkung hoher Vitamin D-Gaben betrifft.

In keinem einzigen Fall wurden bei den Laborüberprüfungen toxische Werte festgestellt. Angesichts der potentiellen Bedeutung dieses Therapieansatzes auch bei Osteoporose und anderen chronischen Erkrankungen sind weiterführende Studien unbedingt empfehlenswert. Dabei wird auch weiter abzuklären sein, inwieweit auch andere orthomolekulare Faktoren wie Vitamin A, B 6, E, Folsäure, Zink, Kupfer, Magnesium usw. für die Interaktion mit Vitamin D und dem Calcium-stoffwechsel notwendig sind.

## Thesen zu Vitamin D und Calcium

Nach Herzog Muethen (nachfolgend HM) ist ein Mangel an Calcium und Vitamin D Ursache einer Vielzahl von Krankheiten, u. a.

- ◆ Kindliche Spastik samt vorausgehender/begleitender Erkrankungen wie
    - Nahrungsmittelunverträglichkeiten, Enzymmangelkrankheiten
    - Kraftlosigkeit, Antriebsarmut, Entwicklungsverzögerung
    - Nervendefekte – mit und ohne Gehirnbeteiligung
    - Muskelerkrankungen durch Verhärtung oder Schläffheit
    - Zahn- und Knochenschmerzen, Fehlentwicklungen
    - Infektionsanfälligkeit
  - ◆ Rachitis und weniger bekannte Rachitis-assoziierte Störungen wie
    - Übererregbarkeit, Schreckhaftigkeit, schrilles Schreien, Stimmritzenkrampf
    - Schlaflosigkeit, Bettnässen
  - ◆ Unklare Fieberzustände
  - ◆ Pilzinfektionen, Milchschorf, Wundsein
  - ◆ Muskuläre Störungen
    - Fehlende Entspannung ⇒ Verhärtung, Verkrampfung ⇒ Dystonien wie Schreibkrampf, Blepharospasmus, Torticollis ... – Fehlende Anspannung ⇒ Muskeler schlaffung ⇒ Myasthenien
  - ◆ Wachstumsschmerzen
  - ◆ Azidose
  - ◆ Potentiell alle Erkrankungen mit Sauerstoffmangelzuständen
  - ◆ Potentiell alle Fettstoffwechselstörungen
- u. a. m.

\*Labor Dr. Bayer, Bopserwaldstr. 26, D-70184 Stuttgart, Fax 0711-1641818

Für Interessierte wird dringend das Studium des Buches von Herzog Muethen (HM) empfohlen.

Unser Ziel war es, die Thesen von HM in der Praxis zu überprüfen, wobei zur Absicherung die Vitamin D-Spiegel vor und nach Therapie und auch je nach Fall andere orthomolekulare Faktoren wie Vitamin A, Folsäure, Zink, Kupfer, Magnesium überprüft wurden.

### **Material und Methodik**

Die Eltern aller behandelten Kinder waren bereits vor Therapiebeginn mit dem Buch von HM vertraut. Wo möglich wurden vor Beginn der hochdosierten Vitamin D-Gabe die Spiegel von Vitamin D und Calcium sowie ggfs. noch weitere Laborwerte bestimmt (siehe Fallbeispiele). Die Durchführung der Laboruntersuchungen erfolgte beim Labor Dr. Bayer:

- Calcium in Serum und Vollblut mit der Atomabsorptions-Spektrometrie bei 422,7 nm als anerkannte Referenzmethode zur Calciumbestimmung
- 25-Hydroxy-Vitamin D3 aus dem Serum durch HPLC mit UV-Detektion nach Festphasenextraktion
- 1,25-Dihydroxy-Vitamin D3 mit kompetitivem Enzymimmuno-assay nach Extraktion und Aufreinigung des Extrakts über Kieselgelmaterial

Die Auswahl der eingesetzten Präparate (Vitamin D, Vitamin A, Calcium, andere Mineralstoffe wie Kupfer, Zink usw. und Kombinationspräparate) erfolgte ausschließlich nach AK-Testung, wobei als Minimum die Verträglichkeit der Präparate gefordert wurde, idealerweise aber eine energetisch positive Reaktion (Normotoner Challenge = NC).

Eine alphabetische Aufstellung der Präparate folgt als Anlage 1. Auf das “ wurde im Text bewusst verzichtet; siehe aber hierzu die „Übersicht der verwendeten Präparate“.

Die Eltern wurden aufgefordert, die Kinder genau zu beobachten, wie von

HM angegeben. Außerdem erfolgte eine klinische Überprüfung der pathologischen Parameter (Spastik, Koordination, Durchblutung der Akren etc.) sowie eine Überprüfung mit AK in Abständen von ein bis sechs Wochen je nach klinischer und organisatorischer Situation.

Angesichts der schweren klinischen Krankheitsbilder der behandelten Kinder erfolgte die AK-Testung meist mit der Surrogat-Methode (siehe Lehrbuch Gerz); zur Beurteilung der Interaktion insbesondere von Vitamin D und Calcium, aber auch anderen orthomolekularen Substanzen wurde wo immer sinnvoll das Prinzip der „antagonistischen Testung“ eingesetzt.

### **Orthomolekulare Medizin und AK – Antagonistische Testung**

Normalerweise wird in der AK ein chemischer Challenge, der zu Schwächung oder Hypertonus führt, als Zeichen der Unverträglichkeit in Bezug auf die getestete Substanz bewertet – mit zwei Konsequenzen:

- **Oral getestete Substanzen müssen entfernt und der Mund danach gespült werden, bis die vorherige Ausgangssituation wiederhergestellt ist.**
- **Es wird empfohlen, die als unverträglich getestete Substanz zu meiden.**

Verwendet man die AK in der Orthomolekularen Medizin (OM), so kann man bei Substanzen, die bekannte/vermutete antagonistische oder/und synergistische Beziehungen haben, dieses Testvorgehen wie folgt modifizieren (erklärt am Beispiel von Vitamin D und Calcium):

- a) Da Vitamin D und Calcium synergistisch, aber auch – z. B. bei Überdosierung des einen – in gewisser Weise antagonistisch wirken, testet man z.B. bei Schwächung durch Calcium citrat (Reinsubstanz, s. unten) unter Belassung des Calciums auf der Zunge sofort durch Zugabe von Vitamin D weiter, ob dadurch Normotonus zu erzielen ist (NC).

Dies kann man dann – wenn Calcium und Vitamin D gegeben werden sollen – so werten, dass die Dosierung von Vitamin D zu erhöhen ist, während gleichzeitig die bisherige Dosis belassen oder leicht reduziert wird. Die Schreibweise für diesen Fall wäre bei Surrogat-Testung z. B. wie folgt: U: Surrogat n → W: Calcium citrat → NC: D3

b) Zeigt umgekehrt Vitamin D eine schlechte Reaktion, so wird versucht, ob durch Calcium ein Ausgleich (NC) erzielt werden kann, z. B.:

U: Surrogat HC → SC: D3 → NC: Calcium MCHA

c) Das Ganze kann noch verfeinert werden, wenn die Inhaltsstoffe bei Kombinationspräparaten bekannt sind. Reagiert der Patient z. B. auf reines Calcium citrat schlecht, aber gut auf das Kombinationspräparat +CAL+E, welches tatsächlich auch Calcium citrat enthält, aber eben zusätzlich alle erdenklichen Co-Faktoren für den Knochenstoffwechsel, so ist dann natürlich die Konsequenz die Gabe des Kombinationspräparates, nicht die völlige Meidung von Calcium citrat. Offensichtlich zeigt der Körper hier die Notwendigkeit, außer Calcium auch die Co-Faktoren gleichzeitig zu geben. Schreibweise wäre z. B.:

U: Surrogat n → W: Calcium citrat → NC: +CAL+E

d) Ein Spezialfall ist die „en bloc-Testung“: hat man gerade durch z.B. D3 einen Ausgleich erzielt (NC), so kann durch unmittelbare Zugabe von z.B. Calcium citrat geprüft werden, ob dieses optimal dazu passt.

e) Schreibweise wäre dann z. B.:

U: Surrogat W → NC: D3 → en bloc: Calcium citrate.

Die sich daraus ergebenden vielfältigen Testmöglichkeiten sind an den nachfolgenden Beispielen ersichtlich. Zur Nomenklatur der AK sei im übrigen auf das Lehrbuch Gerz und die Kurse von IMAK und ICAK-D verwiesen. Selbstverständlich müssen alle verwendeten Substanzen möglichst Reinsubstanzen sein, da ansonsten eine schlechte Reaktion im

Test primär als Unverträglichkeit der Begleit- und Trägersubstanzen zu werten ist.

## Ergebnisse

Es wurden insgesamt 11 Kinder bzw. jugendliche PatientInnen in diese Studie miteinbezogen. Bei jedem einzelnen der nachfolgenden Fälle wurde die Diagnose(n), Ausgangsbefunde, der klinische Verlauf sowie die Laborwerte und AK-Testbefunde aufgeführt, wobei nur die nach Ansicht der Autoren für das Thema relevanten Befunde und Angaben eingefügt sind. Andere Therapiemethoden wie Osteopathie, Akupunktur, Farbakupunktur, Homöopathie, Phytotherapie etc. wurden je nach Fall natürlich verwendet, werden aber aus Platzgründen nicht beschrieben.

Eine deutliche Besserung als Folge der Therapie mit Vitamin D und Calcium zeigte sich in 9 Fällen (= 82 %). Keine Besserung gab es in 2 Fällen, wobei beim ersten Fall die Therapie nicht begonnen wurde und der andere Fall nicht ausreichend zu beurteilen war.

Zusätzlich wurde die Wirksamkeit der Vitamin D/Calciumtherapie auch an verschiedenen erwachsenen PatientInnen mit dem ganzen Beschwerdespektrum einer naturheilkundlichen Allgemeinpraxis erprobt. Beispielhaft sind als Anlage 2 drei Fälle beschrieben. Hier zeigte sich zusammenfassend, dass bei vielen PatientInnen Vitamin D in Dosierungen zwischen 1000 und 2000 I.E. sehr schöne Erfolge bringen kann. Andererseits zeigen hier die bei den Kindern erfolgreichen höheren Dosierungen schnell negative Effekte.

Nachfolgend sind für die jugendlichen PatientInnen in alphabetischer Reihenfolge jeweils Anamnese, Diagnosen, erhobene Laborbefunde, AK-Testung, Therapieverlauf und kurze Diskussion zusammengestellt.

**B.M., w, 26.1.93, 23 kg**

	Vit. D	1,25 D3	Ca/Serum	Ca/Vollblut	K	Mg	Cu	Zn	Vit. A	β-Carotin	Selen	Vit. B6
3/01	74	63		61.91 ↑	1672↓	29.23↓	1.26 ↑	6.85 ↓	362 ↓		93	22.3

Vitamin B12: 806 (NW 240 – 1100)

Vitamin C: 6.7 (NW 4 – 15)

**B. M.**, w, 8 J; 23 kg D: Epilepsie seit 5. Lj; Frühgeburt (27. SSW, 860 g); extreme Obstipation. Bisher: Frisium, Orfinil.

U 06.03.01: Surrogat HC → NC: Calc. phos. D 12, D-Mulsin, Vit. A Ø: Calcium citr., MCHA HC: Calcipot

U 21.03.01: (ohne Therapie) Surrogat HC → NC: P-5-P, Zinc 30, Potassium/Magnesium, Buffered C.

Therapie bisher nicht begonnen.

**D.P., m, 23.8.2000, 10 kg**

	Vit. D	1,25 D3	Ca/Serum	Ca/Vollblut	K	Mg	Cu	Zn	Vit. A	β-Carotin	Selen	Vit. B6
7/01	60	44	2.32	68.05 ↑	1471 ↓	39.17 ↑	1.49 ↑	3.43 ↓↓			85	

7/01: Hb 11.3; Ery 4.2; Hkt 35

**D. P.**, m, 1 J; 10 kg D: Fokale Epilepsie, Entwicklungsverzögerung. Laufende Vojta-Therapie. Med: Trileptal 150 mg, Orfiril 150 mg

U 07.07.01: Surrogat n → HC: Challenge re Fuß in Extension → Ø: D3, Calcium citrat → NC: +CAL+E, en bloc D3, Taurin; aber auch NC: Calcium carb. C 200 => 1 x Gabe, dazu +CAL+E 3x1 und D3 Kps. 1000 I.E./d sowie Taurin 2x500 mg/d.

13.07.01: Zunehmend aktiver. Objektiv bessere Extension beider Füße! Aber: wieder HC: Extension der Füße bds → Ø: Calcium citrat → NC: D3, en bloc +CAL +E; W: Carnitin HC: Trileptal 150 mg, Orfiril 150 mg (die beiden verwendeten Anti-Epileptika!) → NC: Taurin!

24.07.01: Tel: Mit D3, +CAL+E und Taurin deutlich aktiver und besserer Schlafrhythmus.

31.07.01: Nach Erhalt der Laborergebnisse Testung von Zink und Kalium: Surrogat w → HC: Zink aktiv, Zinc citrat → NC: Zinc 30; en bloc Kalium citrat.

Anfang August zur Einstellung im Krankenhaus; dabei vermehrte Krampfanfälle und Fieber bis V.a. Meningitis.

Daraufhin Absetzen des Anti-Epileptikums Trileptal → stabil besser und keine Anfälle mehr bis 4.9.!!

U 04.09.01: Surrogat HC → Ø: D3, +CAL+E, Calcium MCHA, D-Mulsin, Kalium citrat, Kalium aspartat, KUF Sepia → NC: Rocaltrol, Calcium carb. C 30; Zinc 30, Kaliumjodid en bloc: Selen PE.

*Diskussion: Deutliche Besserung in sehr kurzer Zeit.*

**S.R., m, 17.5.83, 50 kg**

	Vit. D	1,25 D3	Ca/Serum	Ca/Vollblut	K	Mg	Cu	Zn	Vit. A	β-Carotin	Selen	Vit. B6
6/00	50			58.40 ↓	1790	34.7	1.00 ↓	6.70 ↓	311 ↓	704 ↑	76 ↓	
9/00				59.11	1833	32.98 ↓	1.02 ↓	7.22 ↓	304 ↓	782 ↑	77 ↓	
10/00	119	32										
12/00	110			60.22	1834	33.58 ↓	1.06 ↓	7.20 ↓	400 ↓	849 ↑	182 ↑	
6/01	177		2.21	60.12	1797	31.02 ↓	1.07 ↓	7.15 ↓	385 ↓	673 ↑		

**S.R.**, m, 18 J; 50 kg; D: Tetraspastik nach mehreren Schlaganfällen unklarer Genese mit 6 Jahren. Schwerste Thorakolumbalskoliose.  
Hb/Ery/Hkt: immer im Normalbereich. Vitamin C: 6.4 in 7/98 → 11.7 in 12/2000

- 14.4.00 U: W: D-Mulsin → HC: Vigantoletten → NC (getestet gegen Dü 19): Rocaltrol → Beginn mit Rocaltrol in normaler Dosierung.  
Damit nach wenigen Tagen deutlich bessere Durchblutung der Akren und auch subjektiv „insgesamt wärmer“.
- 10.05.01 U: W: B&E-Punkte Di 20 → NC: D3 → HC: Calcium citrat → Ø: Rocaltrol → NC: Calcium MCHA
- 30.06.01 Viel besser: Sprache, Spastik, Wärme Dosis: 1600 mg Ca, 1250 D, Copper citr. 1x1, Zink aktiv forte 2x1.  
U: Challenge gegen Spastik: NC: D3 → erhöhen auf 2500 I.E. D3.
- 09.08.01 „Weiterhin aufwärts. Früher wurden Kaugummis vom Speichel zersetzt, jetzt nicht mehr!“ U: Ø: Calcipot HC: D3 → NC: Calcium citrat → W: Vigantoletten
- 18.08.01 Tel: nach Erhöhung des Calciums auf 2700 mg/d müde => D3 erhöht auf 4250 I.E.: besser!
- 18.09.01 Stabil gut. U: NC: D3 → W: Calcium citrat → NC: Copper citrate → HC: Zink aktiv
- 18.11.01 Gut. U: NC: Calcium citrat → en bloc D3
- 21.12.01 Weiterhin gut. U: HC: Calcium citrat, +CAL+E → NC: AE-Mulsin → en bloc: D3
- 03.01.01 Mit AE-Mulsin Muskulatur weicher, aber Hände /Füße kälter. Zuletzt 4500 I.E. D3, 2400 mg Calcium, 2 x 3 Tr. AE-Mulsin, aber: „es fehlt was“. U: NC: Calcium citrat, Vit A (PE) en bloc: D3, Copper citrate, Buffered C HC: AE-Mulsin
- 31.1.01: Besser nach letzten Änderungen, aber: Stuhlgang viel fester; jetzt 5000 I.E. D3, 2700 mg Calcium; jeden 2. Tag 25 000 I.E. Vit A.  
U: Surrogat HC → NC: Calcium citrat → W: D3 → NC: Magnesium citrat; en bloc: Vit A, Copper citrate, Buffered C.
- 14.03.01 Insgesamt gut, aber etwas müde – „vielleicht terapiemüde“? U: Mit Surrogat normoton → HC: Dü 3 re + li → NC: Calcium carb. C 1000 → Einmalgabe.  
En bloc: Copper citrate, Magnesium citrat, Vit A, D3, +CAL+E, Ascorbinsäure HC: Calcium citrat, Calcium MCHA, Buffered C.
- 18.04.01 Insgesamt viel besser! Zuletzt 6500 I.E. D3, 2400 mg Calcium, 25000 I.E. Vit A jeden 3. Tag.  
U: Surrogat normoton; en bloc: Buffered C, Calcium citrat, D3. HC: Ascorbinsäure, +CAL+E, Copper citrate, Vit A. Switching durch Magnesium citrat =>  
Suche verträglicher Präparate: en bloc: Copper picolinate, Magnesium glycinate! W: Calcium/Magnesium
- 21.06.01 Nachtestung nach anstrengendem USA-Aufenthalt (Doman/Delacato) – bei dem er erstmals flach im Hotelbett liegen konnte. Med zuletzt: 8000 I.E. D3, 2100 mg Calcium. U: Surrogat HC → NC: Calcium citrat → HC: D3 → NC: Copper pic. En bloc: Buffered C  
⇒ Empfehlung zur Erhöhung von Calcium und evtl. leichte Reduktion von D3; Umstellung auf Copper pic.

*Diskussion: Hier sieht man beispielhaft die Thesen von HM bestätigt, aber auch die Wichtigkeit des zusätzlichen Einsatzes anderer orthomolekularer Substanzen wie Kupfer, Zink, Vitamin A u.a.m. Durch die anamnestische Angabe in Bezug auf den Mundspeichel (früher Zersetzung des Kaugummis!) deutlicher Hinweis auf die Effizienz der HM-Therapie für den Säure-Basen-Haushalt*

**S.J., w, 15.10.96 10 kg**

	Vit. D	1,25 D3	Ca/Serum	Ca/Vollblut	K	Mg	Cu	Zn	Vit. A	β-Carotin	Selen	Vit. B6
6/01	83			62.58 ↑	1725 ↓	38.96 ↑	1.27 ↑	6.44 ↓				
9/01		29		63,73 ↑	1722 ↓	37.97 ↑	1.10	6.04 ↓				

Hb/Ery/Ht      6/01: 14.9/5.1/46      9/01: 14.4/4.8/43

**S.J.** w, 4 J: 10 kg      D: Z. n. fetofetaler Transfusion bei Zwillingschwangerschaft (35. SSW); Spastische Tetraparese im Stadium der Aufrichtung aus der Bauchlage mit Ellbogenstütz. Geistige Entwicklungsstörung. Arterielle Hypertonie. Chronische Obstipation: Stuhlgang alle 3 – 4 Tage, nicht besser mit Olivenöl, Lactulose- nur Mikroklist hilft. Sehr gute Reaktion auf Calcium carb. C 1000. Med bisher: Captopril® 1, 0 3 x 1, Jodid 100 1 x 1, Fluoretten 1 x 1.

U 18.6.: Surrogat W → NC: Calc. carb. D 200, Polio D 12 → 1 x Gabe      HC: Polio D 4 / D 8, MMR D 4-12; Calcium citr. → NC: D3. HC: Captopril → NC: Calc. carb. D 200, FOS HC: Calc. carb. LM 30 En bloc: Kalium citr.; Zinc 30

Beginn HM in 07/01 mit zuerst 2000, dann 3000 I.E. Vitamin D und dem bereits vorab besorgten Calcium citrat, obwohl dies im Test (s. oben) als HC getestet hatte. Danach leichtes Fieber.

Nachtestung 20.7.: Surrogat n → HC: Calcium citrat → NC: Calcium MCHA => Dosis ca 500 – 1000 mg als Pulver, da Kps. nicht toleriert werden. →

Zusätzlich NC durch Kristallsalz → W: Kalium citrat, Kalium aspartat => Absetzen der Kaliumpräparate und Therapie v.a. mit Kristallsalz und Calcium MCHA, 4000 I.E. D3, Zinc 30 0-0-1, FOS 1 Kps/d.

Besser: Stuhlgang weicher und öfter, aber noch nicht täglich. Ende der Vojta-Übungen seit Beginn des HM-Programms; trotzdem aktive Drehung vom Rücken auf den Bauch bds. Deutliche geistige Besserung!

*Diskussion: Deutliche Besserung trotz des fälschlicherweise gegebenen Calciumcitrats, was offenkundig zu Fieber führte! Erstes Behandlungsziel war hier wie so oft bei Kindern die Beseitigung der Obstipation, wofür sich hier angesichts des hohen Magnesiumwertes (Niere!!) Magnesium verbietet – im Gegensatz zu Wasser und hier nach AK-Testung FOS. Auch hier V.a. auf Unverträglichkeit gegen Citrate und damit auch Citrusfrüchte - beachte aber das Testergebnis vom 18.6.! Interessant wird hier v.a. die Kontrolle der Mineralstoffsituation sein (Kalium, Mineralsalz)!!*

**N.T. w, 26.3.97, 10 kg**

	Vit. D	1,25 D3	Ca/Serum	Ca/Vollblut	K	Mg	Cu	Zn	Vit. A	β-Carotin	Selen	Vit. B6
04/ 99	121			70.47	1551 ↓	34.86	1.01 ↓	5.44 ↓	339 ↓	2510 ↑	99	
10/99	288			71.41	1547 ↓	35.12	1.41 ↑	6.10 ↓	226 ↓	1260 ↑		

04/ 99: Vit. E 9.8 mg/l ↓; Folsäure i. S 62.28 µg/l . ↑; im 24-h-Sammelurin Calcium, Phosphat, Mg erniedrigt und Pyridinoli massiv erhöht.

10/ 99: Vit. E 14.6 mg/l; im 24-h-Sammelurin Calcium praktisch unveränderte Konstellation.

**N.T.**, w, 4 J, 10 kg      D: Kongenitale Merosin-negative Muskeldystrophie

Seit 04/99 je nach Klinik und AK-Testung Substitution von Calcium (Calcipot, +Cal+E, Calcium citrate), D3 (Vigantoletten, D-Mulsin, D3), L-Carnitin, Kalium (Potassium, Kalium citrat), Buffered C, Zink (Zinc citrate, Zinc 30), Vitamin E, Selen, Vitamin B3 als Niacitol, Copper citrate, Jod (Jodine) sowie BP II oder Bösner-Salz. Seit Frühjahr 2001 zusätzlich Kreatin.

Begleitend Leberdrainage mit Angelikawurzeltinktur, Chelidonium D 6 oder Leber-Tonikum2000®, homöopathisch Tuberculinum C 30, Pulsatilla D 12, Calcium phos. C 30 und Chamomilla C 30; bis Sommer 2000 Farbakupunktur, danach einmal pro Woche Craniosacraltherapie unterstützt durch Elektrotherapie. **Dosierung von Vitamin D** zwischen 1500 und 3000 I.E.; im ersten Jahr bei Dosierung > 2500 I.E. vermehrt Schlierenbildung im Urin, im letzten Jahr bei Dosierung >2000 I.E. gelbliche Schorfbildung an den Lidrändern. Momentane Dosis 1500 I.E. täglich. **Calcium** bekommt die Patientin soviel wie sie selbst pro Tag verlangt, meist zwischen 1750 – 2800 mg als Calcipot. Seit Kreatin verordnet wurde (nach mehreren Versuchen zeigte es sich erst vor vier Monaten im AK-Test als gut verträglich), konnte die Mutter einen deutlichen muskulären Kraftzuwachs bei der Patientin beobachten. Sobald Kreatin abgesetzt wird, lässt die muskuläre Kraft wieder nach. Insgesamt ist die Mutter der Meinung, dass ihre Tochter die Vitamin- und Mineralstoffsubstitutionen zur Aufrechterhaltung und auch Besserung ihres physischen und psychischen Zustandes unbedingt benötigt, aber auch die ergänzenden Therapieverfahren der Farbakupunktur, Homöopathie und Osteopathie einen entscheidenden Beitrag zum jetzigen Wohlbefinden leisten.

*Diskussion: Eindeutige Besserung, allerdings mit massiven zusätzlichen Therapiemaßnahmen.*

**K.A., m, 17.3.87, 32 kg**

	Vit. D	1,25 D3	Ca/Serum	Ca/Vollblut	K	Mg	Cu	Zn	Vit. A	β-Carotin	Selen	Vit. B6
1/01	133	69		64.31 ↑	1784	37.24 ↑	1.25 ↑	7.83 ↑			103	
6/01	124	91 ↑	2.44	61.46 ↑	1787	34.94	1.02 ↓	6.86 ↓				

Hkt 1/01 43

Hkt 06/01 46

**K. A.**, m, 14 J; D: Spastische Tetraparese nach Enzephalitis in der 7. – 12. Lebenswoche (wahrscheinlich nach Tbc-Impfung!). Deshalb schon langjährige homöopathische Behandlung inkl. Nosoden, dadurch Besserung der früher häufigen Bronchitis! Diverse Multi-Präparate und Therapie nach HM mit Calcipot seit Monaten.

U 16.01.01: Surrogat HC → NC: D-Mulsin (bisher schon 3000 I.E./d + Calcium als Calcipot genommen!) → HC: Calcium citrat → NC: Calcium MCHA.

Wegen V.a. Allergie gegen Zitrusfrüchte Testung der Histamin-Mini-KUF-Reihe (HMK): SC!! HC: Omniflora → NC: Colibiofen.

07.02.01: Zuletzt Windpocken – ohne größere Probleme. Bisher weiter Calcipot genommen.

U: Surrogat: n → HC: Thymus TL → NC: D3, Calciumlaktat, B-Komplex, Ascorbinsäure, Silicea D 12.

W: „Advanced Multi“, Optiform E (eigene Präparate), Calcipot => absetzen! ∅: Nat. mur. C 30, Chamomilla C 30 und C 200, AE-Mulsin

HC: A-Mulsin forte, Vitamin A (PE), D-Mulsin, Taxofit, Calcium MCHA, Silicea C 30

⇒ Empfehlung für D3 (steigern über 3000 I.E.) + Calciumlaktat (steigern über 1000 mg)

20.06.01: Geht gut; weniger Infekte (bisher größtes Problem); besser: Appetit, „Gehen“. Dosierung: 5000 I.E. D3

(„5500 war zu hoch“) + 2500 mg Calcium.

*Diskussion: Eindeutige Besserung; Anstieg des 1,25 D3 über den oberen Normwert bei leicht erniedrigtem D3. Deutliche Besserung der Werte für Ca, Mg bei erniedrigten Werten für Cu und Zn (Zusammenhang Thymus??!!). Für die Praxis: klassischer Fall einer Intoleranz gegen Citrusfrüchte, gefunden über die schlechte Reaktion gegen diverse Citrat-haltige Präparate.*

**M. M., m, 12.6.95, 21 kg**

	Vit. D	1,25 D3	Ca/Serum	Ca/Vollblut	K	Mg	Cu	Zn	Vit. A	β-Carotin	Selen	Vit. B6
7/01	38	46		63.01 ↑	1562 ↓	31.26 ↓	1.49 ↑	5.07 ↓				

**M. M.**, m, 6 J; 21 kg

D: MCD, Spitzfuß bds Erste Testung nach Labor mit Surrogat: U: NC: D-Mulsin (2 x 2), Pot/Mag. (2 x 2), Calcium citr. 2

x 3, Iron pic. 1 x 1, Zinc 30 1 x 1. Bereits nach 3 Wochen insgesamt leistungsfähiger, Muskulatur weicher.

Nachtestung: NC: D-Mulsin → HC: Calcium citrate → NC: noch mehr D-Mulsin!! En bloc Zinc 30, W: Iron pic.; HC: Pot/Mag → NC: K/Mg citrate 2:1

*Diskussion: Eindeutig besser; auffällig auch hier die erniedrigten Werte für K, Mg und Zn bei erhöhtem Calcium!*

**H.B., w, 6.12.85, 41 kg**

	Vit. D	1,25 D3	Ca/Serum	Ca/Vollblut	K	Mg	Cu	Zn	Vit. A	β-Carotin	Selen	Vit. B6
5/01	63	118 ↑	2.60	62.40↑	1721↓	35.80	1.48↑	7.07↓				
8/01	101	88 ↑	2.51									

Jod: völlig o.B

**H. B.**, w, 5 J; 41 kg; D: Spastische Diparese mit freiem Laufen; chron. Müdigkeit; NMU. Rez. ICV => seit 7.2. +CAL+E 3x2, Zinc 30 0-1-1 U

26.4.01: HC: Zinc 30, + CAL+E → NC: Calcium citrat, Copper PE => Beginn HM am 1.5.01 mit einer Anfangsdosis von 6000 I.E. D 3, Copper PE 1 x 1, Calcium citr. 3 x 3; Dosis 8/01: 6000 I.E. D 3, Copper PE 1 x 1, Calcium citr. 3 x 2.

Schnell besser: Ermüdung der Muskulatur; Gehstrecke; Wärme der Akren. Verbesserung der pathologischen IR um 45°!

*Diskussion: Deutliche Besserung; verblüffend hier die Erhöhung des Vit. D-Wertes bei gleichzeitigem Absinken des aktiven Metaboliten 1,25 D3 und auch des Calcium im Serum. Kontrolle der Vollblut-Werte wurde leider vergessen.*

**H.D., m, 14.8.96, 20 kg**

	Vit. D	1,25 D3	Ca/Serum	Ca/Vollblut	K	Mg	Cu	Zn	Vit. A	β-Carotin	Selen	Vit. B6
4/01	44	39		66.21 ↑	1597 ↓	36.25 ↑	1.30 ↑	4.97 ↓↓				
5/01	50	48	2.38									
8/01	182	46	2.70	65.61 ↑	1800	37.04 ↑	1.53 ↑	5.63 ↓			72 ↓	

8/01: Hb 13.3; Hkt 42

**H. D.**, m, 5 J; 20 kg D: Spastische Diparese im Stadium des freien Laufens; Frühgeburt 27. SSW; Z.n. Atemnotsyndrom Grad III – IV.

Ernährung: viel Zucker, wenig Gemüse! Beginn HM 15.05.01 Dosis 25.7.: 3000 IE D3 + 5 x 1 +CAL+. Besser: Spitzfuß bds (z.T. beim Laufen ganz weg!); Watschelgang: im Gehen weg, nur noch im Laufen. Auch Psyche, Energie und Henkelstellung der Arme besser – alles trotz Stop der Vojta-Therapie seit 6/01.

10.09.01: Nachtstung nach dem Labor von 8/01. Fühlt sich wohl, ist nur etwas müde und blaß; ißt üblicherweise wenig Fleisch, seit einigen Wochen sei er aber "ganz scharf drauf". Gangbild besser. U: HC: +Cal+ E → NC: Calcium citrate, Zinc 30 und Iron pic. En bloc: D3!

*Diskussion: Eindeutig besser. Labor: auffällig die deutliche Verbesserung der Werte für K und Zn ohne spezifische Substitution und das unveränderte 1,25 D3 trotz deutlich angestiegenem Vit. D!*

**G.M., w, 11.12.89, 53 kg**

	Vit. D	1,25 D3	Ca/Serum	Ca/Vollblut	K	Mg	Cu	Zn	Vit. A	β-Carotin	Selen	Vit. B6
8/01	79	45	2.50	63.97 ↑	1664 ↓	30.42 ↓	0.99 ↓	4.93 ↓				

**G. M.** w, 12 J; 53 kg D: Spastische Diparese mit Spitzfuß bds, li > re Med: Copper PE 1-1-0, Calcium citrate 3 x 2, Potassium/Magnesium 3 x 2, Zinc 30 0-0-1, D3 3000 I.E. 3 Wochen bereits Becken beim Gehen stabiler, Füße schleifen weniger.

*Diskussion: Deutliche Besserung nach sehr kurzer Zeit. Auffällig der extrem niedrige Zinkwert, aber auch K, Mg, Cu niedrig mit typischer reaktiver Erhöhung des Calciums.*

**G.A., m, 4.1.89, 18 kg**

	Vit. D	1,25 D3	Ca/Serum	Ca/Vollblut	K	Mg	Cu	Zn	Vit. A	β-Carotin	Selen	Vit. B6
12/00		51		65.94 ↑	1652 ↓	38.48 ↑	1.36 ↑	6.63 ↓	210 ↓	1212 ↑	84	
5/01	239	51		66.21 ↑	1692 ↓	39.28 ↑	1.32 ↑	7.30 ↓	404 ↓	1561 ↑	98	

**G. A.** m, 12J, 18 kg D: Tetraparese bei Microcephalie, Epilepsie, schwerste CMD, Obstipation; Leukozytose unklarer Genese. 11.700 in 10/00; in 5/01 7300 Beginn HM 3 Monate vor der ersten Testung mit 4 x 5 Calcipot:

- 06.12.00: U: Surrogat HC → ∅: Calcium citrat → Verzögert SC: Calcipot → NC: D-Mulsin → HC: +CAL+E → noch mehr D-Mulsin. => Beginn mit D-Mulsin 2 x 2 Tr. + 3 x 2 +CAL+E → vermehrt Probleme → Erhöhung D-Mulsin auf 3 x 2 bis zuletzt 3 x 4 → Brechreiz, 3 Anfälle → Absetzen von D-Mulsin brachte optimalen Zustand! Nachtstung nach 3 Wochen:
- 03.01.01: U: Surrogat w → NC: +CAL+E → HC: D-Mulsin → NC: Calcium citrat → en bloc D 3 → W: D-Mulsin → HC Vit A Kps → NC: Calcium citrat.  
HC: eigenes C → absetzen; Selenium PE → NC: Ampho; en bloc Cefasel Tr.
- 05.02.01: Relativ gut, aber Schlaf eher schlechter, auffällig feuchtkalte Hände. Zuletzt 1000 mg Calcium, 3000 I.E. D3. U: Surrogat HC → NC: D3 → ∅: Calcium citrat → HC: D-Mulsin => Empfehlung zur Erhöhung von D3.
- 20.02.01: 4000 I.E. D3, 1000 mg Calcium citrat. U: Surrogat HC → ∅: Calcium citrat → NC: D3 HC: Vigantolethen, Vigantoltropfen
- 07.05.01: 5000 I.E. D3; 1200 Calcium incl. +CAL+E. U: Surrogat HC → SC: D3 → ∅: Calcium citrat → NC: +CAL+E => Empfehlung zur Reduktion von D3 und Erhöhung von +CAL+E auf 3 x 2, dazu Calcium citrat.

*Diskussion: Keine sichere Wirkung. Dieser Fall war von Diagnose und Behandlungsverlauf her der schwierigste, v.a. durch die Unfähigkeit zu ausreichender Flüssigkeitszufuhr (s. Obstipation und erhöhtes Magnesium)! Interessant ist der völlig unveränderte Wert für das 1,25 D3 bei hohem D3, wobei so ein Wert nur durch Substitution erreicht werden kann. Auch die Besserung der Leukozytose könnte nach HM der Therapie zuzuschreiben sein, aber ...!*

## Diskussion

Der letzte Fall ist am längsten und besten dokumentiert und zeigt, wie auch die meisten anderen, dass bei der von uns gewählten Vorgehensweise – Therapie nach HM, aber nur Gabe AK-getesteter Medikamente sowie begleitende sinnvolle Laboruntersuchungen – die von HM postulierte klinische Besserung schnell und effizient in der großen Mehrzahl der Fälle bringt.

Die Therapie erscheint vollkommen sicher, da zum einen keine toxischen Erhöhungen der Vitamin D-Werte beobachtet werden und zum anderen alle „Neben“wirkungen leichter Natur und schnell reversibel sind.

Ergänzend zu HM sind bei den Laboruntersuchungen teilweise massive Defizite bzw. anderer Elemente aufgefallen: Kalium, Magnesium, Kupfer, Zink, Vitamin A.

Bei der Beurteilung dieser Werte ist zu beachten, dass für manche dieser Mikronährstoffe altersabhängige Verteilungsmuster bekannt sind, wobei gerade für Kleinkinder statistische Daten zum Teil nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen.

Andererseits spricht die AK-Testung und die positive klinische Entwicklung z. B. nach der Gabe von hochdosiertem Zink dafür, dass zumindest starke Defizite doch korrelieren.

Immer wieder zeigten die AK-Testungen Unverträglichkeiten häufig verwendeter Präparate. Gerade das Präparat Calcipot, testete kaum jemals verträglich. Ein Blick in die „Rote Liste“ zeigt angesichts der Beimengungen den Grund!

Andererseits bietet die AK-Testung gerade mit der „antagonistischen Testung“ – die ja häufig eine „antagonistisch/ synergistische Testung“ ist – einen Weg, um offensichtlich schneller und mit weniger Nebenwirkungen als von HM beschrieben die optimalen The-rapiedosen zu finden.

Die von HM empfohlene Dauertherapie mit spezifisch zusammengestellten Kombinationspräparaten erscheint angesichts unserer Erfahrungen – wenn überhaupt – erst dann sinnvoll, wenn

- das offensichtlich notwendige schrittweise „Hochdosieren“ insbesondere von Vitamin D und Calcium erfolgt ist
- die individuell zusätzlich notwendigen Mikronährstoffe mit Labor und AK identifiziert sind. Hier zeigten sich v. a. Zink, Kalium, Selen und Vitamin A häufig als defizient.

Zur Beurteilung des Vitamin A: dieser Wert liegt bei Kindern generell niedriger als bei Erwachsenen, andererseits ist die Umwandlung von b-Carotin zu Vitamin A von Zink abhängig. Auf jeden Fall sollte eine Dauertherapie mit Vitamin A vorsichtig und nur unter gelegentlicher Laborkontrolle erfolgen.

Einen Sonderfall stellt Magnesium dar: einerseits ist es für die Entwicklung von Knochen und Muskulatur, Energiegewinnung usw. unerlässlich, andererseits war es in einigen Fällen deutlich erhöht. Dies weist – bei einigermaßen normalen Hämatokritwerten – immer auf eine Nierenbelastung hin. Umgekehrt ist aber Magnesium – z. B. als Citrat oder Aspartat – bei der so häufig beobachteten Obstipation therapeutisch die erste Wahl!

## **Ausblick**

Dringend erscheinen größere Studien an verschiedenen Patientengruppen notwendig, um den vielversprechenden Therapieansatz von HM noch besser zu verstehen.

Insbesondere auf dem Gebiet der Osteoporose und assoziierter Erkrankungen (Osteomalazie, Parodontose, chronische Azidose ...) sollten sofort die Vitamin D-Dosen erhöht werden.

Auch sollte die Erhöhung der empfohlenen Tageseinnahmewerte und der therapeutischen Dosen für Vitamin D, aber auch Calcium und ggfs. andere Mineralstoffe und Spurenelemente von offizieller Seite her baldigst vollzogen werden, um die noch vorherrschende Unsicherheit bei Patienten und Behandlern in Bezug auf die erhöhten Vitamin D – Dosierungen auszuräumen.

Für die Autoren:

Wolfgang Gerz, Arzt  
Sonnenlängstr. 2  
81369 München

Fax: 089-781928  
wolfgang.gerz@netsurf.de

## **Literatur**

Bayer, W.

Vitamin D – nicht nur für den Knochenstoffwechsel von Bedeutung; Spurenelement- und Vitaminreport; 14. Jahrgang Heft 1/1999

Gerz, W.

Applied Kinesiology (AK) in der naturheilkundlichen Praxis; 2. Aufl., AKSE 2001

Bio-logische Präparate für Diagnose und Therapie in der naturheilkundlichen Praxis; 2. Aufl., AKSE 1997

Herzog Muethen, S.I.

Mein Kind war Spastiker – Vermeidbare Behinderung – Vermeidbare Krankheiten; David Verlag, Postfach 2244, 48009 Münster; 1999

Reichel, H.

Vitamin D und D-Hormone; Der Internist 39, 657-667; 1998

Scharla, S. H. u. Ziegler, R.

Bedeutung des Vitamin D und seiner Metaboliten in der Pathogenese und Therapie der Osteoporose; Dtsch. med. Wschr. 119, 847-851; 1994

Thomas, M. K. et al

Hypovitaminosis D in medical patients; N.Engl.J.Med 338, 777-783; 1998

Vieth, R.

Vitamin D supplementation, 25-hydroxy-vitamin D3 concentrations and safety; Am.J.Clin.Nutr. 69, 842-856; 1999

Wright, J.

Clinical Tip 88, Nutrition & Healing, May 2001

## ANLAGE 1: ÜBERSICHT DER VERWENDETEN PRÄPARATE

A-Mulsin®	=	siehe Rote Liste; 1ml Emulsion = 22 Tropfen = 30 000 I.E. Vitamin A
AE-Mulsin®	=	siehe Rote Liste; 1g = 5500 I.E. Vitamin A + 75 I.E. Vitamin E
Buffered C	=	Ascorbinsäure gepuffert mit Ca, K, Mg; (A) oder als Kps. mit 500 mg Vit. C (PE)
C	=	Ascorbinsäure; entweder als Pulver (A) bzw. Kps. oder Pulver als Pure C (PE)
+CAL+E®	=	Calciumpräparat von PE mit verschiedenen Co-Faktoren des Knochenstoffwechsels
Calcipot®	=	siehe Rote Liste (mit Kakaopulver, Magermilchpulver, Talkum, Vanillin, Saccharose); Mischpräparat mit Calcium citrat und Calciumhydrogenphosphat
Calciumlaktat	=	Pulver oder Kps (A)
Calcium/Magnesium	=	Calcium citrat/Magnesium citrat Kps. von PE
Calcium MCHA	=	Micro Crystallines Hydroxy Appatit; angeblich gut verwertbares Calciumpräparat aus Knochenmatrix; Kps von PE
Colibiofen®	=	siehe Rote Liste; Darmaufbaupräparat
Copper citrate	=	Copper citrate 2 mg Kps. von PE oder Thorne = Kupfercitrat
Copper PE	=	Kupferglycinat, 2 mg Kps. von PE
Copper pic.	=	Copper picolinate = Kupferpicolinat, 2 mg Kps. von Thorne
D3	=	Vitamin D3 als Reinsubstanz in Kps zu 250, 500 oder 1000 IE; (Klösterl)
D-Mulsin®	=	siehe Rote Liste; 1ml Emulsion = 24 Tropfen = 6000 I.E. D3
FOS	=	FOS (PE): Fructo-oligo-saccharide; Darmaufbaupräparat
Jodine	=	Kaliumjodid 200 µg Kps. (Thorne)
Iron pic.	=	Iron picolinate Kps. (Thorne)
Kalium aspartat	=	Potassium (PE), Kps zu je mg
Kalium citrat	=	Reinsubstanz (A) oder als Potassium citrate (PE) Kps.
Magnesium citrat	=	Magnesiumcitrat-Pulver (A) oder Magnesium citrate Kps (PE)
Magnesium glycinate	=	Magnesium mit angeblich geringster abführender Wirkung; Kps (PE)
Niacitol	=	Niacitol® (PE) = „Non-Flush-Niacin“ in Inositolbindung
Omniflora®	=	siehe Rote Liste; Darmaufbaupräparat
P-5-P	=	Pyridoxal-5-Phosphat, die aktivierte Form von B6 (PE); Kps.
Potassium	=	Kalium aspartat Kps (PE)
Potassium/Magnesium	=	Kalium-/Magnesiumaspartat als Kps (PE)
Rocaltrol®	=	siehe Rote Liste; 1,25 D3
Taurin	=	häufigste Aminosäure im Gehirn; leichte anti-epileptische Wirkung; Kps (PE)
Vigantolekten®	=	siehe Rote Liste; Vitamin D
Vigantoltropfen®	=	siehe Rote Liste; Vitamin D
Vit A	=	Vitamin A Kps. (PE)
Zink aktiv (forte)	=	Zinkorotat + Chlorella in 15 mg oder 30 mg Kps (Klösterl)
Zinc citrate	=	Zinc citrate 15 mg oder 30 mg Kps von PE oder Thorne
Zinc 30	=	Zinc 30 (PE) = Zinc picolinate 30 mg

(A) = Apothekenabfüllung

## ANLAGE 2: ERWACHSENENFÄLLE ZU VITAMIN D

### Fall a) W. E., w, 65 J

D: Enteropathiesyndrom, rez. Sinusitiden, Handgelenksarthrose rechts, Rhizarthrose bds und mäßiger Kupfermangel.

Seit Juni 2001 nimmt die Patientin zusätzlich zu 2 – 3 x 2 Kps. +Cal+E noch 500 I.E./d D3 ein. Dadurch wurde die Verdauungssituation etwas gebessert, hauptsächlich empfindet die Patientin seitdem aber beim Bergwandern und Radeln wesentlich weniger Krampfneigung in den Beinen und „spürt regelrecht“, dass ihre Knochen stabiler werden. Begleitend dazu beobachtete sie einen Rückgang der Beschwerden im Bereich der Daumengrundgelenke.

*Eine höhere Dosis wurde subjektiv nicht toleriert.*

### Fall b) E. M., w, 35 J

D: Mineralstoff- und Vitamindysbalance

Im Rahmen von Labor-Routineuntersuchungen viel u.a. ein Vitamin D-Mangel auf:

06/ 99: Vit. D (25-OH-Vit. D3) 40 nmol/l

08/ 99: Vit. D (25-OH-Vit. D3) 81 nmol/l ( nach zweiwöchigem Toskanurlaub;  
keine Vit.D-Substitution)

12/ 00: Vit. D( 25-OH-Vit. D3) 34 nmol/l; 1,25-Dihydroxy-Vit. D3 56 pg/ml

06/ 01: Vit. D(25-OH-Vit. D3) 52 nmol/l; 1,25-Dihydroxy-Vit. D3 36 pg/ml

Zwischen Dezember 2000 bis März 2001 wurden bis zu 1000 I.E. D3 oral eingenommen, bis es sich dann, mehrfach nachgeprüft, im AK-Test unverträglich zeigte.

Unter Einnahme von D3 verbesserte sich die Verdauungssituation, ansonsten wurden keine weiteren körperlichen Veränderungen beobachtet. Anhand der Laborbefunde fiel jedoch auf, dass sich die Folsäuresubstitution bei zeitgleicher D3-Substitution wesentlich erfolgreicher gestaltete. Ein Folsäurezuwachs unter Substitution ohne begleitende Vit. D3-Therapie führte zu schlechteren Ergebnissen. Ob diese beiden Aspekte nun in direktem Zusammenhang stehen oder von völlig anderen Parametern abhängen, bleibt abzuklären.

### Fall c) E., I., w, 64 J

D: Enteropathiesyndrom, Adipositas; Arterieller Hypertonus; Herzinsuffizienz, V.a. Osteoporose. Laborbefunde über Vitamin D3 liegen nicht vor.

Im Rahmen der Behandlung der Osteoporose und des Enteropathiesyndroms wurde u.a. auch die Substitution von Vitamin 500 D3 begleitend zu Calcium citrate durchgeführt. Nach bereits zwei Wochen ergab sich überraschenderweise inspektorisch und palpatorisch ein erheblicher Rückgang des Leberbuckels.

*Dosiserhöhungen wurden subjektiv abgelehnt!*

## CLINICAL TIP 88

### Are you taking *enough* vitamin D? Check out the latest standards and make sure you measure up

One day of full-body exposure to sunlight (for an adult) results in the formation of approximately 10,000 IU of vitamin D in the skin. From this information, one might draw the logical conclusion that this amount is likely to be a safe upper limit for daily intake of vitamin D. The "logic" is that people have likely adapted to the amount of sunshine that's been reaching our planet's surface for as long as there have been people on it. Yet for years the "consensus" (underlined by repeated warnings from the FDA and other "authorities") has been that the safe upper limit for daily intake is 2,000 IU or less.

In 1999, a major nutrition journal published an article re-examining the upper limits of vitamin D safety. As reported in the August 1999 issue of *Nutrition & Healing*, the investigation concluded that the often-mentioned upper limit, 2,000 IU daily, is at least five times too low. Instead, it suggested that 10,000 IU daily might be a better "safe upper limit." (Anything over 10,000 IU could provoke toxic symptoms.) The journal did not print an accompanying cautionary editorial, which is the usual practice when reported research is controversial.

This information showed that much higher levels of vitamin D are safe to ingest than once thought. But readers were probably left wondering just what the *ideal* amount to take is?

Well, the same journal just published a follow-up study.<sup>1</sup> The researchers asked 61 healthy men and women to take either 1,000 IU or 4,000 IU of vitamin D<sub>3</sub> (cholecalciferol) daily for two to five months.

Serum calcium, urinary-calcium excretion, and serum levels of vitamin D<sub>3</sub> were monitored. There was no significant change in serum or urinary-calcium levels in any research volunteer. Levels of vitamin D<sub>3</sub> increased to "high-normal" in nearly all those studied. None developed higher-than-normal serum vitamin D<sub>3</sub> levels. The researchers' conclusion: "**We consider 4,000 IU vitamin D<sub>3</sub> to be a safe [daily] intake**" [for adults].

Why is this so important?

Because up until now no one knew that we should likely be taking much MORE vitamin D than was once believed. Just a few years ago, other investigators reported that *up to one in three hospitalized older adults were deficient in vitamin D!* That's an amazingly high rate of deficiency for any single vitamin, and it explains, at least in part, why so many of our parents and grandparents are osteoporotic and so often break their hips and vertebrae. (Yes, there are other reasons, too...see last month's lead article...but insufficient vitamin D is a major piece of the puzzle.) Note: Even if you are taking a multivitamin faithfully, you're probably only getting around 400 IU of vitamin D and usually in a less potent form than D<sub>3</sub>.

**My new recommendation for adults is to increase their daily intake of vitamin D right now to the 1,600 IU-2,000 IU range.** If you're past 35 (the often-cited "peak bone mass" age for women), it's probably best to consider taking up to 4,000 IU daily to make up for years of vitamin D insufficiency and to help prevent osteopenia and osteo-

porosis. This is especially important for those of us who have family histories of this problem. As stated elsewhere in the research report, "**consumption of vitamin D<sub>3</sub> at intakes...equal to 4,000 IU [daily] causes no harm and effectively raises vitamin D<sub>3</sub> to high-normal levels in practically all adults.**"

#### **Why is my recommended dosage still significantly lower than the safe upper limits?**

As we updated this clinical tip, an alert editor pointed out the apparent contradiction between the safe limit for vitamin D, "up to 10,000 IU daily," and my present recommendation of "up to 4,000 IU daily." She might have wondered if my view of the amount of sunlight bathing the planet each day had been conditioned by the average 227-day-a-year cloud cover here in the Seattle area.

Although this is a tempting excuse, the real reason is the "professional conservatism" practiced by nearly all physicians. While 10,000 IU of vitamin D daily is likely safe for the vast majority of adults, it's also likely that a few would have adverse effects. So, we doctors don't like to "push the envelope" that hard. Since a dose of 4,000 IU daily is comfortably below the newly designated "safe upper limit," and since a research trial has demonstrated its safety for adults, it's best to stay at or under this lower limit unless you're working closely with a physician skilled and knowledgeable in nutritional medicine who can help you monitor serum calcium and administer other safety tests.

*Nutrition & Healing* May 2001

Reprinted from Dr. Jonathan V. Wright's *Nutrition & Healing* newsletter, published by Agora, Inc., 819 North Charles Street, Baltimore, Maryland, USA. 21201. International calls 978-514-7851, fax 410-230-1273.