

Remissvar å Livsmedelsverkets remiss Dnr 2018_02027 från Minivent AB

Handläggare:
Björn Hammarskjöld
Assisterande professor i pediatrik
F.d. överläkare i pediatrik
Filosofie licentiat i biokemi
Oberoende Senior Vetenskapare i Nutrition

Kommentarer till Livsmedelsverkets konsekvensutredning.

Livsmedelsverket har av regeringen fått i uppdrag att utreda och vid behov införa nationella föreskrifter om maximala dagliga intaget, hädanefter maximivärden, av vitaminer och mineraler i kosttillskott.

Efter att ha gått igenom materialet och tillämplig lagstiftning finner vi att förslaget strider mot svensk lag och EU-rätten och att förslaget måste förkastas i sin helhet.

Om regeringen ger Livsmedelsverket ett uppdrag att på politiska grunder begränsa intaget av mineraler och vitaminer har Livsmedelsverket enligt gammal hederlig svensk ämbetsmannatradition med krav på självständighet att avvisa den begäran med hänvisning till vetenskap och grundlag¹ jämte EU-rätten².

Livsmedelsverket har som svensk myndighet att invänta ett eventuellt direktiv från EU-kommissionen om det ska införas ett förbud mot höga halter av mineraler och vitaminer i kosttillskott. Om så skulle ske har Livsmedelsverket enligt gammal hederlig svensk ämbetsmannatradition med krav på självständighet att avvisa den begäran med hänvisning till vetenskap och grundlag³ jämte EU-rätten⁴.

Låt oss börja med Livsmedelsverkets konsekvensutredning sidan 5 där det står:

Vitaminer och mineraler som innebär en mycket låg risk när de intas i höga doser, eller saknar tillräckliga vetenskapliga underlag, har inte beaktats i utredningen.

Med denna skrivning måste man bortse från samtliga kosttillskott i form av mineraler och vitaminer då mineraler och vitaminer alltid måste tillföras kroppen i tillräcklig mängd. Vetenskapen visar att vi måste ha minst vissa mängder av mineraler och vitaminer i kosten för att förhindra sjukdom och död. Vetenskapen visar också att vi kan hantera även osannolikt stora överskott av vitaminer och mineraler i kosten utan att drabbas av sjukdom och död. Vi saknar i kroppen brytningsbara gruvor och vidareförädlingsfabriker för att utvinna mineraler, även kallade grundämnen. Människan saknar också en kärnreaktor ombord som skulle kunna omvandla ett grundämne till ett annat grundämne. Vi måste därför äta dessa våra mineraler i tillräcklig mängd för att undgå sjukdomar på grund av för lågt intag av grundämnen, även kallade mineraler, via maten.

¹ RF 1 kapitlet 1 och 9 §§, 2 kapitlet 1, 2, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 19 §§, 12 kapitlet 10 §

² EURS artikel 1, 3, 4, 6, 10, 11, 13, 15, 16, 20, 21, 41, 42, 51, 52, 53, 54

³ RF 1 kapitlet 1 och 9 §§, 2 kapitlet 1, 2, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 19 §§, 12 kapitlet 10 §

⁴ EURS artikel 1, 3, 4, 6, 10, 11, 13, 15, 16, 20, 21, 41, 42, 51, 52, 53, 54

Dessa samtliga mineraler förekommer oftast i en vattenlöslig form som berg, sand, jord (som är olika storleksfraktioner av jord). Dessa vattenlösliga mineraler kan inte tas upp av kroppen utan passerar med tarminnehållet rakt igenom kroppen. De växter vi äter har tagit upp de mineraler som växten behöver i tillräcklig mängd, annars växer inte växten. Runt växternas rötter finns svampar och bakterier som kan processa de mineraler som finns i jorden till vattenlösliga mineraler, grundämnesjoner, som kan tas upp av växterna. Genom att äta mat från djurriket som äter mat från växtriket får vi i oss dessa essentiella metalljoner. Ett annat sätt att få i sig mineraler via munnen är att dricka havsvatten i tillräcklig mängd och att i matlagningen använda äkta havssalt med högst 70 % natriumklorid bland mineralerna. Raffinerat salt innehåller mer än 97,5 % NaCl och saknar de andra essentiella mineralerna.

De mineraler som vi kan ta upp är vattenlösliga och vi har en specifik upptagningsmekanism för varje ämne sedan årmiljoner. Se exempelvis kalcium som kräver en tillräckligt hög nivå av vitamin D3 för att tas upp från tarmen. Detta begränsar kalciumupptaget till omkring 0,3-0,5 g kalcium per dag oavsett hur mycket kalcium som finns i födan. Det saknas därför vetenskapliga bevis för att det finns en övre begränsning av intaget av kalcium via munnen. Till detta kommer att människan, på samma sätt som andra organismer, under evolutionen har skapat ett system för att hålla nivån av kalcium i blodet på en mycket konstant nivå under förutsättning att det finns ett överskott av kalcium i födan. Den risk som finns då det gäller mängden kalcium i födan är om det finns för litet för kroppens dagliga behov. Det är vid brist på kalcium som sjukdomar som osteoporos och rakit uppträder, inte vid överskott.

Vi får inte heller glömma att njurarna filtrerar ut alla mineraler via njurarnas glomeruli och sedan hämtar tubuli via flera olika mekanismer tillbaka så mycket som behövs för att upprätthålla homeostasen, jämviktsläget, i kroppen. För att återuppta kalcium i tubuli krävs flera olika mekanismer som är utförligt beskrivna i grundläggande läroböcker i fysiologi. Bland annat krävs det tillräckligt mycket vitamin D3 för att säkra reabsorptionen av kalcium och därmed slippa kalciumbrist. Det är därför som brist på vitamin D3 ger upphov till Engelska sjukan och benskörhet. Dessa sjukdomssymtom försämras ytterligare av ett begränsat upptag av fosfat eftersom kalciumfosfat, apatit, utgör den största delen av mineralerna i ben. Allt överskott av kalcium som finns i blodet följer med urin och avföring ut ur kroppen. Det saknas därmed möjlighet för peroralt kalcium att ge skadeverkningar i kroppen eftersom njurarna och tarmen upprätthåller den homeostas som krävs för att må bra under förutsättning att mineraler äts i ett tillräckligt överskott ⁵.

Samma sak gäller övriga mineraler i maten och i de mineraltillskott som finns på marknaden idag ^{6, 7}.

Då det gäller vitaminer är det ett enahanda resonemang baserat på gammal hederlig vetenskap från tidigare millennier.

Alla B-vitaminer är vattenlösliga och då kan inte heller de utgöra ett hot mot hälsan utom då en person äter för litet av det enskilda vitaminet. Upptaget via tarmen är begränsat och allt överskott utsöndras via urin och avföring. Att en person kan få mag-tarmproblem av en hög dos av ett mineral eller ett vitamin talar bara om för individen att du bör nog äta litet mindre av detta ämne och kan inte klassas som att det ger upphov till skador på grund av överdosering.

⁵ Remissvar till NNR5/NNR 12 <https://kostkunskap.blogg.se/2013/june/nnr5-och-kalcium-remissvar.html>

⁶ <https://kostkunskap.blogg.se/2013/february/nnr5-salt-proposal-public-comment.html>

⁷ <https://kostkunskap.blogg.se/2013/february/comments-to-the-public-consultation-on-salt-in-nnr5.html>

Vitamin C, askorbinsyra, är ett vattenlösligt vitamin som alla djur har behov av. Primater, bland dem människan, och marsvin saknar förmåga att tillverka askorbinsyra, övriga djur kan tillverka askorbinsyra efter behov. Människan måste därför äta askorbinsyra för att må bra. En get tillverkar normalt mindre än 10 g askorbinsyra per dag. Men en get kan producera uppemot 100 g askorbinsyra per dag vid stress. Chimpanser i djurparker ges minst 6 g askorbinsyra per dag för att de ska må bra.

Askorbinsyra i höga koncentrationer ingår i immunförsvaret och kan vid gramdoser hämma virusinfektioner. Vid gramdoser intravenöst av askorbinsyra så minskar dödligheten i blodförgiftning från 40 % till 8 %, används sedan 10 år inom sjukvården i USA.

Även askorbinsyra kan ge diarréer vid höga perorala dosen över 10 -100 g men det ger inga skador på personen vilket ett för lågt intag av vitamin C ger som skörbjugg och ökad infektionskänslighet, ökad dödlighet vid allvarliga infektioner.

Fettlösliga vitaminer som vitamin A, vitamin D3 och vitamin E är också svåra att överdosera. Men det är vanligt med brist på vitamin A och mer än 98 % av den svenska befolkningen har brist på vitamin D3.

Det som är viktigt ur nutritionssynpunkt är att man säkerställer att mer än 97,5 % (mer än -2SD) av befolkningen får i sig tillräckligt med mineraler och vitaminer baserat på det dagliga intaget av mat som överstiger de 2,5 % (-2SD) av befolkningen som äter minst energi per dag.

Dr Sinclair, 100 y ago: "The [#deficiency](#) of any [#nutrient](#) which is essential for every tissue will eventually lead to abnormal function in every tissue. That's so incontrovertibly obvious that I'm [...] astonished it must be repeatedly forcefully restated'

Överdosis av vitamin A är synnerligen sällsynt⁸. I många kulturer är det däremot ofta förekommande en brist på vitamin A vilket leder till sjukdomar. Normalt går det inte att överdosera vitamin A vare sig via kosten eller via kosttillskott.

Vitamin D3 finns det bara små mängder av i kosten, abborre är det livsmedel som har högst mängd vitamin D3 med 20 µg per 100 g abborre. Vegetabilier saknar helt vitamin D3 men de kan innehålla vitamin D2. D2 har andra egenskaper än D3 varför D2 inte kan ersätta D3 i den animaliska metabolismen.

De enda sätten att få i sig tillräckliga mängder vitamin D3 är solljus i form av UVB och via tillskott. Tyvärr saknar solen tillräcklig höjd över horisonten (>30° över horisonten) från (i mellansverige) 15 september till 1 april. Under sommarhalvåret kan vi lapa sol och skaffa tillräckligt med vitamin D3. Det finns flera studier som visar att den svenska befolkningen till mer än 98 % har brist på vitamin D3^{9 10}.

⁸ https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-030-42282-0_1

⁹ Kallner Estonius En retrospektiv studie av beställningsmönster för mätning av D-vitamin. Klinisk biokemi i Norden nr 3 volym 26 2014. <http://www.nfkk.org/klinisk-biokemi-i-norden/arkiv/28-klinisk-biokemi-i-norden-2014/164-klinisk-biokemi-i-norden-nr-3-vol-26-2014>

¹⁰ Koka soppa på en nubbe <https://kostkunskap.blogg.se/2015/march/koka-soppa-pa-en-nubb.html>

Av den anledningen måste den svenska befolkningen äta minst 125 µg vitamin D3 dagligen, läs mer i remissvar till NNR5/NNR12 ¹¹.

Alla förgiftningsfall rörande vitamin D utom ett visar på stora doser av vitamin D2 inte vitamin D3. 1 000 µg dagligen till spädbarn gav förgiftningssymtom efter en till fyra månader ¹². Det motsvarar en dos till vuxen om 25 000µg per dag.

I Finland rekommenderade myndigheterna under 1950-talet fram till 1964 att man skulle ge 125 µg dagligen till nyfödda utan några förgiftningssymtom. Det motsvarar 3 125 µg till en vuxen. Upp till 750 nmol/L saknas symptom på överdosering.

Det saknas anledning att på vetenskapliga grunder begränsa intaget av mineraler och vitaminer. Det strider därför mot grundlag ¹³ jämte EU-rätten ¹⁴ att begränsa intaget av mineraler och vitaminer i kosten. Kosttillskott är per definition en del av kosten varför kosttillskott inte får särskiljas från kosten.

Att då begränsa mängderna av vitaminer och mineraler i kosttillskott på ovetenskapligt politiskt troende strider mot EU-rätten och vår svenska grundlag. Om regeringen ger Livsmedelsverket ett uppdrag att på politiska grunder begränsa intaget av mineraler och vitaminer har Livsmedelsverket enligt gammal hederlig ämbetsmannatradition med krav på självständighet avvisa den begäran med hänvisning till vetenskap och grundlag (RF 1 kapitlet 1 och 9 §§, 2 kapitlet 1, 2, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 19 §§, 12 kapitlet 10 §) jämte EU-rätten (EURS artikel 1, 3, 4, 6, 10, 11, 13, 15, 16, 20, 21, 41, 42, 51, 52, 53, 54).

Livsmedelsverket har att som svensk myndighet invänta ett eventuellt direktiv från EU-kommissionen om det ska införas ett förbud mot höga halter av mineraler och vitaminer i kosttillskott. I så fall har det enligt grundlag självständiga Livsmedelsverket enligt gammal hederlig svensk ämbetsmannatradition att avvisa det direktivet med hänvisning till gällande lag och rätt enligt ovan.

Hela remissförslaget ska därför dras tillbaka med hänvisning till att vetenskapen inte kan påvisa att mat och nuvarande på marknaden förekommande kosttillskott med mineraler och vitaminer ger säkerhetsproblem medan för låga mängder av mineraler och vitaminer ger sjukdom och förtida död. Att förslaget dessutom bryter mot svensk grundlag och EU-rätten gör att Livsmedelsverket omedelbart måste dra tillbaka remissförslaget.

¹¹ <https://kostkunskap.blogg.se/2013/june/vitamin-d3-till-nnr5.html>

¹² Merck Manuals downloaded 2013-05-12

http://www.merckmanuals.com/professional/nutritional_disorders/vitamin_deficiency_dependency_and_toxicity/vitamin_d.html

¹³ RF 1 kapitlet 1 och 9 §§, 2 kapitlet 1, 2, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 19 §§, 12 kapitlet 10 §

¹⁴ EURS artikel 1, 3, 4, 6, 10, 11, 13, 15, 16, 20, 21, 41, 42, 51, 52, 53, 54

Bilaga till Remissvar å Livsmedelsverkets remiss Dnr 2018_02027 från Minivent AB

I remissen står bland annat:

3.2.1 Beräkning av säker dagsdos

För bedömningen av säker dagsdos i kosttillskott för enskilda vitaminer och mineraler användes en enkel modell där den säkra dagsdosen utgör differensen mellan UL-värdet och den 95:e percentilen (p95) för intaget hos den vuxna befolkningen. Den bedömda säkra dosen i kosttillskott, utgör alltså den mängd utöver intaget från kosten som de allra flesta vuxna kan få i sig utan att överskrida UL-värdet. För vissa vitaminer och mineraler är UL-värdet satt utifrån enbart kosttillskottsanvändning, något som ofta görs där man inte har påvisat några risker med intag från vanlig kost. I dessa fall beaktades inte intaget från kosten

Som framgår av tidigare analys så är det stora problemet skador som orsakas av för låga nivåer av de essentiella mineralerna och vitaminerna, inte de skador som påstås orsakas av överdosering.

Därför måste behovet av varje enskild mineral eller varje enskilt vitamin tillföras så att mer än 5:te percentilen får tillräckligt av ämnet via den normala kosten vid ett energiintag som uppgår till högst 5:te percentilen av befolkningens energiintag. Det är det enda sättet att säkra att minst 97,5 % av befolkningen slipper bli sjuk av brist på varje enskilt kosttillskott.

Detta synsätt är det enda rätta för att med stor säkerhet slippa sjukdomar som orsakas av brist på essentiella mineraler och vitaminer.

Bra litteratur att läsa och begrunda

Grant WB, Lahore H, McDonnell SL, et al. Evidence that Vitamin D Supplementation Could Reduce Risk of Influenza and COVID-19 Infections and Deaths. *Nutrients*. 2020;12(4):E988. Published 2020 Apr 2. doi:10.3390/nu12040988

Gombart, A.F.; Pierre, A.; Maggini, S. A Review of Micronutrients and the Immune System—Working in Harmony to Reduce the Risk of Infection. *Nutrients* **2020**, *12*, 236. <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/1/236>

Mark M. Alipio, Vitamin D supplementation could possibly improve clinical outcomes of patients infected with Coronavirus-2019 (Covid-2019) Published 2020-04-09 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3571484

Uffe Ravnskov Goda anledningar att pröva höga doser C-vitamin vid covid-19, <https://lakartidningen.se/opinion/debatt/2020/04/goda-anledningar-att-prova-hoga-doser-c-vitamin-vid-covid-19/> Glöm inte att läsa kommentarerna.

Handläggare:
Björn Hammarskjöld
Assisterande professor i pediatrik
F.d. överläkare i pediatrik
Filosofie licentiat i biokemi
Oberoende Senior Vetenskapare i Nutrition