



pharmazie *im fokus*

03/2012

VORSCHAU

- > Editorial S.01
- > Vitamin D3 S.02
- > Ausgewählte aktuelle Publikationen aus der Spital-Pharmazie S.03
- > Kurzmitteilung
 - Vergleichsliste PPI S.03
 - Penicillin 10 Mega S.03
- > Zentralisierung Zytostatikazubereitung S.04
- > Wussten Sie schon...? S.04

EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

der Hauptartikel dieser Ausgabe von Pharmazie im Fokus befasst sich mit Vitamin D. Dieses Vitamin wurde in den letzten Jahren intensiver erforscht. Einige Studien deuten darauf hin, dass auch in der Schweiz bei vielen Personen die Vitamin D-Spiegel eher in einem tiefen Bereich liegen. Zu einem grossen Teil wird Vitamin D

durch die Sonneneinstrahlung in der Haut gebildet und zu einem geringen Teil auch durch die Nahrung aufgenommen, aber je nach Lebensstil und Ernährung genügt dies nicht, um eine ausreichende Versorgung zu gewährleisten. Vor allem in den Wintermonaten wird es in unseren Breitengraden schwierig, sodass vor allem bei älteren

Personen eine orale Substitution mit Vitamin D durchaus angezeigt sein kann.

Des Weiteren informieren wir über eine Neuerung im Bereich der Herstellung von Zytostatika am USB, welche neu umfassend von der Spital-Pharmazie übernommen wird.

Ich wünsche Ihnen im Namen des ganzen Teams der Spital-Pharmazie von Herzen eine glückliche Festtagszeit und schon jetzt ein gesundes, erfolgreiches Neues Jahr!

Christoph Meier



Impressum



HERAUSGEBER

Spital-Pharmazie,
Universitätsspital Basel
Spitalstrasse 26, CH-4031 Basel
Telefon: +41 61 265 29 10
Fax: +41 61 265 32 75
e-mail: spitalpharmazie@uhbs.ch
www.spitalpharmazie-basel.ch

REDAKTION

Dr. Katja Suter
Dr. Herbert Plagge
Delia Bornand
Dr. Stefanie Deuster

AUFLAGE

1000 Stück
Im Internet abrufbar unter www.spitalpharmazie-basel.ch/mitteilungen

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung des Herausgebers.

VITAMIN D3- MANGEL

M. JORDAN

In der letzten Zeit wurden verschiedene Studien zum Thema Vitamin D durchgeführt und die daraus resultierenden neuen Erkenntnisse publiziert. Das Bundesamt für Gesundheit hat daraufhin neue Empfehlungen zur Vitamin-D-Zufuhr für die allgemeine Bevölkerung publiziert. In diesem Artikel werden die Empfehlungen des BAG zusammengefasst.

Vitamin D fördert die Aufnahme von Calcium und Phosphat im Darm. Im Zusammenspiel mit anderen Hormonen regelt es den Calcium- und Phosphatstoffwechsel. Vitamin D ist deshalb wichtig für eine gesunde Knochen- und Zahnbildung. Neuere wissenschaftliche Erkenntnisse weisen darauf hin, dass Vitamin D für den gesamten Bewegungsapparat, insbesondere auch für die Muskeln von Bedeutung ist und somit einen wichtigen Part leistet für die Prävention von Stürzen und die Reduktion des Frakturrisikos im Alter.

Vitamin D wird dem Körper zu einem kleinen Teil über Nahrungsmittel zugeführt. Zu 90% wird es mit Hilfe der Sonne (UVB-Strahlung) in der menschlichen Haut gebildet und zuerst in der Leber, dann in der Niere zu den biologisch aktiven Formen Calcidiol und Calcitriol metabolisiert. Neuste Erfassungen zeigen, dass ungefähr 50% der Gesamtbevölkerung einen Serumspiegel des 25-Hydroxy-Vitamin-D von weniger als 50 nmol/L aufweist, was als Unterversorgung beurteilt wird. Die empfohlene Serumkonzentration für 25-Hydroxy-Vitamin-D liegt bei >50 nmol/l, wobei der wünschenswerte Zielwert für die Sturz- und Fraktur- Prävention bei der älteren Bevölkerung bei >75 nmol/l liegt, was nicht einmal bei einem Drittel der Bevölkerung gemessen werden kann. Bei Werten >220 nmol/l steigt die Gesamtmortalität an.

Dieser recht hohe Anteil der Bevölkerung, welcher mit Vitamin D unterversorgt ist, kann folgendermassen erklärt werden: Die Sonneneinstrahlung reicht in Mitteleuropa in den Wintermonaten nicht aus für eine genügende Vitamin-D-Produktion in der Haut. Die Serumspiegel können im Frühling um bis zu 20 nmol/l niedriger sein als Ende Sommer. Die Sonnenschutzempfehlungen des BAG gegen Hautkrebs und -alterung limitieren die körpereigene Vitamin-D-Produktion zusätzlich.

Natürliche Nahrungsquellen von Vitamin D sind begrenzt. Diese findet man vor allem in fettreichen Fischen wie Wildlachs, Thunfisch oder Sardinen, des Weiteren in Pilzen, Butter und Käse. Die Gehalte sind jedoch nicht ausreichend um die empfohlenen Mengen an Vitamin D über die Nahrung zuführen zu können.

Gewisse Verhaltensweisen und Lebenssituationen erhöhen das Risiko für eine Vitamin-D-Unterversorgung. Als Risikofaktoren gelten:

- Fehlende od. geringfügige Sonnenexposition
- Dunkler Hauttyp (stärkere Hautpigmentierung)
- Alter (reduzierte körpereigene

Vitamin D- Bildung)

- Übergewicht und Adipositas
- Schwangerschaft und Stillzeit ohne Vitamin D-Supplementierung
- Einnahme von Medikamenten wie Antiepileptika, Glukokortikoide, Antimykotika, Cholestyramin
- Malabsorptionssyndrome
- Chronische Leber- oder Nierenerkrankungen

Bei diesen Personen muss erwogen werden, ob eine Messung des 25-Hydroxy-Vitamin-D sinnvoll ist. Die Kosten für die Bestimmung des 25-Hydroxy-Vitamin-D im Blut sind im Vergleich zu Vitamin- D-Supplementen viel höher, so dass eine Spiegelmessung nur bei vermutetem hohem Risiko notwendig ist zur Evaluation des Mangelzustandes. Die notwendige Dosierung von Vitamin-D muss bei diesen Personen individuell ermittelt werden.

Empfehlungen zur Vitamin-D-Supplementierung bei der Allgemeinbevölkerung:

Eine ausreichende Versorgung mit Vitamin-D wird in der Regel nur bei Personen erreicht, welche sich regelmässig und direkt in ausreichendem Mass der Sonne aussetzen, oder die eine orale Ergänzung einnehmen. Folgende Zufuhrempfehlungen ha-



ben zum Ziel, dass 97% der Bevölkerung eine 25-Hydroxy-Vitamin-D-Konzentration im Blut von mindestens 50 nmol/l erreicht:

- Säuglinge von 0-12 Monate: 400 E/Tag
- Kinder und Erwachsene von 1-60 Jahre inkl. Schwangere und Stillende: 600 E/Tag
- Erwachsene >60 Jahre: 800 E/Tag

Eine ganzjährige Vitamin-D-Supplementierung wird Säuglingen und Kleinkindern bis 3 Jahre, Schwangeren und Stillenden sowie Personen über 60 Jahren empfohlen.

Personen zwischen 3 und 60 Jahren, die sich regelmässig im Freien aufhalten, benötigen von Juni bis September aufgrund des ausgiebigeren Sonnenkontaktes keine Vitamin-D-Supplemente. Im Winter reicht die körpereigene Bildung von Vitamin-D nicht aus, um den Bedarf zu decken und die Vitamin-D-Versorgung muss daher über die Ernährung sichergestellt werden. Folgende Möglichkeiten bestehen:

- Auf eine Vitamin-D reiche Ernährung achten
- Mit Vitamin-D angereicherte Lebensmittel konsumieren (z.B. Margarinen, Frühstücksflocken oder -getränke)
- Nahrungsergänzungsmittel mit Vitamin-D einnehmen (Multivitamin-tabletten etc.)
- Vitamin-D-Supplemente (z.B. Vi-De Tropfen) einnehmen.

Vitamin-D kann täglich in den oben erwähnten Dosierungen supplementiert werden. Die Spital-Pharmazie hat dafür Vitamin D3-Wörwag Tabletten 1000 E oder Vi-De 3 Tropfen 4500 E/ml (=45 Tr) an Lager. Alternativ ist eine intermittierende Vitamin-D-Gabe zum Beispiel von wöchentlich 5'600-7000 E oder monatlich 24'000-30'000 E möglich. Bei schweren Mangelzuständen (25-Hydroxy-Vitamin-D < 25 nmol/l) wird die doppelte oben genannte Dosierung empfohlen. In Studien konnte gezeigt

werden, dass eine jährliche Dosis von 300'000-500'000 E Vitamin-D nicht zu einer Reduktion des Frakturrisikos führt, sondern das Risiko von Stürzen und Frakturen erhöht wird. Aus diesem Grund wird die intermittierende Therapie über ein viermonatliches Intervall hinaus nicht mehr empfohlen.

Überdosierungen sind bei unkontrollierter Einnahme von Vitamin D-haltigen Nahrungsergänzungsmitteln oder hochdosierten Vitamin D Supplementen möglich. Im Spitalbereich muss beachtet werden, dass Vitamin D in Kombinationspräparaten wie Supradyn, Elevit, Calcimagon D3, Cernevit oder Vitalipid bereits enthalten ist und anlässlich der langfristigen Supplementierung mit Vi-De 3 Tropfen oder Vitamin D3 Tabletten einberechnet werden muss. Die kurzfristige Gabe von hohen Dosen jedoch führt nicht zu einer Überdosierung sondern kann helfen, einen starken Mangel auszugleichen.

Zusätzlich hat Vitamin D den Vorteil, dass es die Calciumabsorption im Darm stimuliert. Bei höheren 25-Hydroxy-Vitamin-D-Spiegeln kommt es somit zu einem Calcium sparenden Effekt, so dass es bei gleichbleibenden Calciumeinnahmen zu einer Verbesserung der Knochendichte kommt.

Quellen:

1. H. A. Bischoff-Ferrari, U. Keller, P. Burckhardt, K. Quack Lötscher, B. Gerber, D. l'Allmand, J. Laimbacher, M. Bachmann, R. Rizzoli; Empfehlungen der Eidgenössischen Ernährungskommission zur Vitamin D Zufuhr für die Schweizer Bevölkerung. SchweizMedForum 2012;12(40):775-778.
2. Eidgenössisches Departement des Innern EDI, Bundesamt für Gesundheit, Direktionsbereich Verbraucherschutz:
Vitamin-D-Mangel: Datenlage, Sicherheit und Empfehlungen für die Schweizer Bevölkerung; März 2012; Bern
Vitamin-D-Empfehlungen des Bundesamtes für Gesundheit BAG; Juni 2012; Bern
Faktenblatt Vitamin D; Juni 2012; Bern
Vitamin D: Fragen und Antworten; Juni 2012; Bern

KURZMITTEILUNG

AKTUALISIERTE VERGLEICHSISTE PROTONENPUMPENBLOCKER

Die Vergleichsliste der Protonenpumpenblocker wurde aktualisiert und kann auf der Homepage der Spital-Pharmazie aufgerufen werden. Die Liste erlaubt den Vergleich der gelisteten Protonenpumpenblocker Esomeprazol und Pantoprazol mit weiteren wie Lansoprazol oder Rabeprazol und zeigt die Unterschiede der Wirkstoffe genauso wie die vergleichbaren Dosen auf.

PENICILLIN 10 MEGA AMPULLEN

Die Zusammensetzung der Penicillin Grünenthal Ampullen à 10 Mega hat sich gemäss Firmenangaben leicht verändert. Bisher enthielt Penicillin Grünenthal 10 Mega das Natrium sowie auch das Kalium-Salz von Benzylpenicillin. Neu enthält die Formulierung nur noch das Natriumsalz. Dies hat zur Folge, dass Penicillin Ampullen nach dem Auflösen mit 16 ml Aqua ausschliesslich 24 Stunden im Kühlschrank zwischengelagert werden darf, falls eine Teilmenge von 5 Mio E verwendet werden soll.

ARZNEIMITTEL-KOMPENDIEN 2013

Die Spital-Pharmazie erhält nun doch im neuen Jahr noch einmal Kompendien in Buchform für die Stationen von der Firma Documed geliefert. Es scheint, als wäre dies nun endgültig die letzte gedruckte Ausgabe. Wir liefern je ein Exemplar automatisch nach Erhalt an alle Abteilungen im Januar 2013 aus.

AUSGEWÄHLTE AKTUELLE PUBLIKATIONEN AUS DER SPITAL-PHARMAZIE

A study on the epidemiology of rosacea in the UK. **Spöndlin J, Voegel JJ, Jick SS, Meier CR.** Br J Dermatol. 2012;167:598-605
Wir verglichen über 60'000 Patienten mit einer Rosacea-Diagnose mit derselben Zahl Rosacea-freier Kontrollpatienten und beschrieben klinische Charakteristika und Life style Parameter dieser beiden Gruppen. Wir fanden unter anderem ein hochsignifikant geringeres Rosacea-Risiko für Raucher im Vergleich mit Nicht-Rauchern.

Incidence of the pneumoconioses in the United Kingdom general population between 1997 and 2008. **Amar RK, Jick SS, Rosenberg D, Maher TM, Meier CR.** Respiration. 2012;84:200-206.
Wir analysierten die Häufigkeit des Auftretens seltener pulmonaler Krankheiten, welche unter Pneumokoniosen zusammengefasst werden, in der britischen Bevölkerung und beschrieben Charakteristika dieser Patienten mit solchen Lungenerkrankungen.

Metformin does not alter the risk of lung cancer: a case-control analysis. **Bodmer M, Becker C, Jick SS, Meier CR.** Lung Cancer 2012;78:133-137

Metformin wurde mit diversen tumorhemmenden Eigenschaften in Verbindung gebracht. Wir verglichen an Patienten mit einer inzidenten Lungenkrebsdiagnose und an einem geeignet gematchten Kontrollkollektiv, ob die Langzeit-Einnahme des oralen Antidiabetikums Metformin mit einem veränderten Lungenkrebsrisiko assoziiert ist. Wir fanden in dieser Studienpopulation keinen Hinweis darauf, dass Metformin das Lungenkrebsrisiko namhaft beeinflusst.

ZENTRALISIERUNG DER ZYTOSTATIKAZUBEREITUNG

Die Zentralisierung der Zytostatika-Herstellung im USB bietet neben der Erstattungsmöglichkeit der Herstelltaxe durch die Kostenträger zusätzliche Sicherheit für Patienten und Mitarbeiter. Die Produktion der applikationsfertigen Zubereitungen im Reinraum verhindert wirkungsvoll eine Kontamination des Produkts und eine Exposition gegenüber den hoch potenten Wirksubstanzen. Die gemeinsame Aufgabe der Spital-Pharmazie und der Onkologie wird zukünftig darin bestehen, den komplexen Prozess so zu organisieren, dass die

termingerechte Belieferung ambulanter Patienten sichergestellt werden kann. Dies bietet auch die Chance, die Kosteneffizienz fortwährend zu steigern. Damit all diese Optimierungen eine kurze Lieferfrist realistisch werden lassen, ist zusätzlich eine detaillierte Koordination der Bestellzeiten erforderlich. Nur durch rechtzeitige Information über das anstehende Produktionsspektrum ist es möglich, die Prozesszeiten während der Herstellung zu verkürzen. Die Umstellung des Prozesses ist auf den 17.12.2012 geplant.

Öffnungszeiten der Spital-Pharmazie

Montag - Freitag 07.30–16.00
Samstag 08.00–12.00

Telefon Apotheker Klinikbetreuung: 061 328 79 13 oder intern 87913
Telefon Apotheker Herstellung: 061 328 74 51 oder intern 87451
Telefon Apotheker Klinische Pharmazie: 061 265 29 14 oder intern 52914

WUSSTEN SIE SCHON, DASS.....

... dass die Gaben der heiligen drei Könige – Weihrauch, Myrrhe und Gold – nicht nur wertvoll waren, sondern auch heilende Wirkungen besitzen?

... dass das Harz (Olibanum) des Weihrauchbaumes (Boswellia) entzündungshemmende Wirkungen hat? Anwendungsgebiete sind chronische Entzündungskrankheiten wie Polyarthritis, Morbus Crohn oder Colitis ulcerosa.

... dass für die entzündungshemmenden Wirkungen die sogenannten Boswelliasäuren verantwortlich sind? Sie greifen an verschiedenen Angriffspunkten in den natürlichen Entzündungsprozess ein und verringern die Entzündungsreaktion.

... dass Myrrhe das Gummiharz des Myrrhenbaumes (Commiphora molmol) ist? Es wird durch Anschneiden des Stammes und der Äste des Baumes gewonnen. Das Harz tritt aus und trocknet an der Luft.

... dass Myrrhe heute pharmazeutisch hauptsächlich als Tinktur angewendet wird? Sie wird bei Entzündungen der Mundschleimhaut eingesetzt und wirkt desinfizierend sowie adstringierend.

... dass Goldverbindungen früher und teilweise auch heute noch als Basistherapeutika bei rheumatoider Arthritis eingesetzt werden?