

Varför vitaminstudier ibland kan misslyckas

Ögonöppnande rapporter avslöjar hur brister på magnesium och vitamin K kan förneka fördelarna med vitamin D.

Vetenskapligt granskad av: Dr. Gary Gonzalez , MD, i maj 2022. Skrivet av: William Faloon.

En studie publicerad **2020** utvärderade **vitamin K-** och **vitamin D-**status hos en stor grupp människor, **medelålder 70 år** . ¹

Under en 17-årsperiod fann forskarna:

- En dödlighet på **68,2 %** i gruppen med låg **vitamin K** och låg **vitamin D**.
- Färre dödsfall (**38,6%**) i gruppen med normal **D-vitamin** och normal K- **vitamin** .

Detta översätts till en **60 %** ökad **risk för dödlighet** i gruppen med låg **D-vitamin** och låg K- **vitamin** efter justering för variabler som ålder och glykemisk kontroll. ¹

Denna publicerade rapport för 2020 beskriver mekanismer genom vilka kroppen behöver rikliga nivåer av **vitamin D** och **vitamin K** för att dra nytta av sina fördelar.

Det som slog mig med den här studien är hur den drar samman motstridiga resultat om **D** -vitamins sjukdomsförebyggande potential .

Studier som inte visar robusta fördelar kan involvera befolkningsgrupper som har **brist** på andra näringsämnen som krävs för att **D-vitamin** ska fungera, såsom **vitamin K** och **magnesium** .

De flesta **Life Extension®** - läsare kompletterar med dessa kompletterande näringsämnen, men mycket av allmänheten har fortfarande brist på **magnesium** , med mindre än optimalt intag av **vitamin K**.

En metaanalys av 84 artiklar publicerade **2019** rapporterade **minskningar** av dödlighet av **alla orsaker** hos personer med **högre** blodnivåer av **25-hydroxivitamin D**. ²

En annan metaanalys av 21 randomiserade kliniska prövningar publicerade samma år visade inte signifikanta livslängdsfördelar med D-vitamintillskott. ³

År **2007** fann en randomiserad placebokontrollerad studie en **60%** minskad risk för att utveckla *cancer hos* dem som kompletterar med **D-vitamin** och **kalcium** . ⁴

När cancer som diagnostiserades det första året uteslöts från denna studie från 2007 minskade den **totala** cancerrisken **med cirka 77 %**. ⁴

2007 års **studie** fick omfattande mediebevakning och fick fler amerikaner att komplettera med **D-vitamin** . Andra studier fann dock inte samma minskning av cancerfrekvensen.

Dessa motstridiga datauppsättningar om **vitamin D** fick vissa läkare att misskreditera dess livräddande potential. Andra sa att mer forskning behövs innan tillskott av D-vitamin med *högre styrka rekommenderas*.

En stor del av allmänheten är fortfarande förvirrad.

Att sätta ihop bitarna



Studier publicerade under perioden 2003-2007 tyder på en synergistisk effekt av vitamin D och K på **kardiovaskulär** hälsa. ⁵⁻⁸

Förkalkningar av kranskärl **och** klaffar **är** vanliga orsaker till **hjärtsjukdomar** . ^{9,10}

Vitamin D uppreglerar ett protein (matrix GLA) ¹¹ som är en kraftfull hämmare av **vaskulär förkalkning** .

Det uppreglerade **matris-GLA-proteinet** kräver sedan **vitamin K** för att aktiveras till **kalciumblockerande** läge.

Brist på antingen **vitamin D** eller **vitamin K** förhindrar korrekt aktivering av detta kalciumblockerande protein, vilket leder till **vaskulär förkalkning** . ¹²

Introduktionen av denna ledare beskrev en publicerad studie från **2020 som visar en statistiskt signifikant 60% ökad dödlighetsrisk**, efter justering för ålder, kön och glykemisk kontroll, hos personer med låg **D-vitamin + låg K - vitaminstatus**.¹

Författarna till denna studie betonade de synergistiska effekterna av vitamin D och vitamin K och avslutade sin artikel med att:

"Framtida studier bör undersöka om vitamin D- och K-tillskott kan hjälpa till att förbättra hjärt-kärlhälsa och minska risken för hjärt-kärlsjukdom."¹

Vi på **Life Extension®** instämmer delvis i denna rekommendation men anser att **större synergistiska fördelar** kan uppstå om extra **magnesium** också ingår.

Magnesium aktiverar vitamin D

Magnesium aktiverar över 300 enzymer i kroppen, inklusive **enzymer** som behövs för att **D-vitamin** ska bli **funktionellt**.¹³⁻¹⁵

Optimala fördelar med **D-vitamin** kanske inte uppnås utan tillräckligt med **magnesium**.

Det beror på att den biologiska **aktiviteten** av vitamin D är beroende av **magnesium** !

När du sväljer en kapsel med **D-vitamin** omvandlas den först i levern till **25-hydroxivitamin D** och omvandlas sedan ytterligare i njurarna till biologiskt aktiv **1,25-dihydroxivitamin D**.¹⁵ (Se bilden ovan.)

Omvandlingen till aktiverat **D-vitamin** som sker i **levern** och **njurarna** krävs, oavsett om du får ditt D-vitamin från solljus, mat eller kosttillskott.

Enzymatisk omvandling av vitamin D i både **lever** och **njure** är **magnesiumberoende**. Detta innebär att utan tillräckligt med **magnesium**, kanske människor inte får optimala fördelar av vitamin D eftersom det inte kommer att omvandlas till sin aktiva form.

Den huvudsakliga bäraren av vitamin D i blodet i hela kroppen är **vitamin D-bindande protein**. Aktiviteten hos vitamin D-bindande protein är också en **magnesiumberoende** process.

Grafiken ovan visar hur **magnesium** är nödvändigt för att **D-vitamin** ska aktiveras och transporteras genom kroppen.

Forskare fortsätter att utforska graden av **magnesiumbrist** som har störst negativ effekt på **D-vitaminaktiveringen** i kroppen. ^{16,17}

Utbredd magnesiumbrist

Man uppskattar att magnesiumhalten i olika livsmedel och grönsaker är **25 %** till **80 %** lägre jämfört med nivåerna före **1950** . ¹⁸

Dagens dricksvatten innehåller lite eller inget magnesium.

Ungefär **64 %** av männen och **67 %** av kvinnorna i USA har otillräckligt intag av magnesium via kosten.

Bland dem över 71 år har ungefär **81 %** av männen och **82 %** av kvinnorna ett otillräckligt intag av **magnesium** i kosten . ^{19,20}

Otillräckliga magnesiumnivåer har kopplats till en ökad risk för hjärt-kärlsjukdom, inklusive stroke, kranskärlssjukdom, hjärtsvikt, arytmier och död. ^{21,22}

Högre nivåer av **magnesium** i blodet är förknippade med en lägre risk för hjärt-kärlsjukdomar. ²²

Påverkas vitamin D-studier av magnesiumintag?



I den konventionella medicinska miljön där **D-vitamin** används för att behandla rakitis, visade sig **magnesiumtillskott** förbättra D-vitaminstatus. ²³⁻²⁵

I observationsstudier där **D-vitaminbrist** var associerad med ökad risk för kardiovaskulär dödlighet, gav konsumtion av **magnesium** gynnsamma resultat. ²⁶

Aktiviteten hos **vitamin D-omvandlande enzymer** i levern och njurarna, tillsammans med **vitamin D-bindande proteiner** i blod, är beroende av **magnesium** .

Enligt data från **National Health and Nutrition Examination Survey** , var högre konsumtion av **magnesium** associerat med en minskad risk för **D-vitaminbrist**. ²⁶

Magnesium är en viktig kofaktor för att omvandla D-vitamin till dess aktiva form (1,25-dihydroxivitamin D).

D-vitamin kan i sin tur öka tarmens **absorption** av magnesium.

Kliniska prövningar bör inkludera alla tre näringsämnen



Trots denna mängd data görs **kliniska prövningar** oftast av enbart **D-vitamin**.

Om mirakulösa fördelar inte hittas, förklaras **D-vitamin** ha misslyckats av studieförfattarna och detta rapporteras av media.

Jag önskar att det fanns ett sätt att analysera studierna som visar D-vitamins robusta fördelar och jämföra dem med de som misslyckas. Det kan vara så att **magnesiumhalten** i mat och vatten i det område där studier utfördes varierade mycket.

Kostintag av **magnesium** och **vitamin K** kan vara obeskrivna störande faktorer i studier som testar enbart **D**-vitamin.

Jag ser fram emot studier som kombinerar **vitamin D + vitamin K + magnesium** för att fastställa vilken grad av total **dödlighetsriskminskning** kan inträffa.

Dessa näringsämnen är billiga.

Utbredd användning kan inducera meningsfulla förbättringar av hälsosam livslängd och lägre medicinska utgifter för dagens åldrande befolkning.

Sammanfattning

Rubriken på denna ledare är:

"Varför vitaminstudier ibland misslyckas"

Det kortfattade svaret i många fall är underlåtenheten att inkludera kofaktorer som **magnesium** och **K-vitamin** för att göra det möjligt för **D-vitamin** att omvandlas till sin aktiva form.

Ännu mer spännande är publicerade data från **2020** som visar en **60 % ökad risk för dödsfall** hos personer med lågt **D-vitamin** och lågt **K - vitaminstatus**.

Life Extension®- läsare borde känna sig bekräftade att de för länge sedan började komplettera med **vitamin D + magnesium + vitamin K**.

För ett längre liv,



William Faloon

Referenser

1. Dal Canto E, Beulens JWJ, Elders P, et al. Association of Vitamin D and Vitamin K Status with Subclinical Measures of Cardiovascular Health and All-Cause Mortality in Older Adults: The Hoorn Study. *J Nutr*. 2020 Dec 10;150(12):3171-9.
2. Heath AK, Kim IY, Hodge AM, et al. D-vitaminstatus och dödlighet: En systematisk genomgång av observationsstudier. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 jan 29;16(3).
3. Barbarawi M, Kheiri B, Zayed Y, et al. D-vitamintillskott och risker för kardiovaskulära sjukdomar hos fler än 83 000 individer i 21 randomiserade kliniska prövningar: en metaanalys. *JAMA Cardiol*. 1 aug 2019;4(8):765-76.
4. Lappe JM, Travers-Gustafson D, Davies KM, et al. D-vitamin och kalciumtillskott minskar cancerrisken: resultat av en randomiserad studie. *Am J Clin Nutr*. 2007 Jun;85(6):1586-91.
5. Bolton-Smith C, McMurdo ME, Paterson CR, et al. Tvåårig randomiserad kontrollerad studie av vitamin K1 (fyllokinon) och vitamin D3 plus kalcium på benhälsa hos äldre kvinnor. *J Bone Miner Res*. 2007 apr;22(4):509-19.
6. Braam LA, Hoeks AP, Brouns F, et al. Nyttiga effekter av vitamin D och K på de elastiska egenskaperna hos kärlväggen hos postmenopausala kvinnor: en uppföljningsstudie. *Thromb Haemost*. 2004 feb;91(2):373-80.
7. Braam LA, Knapen MH, Geusens P, et al. Vitamin K1-tillskott fördröjer benförlust hos postmenopausala kvinnor mellan 50 och 60 år. *Calcif Tissue Int*. 2003 jul;73(1):21-6.
8. Skratt PM. Vitaminer D och K som pleiotropa näringsämnen: klinisk betydelse för skelett- och kardiovaskulära system och preliminära bevis för synergi. *Altern Med Rev*. 2010 Sep;15(3):199-222.
9. Demer LL, Tintut Y. Vaskulär förkalkning: patobiologi av en mångfacetterad sjukdom. *Omlopp*. 3 juni 2008;117(22):2938-48.
10. Cheng HM, Wang JJ, Chen CH. Vaskulär förkalknings roll vid hjärtsvikt och kognitiv försämring. *Puls (Basel)*. 2018 Mar;5(1-4):144-53.
11. van Ballegooijen AJ, Beulens JWJ, Schurgers LJ, et al. Effekt av 6-månaders vitamin D-tillskott på Plasma Matrix Gla Protein hos äldre vuxna. *Näringsämnen*. 2019 jan 22;11(2):231.
12. Hou YC, Lu CL, Zheng CM, et al. Framväxande roll för vitamin D och K i modulering av uremisk vaskulär förkalkning: aspekten av passiv förkalkning. *Näringsämnen*. 2019 jan 12;11(1):152.
13. Workinger JL, Doyle RP, Bortz J. Utmaningar vid diagnos av magnesiumstatus. *Näringsämnen*. 2018 sep 1;10(9):1202.
14. Tillgänglig på: <https://lpi.oregonstate.edu/mic/minerals/magnesium> . Åtkomst 19 april 2021.
15. Uwitonze AM, Razzaque MS. Magnesiums roll i vitamin D-aktivering och funktion. *J Am Osteopath Assoc*. 2018 mars 1;118(3):181-9.
16. Liu S, Liu Q. Personlig magnesiumintervention för att förbättra D-vitaminmetabolismen: tillämpar ett system för precisionsnäring i stora randomiserade försök med olika populationer. *Am J Clin Nutr*. 1 dec 2018;108(6):1159-61.
17. Dai Q, Zhu X, Manson JE, et al. Magnesiumstatus och tillskott påverkar vitamin D-status och metabolism: resultat från en randomiserad studie. *Am J Clin Nutr*. 2018 1 dec;108(6):1249-58.
18. Thomas D. Mineralutarmningen av livsmedel som är tillgängliga för oss som nation (1940-2002) - en recension av den 6:e upplagan av McCance and Widdowson. *Nutr Hälsa*. 2007;19(1-2):21-55.
19. Qu X, Jin F, Hao Y, et al. Magnesium och risken för kardiovaskulära händelser: en metaanalys av prospektiva kohortstudier. *PLoS One*. 2013;8(3):e57720.

20. Kostov K, Halacheva L. Magnesiumbrists roll för att främja ateroskleros, endoteldysfunktion och arteriell stelning som riskfaktorer för högt blodtryck. *Int J Mol Sci*. 11 juni 2018;19(6).
21. DiNicolantonio JJ, Liu J, O'Keefe JH. Magnesium för förebyggande och behandling av hjärt-kärlsjukdomar. *Öppet hjärta*. 2018;5(2):e000775.
22. Rosique-Esteban N, Guasch-Ferre M, Hernandez-Alonso P, et al. Dietary Magnesium and Cardiovascular Disease: En recension med tonvikt i epidemiologiska studier. *Näringsämnen*. 1 februari 2018;10(2).
23. Reddy V, Sivakumar B. Magnesiumberoende vitamin-D-resistent rickets. *Lansett*. 1974 maj 18;1(7864):963-5.
24. Rude RK, Adams JS, Ryzen E, et al. Låga serumkoncentrationer av 1,25-dihydroxivitamin D vid human magnesiumbrist. *J Clin Endocrinol Metab*. 1985 Nov;61(5):933-40.
25. Fuss M, Bergmann P, Bergans A, et al. Korrigering av låga cirkulerande nivåer av 1,25-dihydroxivitamin D med 25-hydroxivitamin D under reversering av hypomagnesemi. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 1989 jul;31(1):31-8.
26. Deng X, Song Y, Manson JE, et al. Magnesium, vitamin D-status och dödlighet: resultat från US National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2001 till 2006 och NHANES III. *BMC Med*. 2013 Aug 27;11:187.

Artikel i Life Extension Magazine, juli 2021

KONVERTERINGSSTEG SOM BEHÖVS FÖR ATT FÅ AKTIVT D-VITAMIN

Magnesium är involverat i omvandlingen av **vitamin D** från **kosttillskott** och/eller **solljus** till en **biologiskt aktiv** form.

Vitamin D från solljus eller kosttillskott omvandlas i en **magnesiumberoende enzymatisk** reaktion till **25-hydroxivitamin D** i levern.

Det omvandlas sedan till sin biologiskt aktiva **1,25-dihydroxi-vitamin D**-form i **njurarna** via en **magnesiumberoende** enzymatisk reaktion.

Aktiverat vitamin D (1,25-hydroxi-vitamin D) transporteras genom kroppen i blodet via **vitamin D-bindande protein**, för vilket **magnesium** är en kofaktor.

