

Einfluss von Vitamin D Gabe auf Stürze bei älteren Personen

Frage:

Welchen Effekt hat die Gabe von Vitamin D (D2 oder D3) und aktiven Formen von Vitamin D mit oder ohne Kalziumgabe auf die Anzahl Stürze bei älteren Personen?

Hintergrund:

Es ist bekannt, dass Vitamin D einen positiven Einfluss auf die Kraft, die Funktion und das Zusammenwirken der Muskeln in einem dosisabhängigen Verhältnis hat. Die Studienlage bezüglich der Auswirkungen auf die Fallprävention ist bisher aber noch nicht eindeutig, obwohl die generelle Wirksamkeit diesbezüglich nicht angezweifelt wird. Besonders betreffend die Dosierung, einer zusätzlichen Gabe von Kalzium und der besten Form der Vitamingabe sind noch Fragen offen.

Einschlusskriterien:

Randomisiert kontrollierte Studien, die eine orale Gabe von Zusatz-Vitamin D (Vitamin D2 oder D3) oder oraler aktiver Form von Vitamin D (1alpha-Hydroxyvitamin D3 oder 1.25-Dihydroxyvitamin D3) zur Sturzprävention untersuchten.

Personen, die mindestens 65 Jahre alt waren.

Doppelt verblindetes Studiendesign, Follow-up von mindestens 3 Monaten, exakte Erfassung und Definition der Stürze als primären oder sekundären Endpunkt über die Gesamtlänge der Studie.

Ausschlusskriterien:

Reviews, nicht-randomisierte Studien, Studien ohne Kontrollgruppe.

Studien, bei denen das Patientenkollektiv Parkinsonpatienten, Organtransplantationsempfänger oder Schlaganfallpatienten waren.

Studien mit intramuskulärer Gabe von Vitamin D.

Studiendesign und Methode:

Systematischer Review und Metaanalyse. Die Artikelsuche fand ohne Sprachbegrenzung in den Datenbanken Medline, Cochrane Central Register of Controlled Trials, BIOSIS und Embase sowie durch Expertenbefragung und Referenzlistensuche statt.

Neben der primären Analyse fand auch noch eine Sensitivitätsanalyse statt, in die auch Studien, die nicht allen Einschlusskriterien entsprachen, einbezogen wurden.

Outcome:

- Das relative Risiko mindestens eines Sturzes in der Gruppe der Patienten, die Vitamin D mit oder ohne Kalzium erhielten verglichen mit der Gruppe, die nur ein Placebo oder Kalzium allein erhielten. Dies sollte getrennt für die beiden Vitamin D Formen bestimmt werden, als auch ein Vergleich zwischen beiden Formen angestellt werden.
- Ausserdem sollte ein Bezug zur jeweiligen Dosierung sowie zur erreichten Serumkonzentration von 25(OH)D hergestellt werden.

Resultat:

10 Studien konnten in den Review eingeschlossen werden; Acht Studien untersuchten Zusatzvitamin D2 oder D3 und zwei Studien untersuchten die aktiven Formen von Vitamin D. Bei den 8 Studien mit Ergänzungs-Vitamin D Gabe wurden 2426 Patienten, von denen 81% weiblich waren eingeschlossen, mit einem Durchschnittsalter von 80 Jahren. Die tägliche Dosis betrug 200 bis 1000 IU und die Behandlungsdauer zwischen 2 und 36 Monaten mit einer Compliance zwischen 68% und 100%. Ein Grossteil der Teilnehmer (sowohl Interventions- wie Placebogruppe) erhielt auch Kalzium (zwischen 500 und 1200 mg/d).

In dieser Interventionsgruppe (Zusatzvitamin D2/3) war das Risiko zu stürzen niedriger, als in der Kontrollgruppe (Relatives Risiko (RR) 0.87, 95%CI 0.77-0.99). Allerdings zeigte sich eine signifikante Heterogenität, die möglicherweise auf die Dosierungen zurückgeführt werden kann. Bei den Studien mit einer Dosierung von mindestens 700 IU täglich (700-1000 IU, 7 Studien, 1921 Personen) war das Risiko für einen Sturz um 19% reduziert (RR 0.81, 95%CI 0.71-0.92, $I^2=41\%$). Bei den Studien mit einer niedrigeren Dosierung (200-600 IU, 2 Studien, 405 Personen) zeigte sich keine signifikante Risikoreduktion gegenüber Placebo (RR 1.10, 95%CI 0.89-1.35, $I^2=0\%$).

Bezüglich der 25(OH)D Konzentration im Blut, zeigten sich bei Werten von mindestens 60nmol/l eine Reduktion der Stürze um 23% (RR 0.77, 95%CI 0.65-0.90), bei niedrigen Werten konnte kein signifikanter Effekt gezeigt werden (RR 1.35, 95%CI 0.98-1.84).

Bei den zwei Studien, die die aktive Form von Vitamin D untersuchten, konnten 624 Personen eingeschlossen werden, von denen 70% weiblich waren und ein mittleres Alter von 73 Jahren hatten. Gegenüber der Placebogruppe senkte die Einnahme von aktivem Vitamin D das Sturzrisiko um 22% (RR 0.78, 95%CI 0.64-0.94, $I^2=0\%$). In beiden Studien hatten die Patienten in der Interventionsgruppe ein erhöhtes Risiko für eine Hyperkalzämie.

Kommentar:

Die Autoren schliessen aus den Ergebnissen, dass die Wirksamkeit von Zusatzvitamin D2/3 für die Sturzprävention bei Personen über 65 Jahren von der Dosierung und der Höhe der erreichten 25(OH)D Serumkonzentration abhängt; Tagesdosierungen zwischen 700 und 1000 IU oder Serumkonzentrationen zwischen 60 und 95 nmol/l reduzierten das Sturzrisiko um ungefähr 19%.

Die Wirkung von hochdosiertem Zusatzvitamin D (mindestens 700 IU täglich) schien nicht signifikant von der Therapiedauer und einer zusätzlichen Kalziumgabe abhängig zu sein, wobei die Effekte aber auch bereits bei einer kürzeren Therapiedauer (weniger als 12 Monate) vorhanden waren.

Zwischen der präventiven Wirksamkeit der aktiven Form von Vitamin D und des Zusatzvitamin D schien es keinen signifikanten Unterschied zu geben. Allerdings gab es nur relativ wenige Studien für aktives Vitamin D und auf Grund des Kosten- und Risikoprofils empfehlen die Autoren eher das Zusatzvitamin D.

Allerdings können diese Ergebnisse nur für die getestete Population (die eher gesund und zum Grossteil weiblich war), Interventionen sowie Interventionsdauer interpretiert werden. So können zum Beispiel keine Aussagen über den Effekt höherer Dosierungen gemacht werden.

Als Mechanismus vermuten die Autoren eine gesteigerte Proteinsynthese im Muskelgewebe, die „muskelstärkend“ ist und damit eine präventive Auswirkung auf die Sturzhäufigkeit haben soll.

Diese Ergebnisse werden von bisherigen Studien unterstützt.

Literatur:

Bischoff-Ferrari HA, et al.: Fall prevention with supplemental and active forms of vitamin D: a meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2009 Oct 1;339:b3692. doi: 10.1136/bmj.b3692.

Verfasser:

Anne Spaar