

# Hvorfor får vi influensa?

Av Joakim Øien Iversen og Jan-Øyvind Lorgen

**Mangel på D-vitamin er utbredt og forklarer økt omfang av influensa om vinteren. Derfor bør vi gå epidemien i møte med optimal D-vitaminstatus.**

Forekomsten av influensa viser en klar sesongvariasjon. Den følger variasjonen i intensitet av solstråling gjennom året. Om sommeren glimrer influensa med sitt fravær til tross for tilstedeværelsen av influensavirus og mangel på antistoffer i befolkningen. Fra tidligere av har man observert at svakere sol i større grad er avgjørende for influensa-epidemier enn virusspesifikke antistoffer.

Influensa er mindre sesongbasert i områder der solstrålingen er mindre sesongbasert som f.eks. i tropiske strøk. Likevel blir influensaen generelt mer alvorlig når solstrålingen er svakere.

Man har observert en tilsvarende sesongvariasjon for det forestående svineinfluensaviruset, med lav forekomst nå i sommer.

## **UVB-stråling fra solen gir D-vitamin**

Vitamin D lages i huden når UVB-stråler fra solskinn treffer huden. Mellom oktober og mars er solstrålingen for svak til at man får produsert vitamin D. Dette skaper en syklisk variasjon i blodkonsentrasjonen av vitamin D. Influensa forekommer når D-vitaminverdiene er lave.

## **Viktig for immunitet**

D-vitamin er svært viktig for det medfødte immunforsvaret. Det medfødte immunforsvaret kan gi immunitet mot virus m.m. selv om man ikke har blitt infisert tidligere eller har antistoffer mot dem. Dette skjer ved at D-vitamin styrker kroppens førstelinjeforsvar og får kroppen til å produsere "anti-mikrobielle peptider". Disse skiller ut umiddelbart og ødelegger invaderende virus, bakterier og sopp direkte. De har blitt vist å inaktivere influensavirus og er viktige i beskyttelsen av luftveiene.

## **UVB-stråling fra solen beskytter**

Foreldre til barn som er lite i solen rapporterer at deres barn får hoste dobbelt så ofte, og at de får rennende nese tre ganger så ofte sammenlignet med rapporter fra foreldre med barn som er mye i solen.

Eksponering av huden for UV-stråling til den får lys rosafarge bedrer egenskaper til immunforsvaret. En studie som undersøkte effekten av UV-stråling på idrettsutøvere, viste at kontrollgruppen hadde 50 % flere virale luftveisinfeksjoner, 300 % flere fraværsdager og 30 % lengre varighet av sykdommen sammenlignet med personene som fikk UVB-stråling. Solstråling som gir D-vitaminproduksjon i huden virker altså beskyttende.

## **Mangel er pandemisk**

D-vitaminmangel er svært vanlig, særlig om vinteren. Nordiske myndigheter anbefaler at vitamin D-konsentrasjonen i blodet er 50 nmol/l eller høyere. Cirka 2 av 5 i Norden har verdier lavere enn dette. Nyere forskning tyder på at mangel opptre allerede ved 75 nmol/L, høyere enn man tidligere har antatt. Tall fra USA viser at hele 9 av 10 ligger under optimale blodverdier (100-150 nmol/L) om vinteren.

## **Høyrisikogrupper**

Eldre er en risikogruppe for influensa. Utilstrekkelig D-vitaminstatus er svært hyppig blant eldre om vinteren. I tillegg lager eldre bare 25 % av mengden D-vitamin som yngre mennesker etter samme soleksponering.

Personer med mørk hud trenger mer sol fordi pigmentene (melanin) i huden deres reduserer produksjonen av vitamin D. De har høyere kombinert dødelighet av influensa og lungebetennelse.

## **Mangel på D-vitamin kan gi influensa**

Sammenhengen mellom den klassiske vitamin D-mangelsykdommen (rakitt) hos barn og luftveisinfeksjoner, har vært forsøkt forklart ved mekanisk hemning av lungefunksjon. Imidlertid er det vist at ikke-rakittiske barn med nedre luftveisinfeksjoner, 11 ganger hyppigere har D-vitaminmangel enn helt friske barn (kontrollgruppen).

Det er også vist at mus med D-vitaminmangel er mer mottakelige for infeksjon med svineinfluensavirus.

Ved injeksjoner med svekket influensavirus er klinisk sykdom opptil 8 ganger mer sannsynlig om vinteren (når D-vitaminnivåene er lave) enn om sommeren. Spredning av virus forekommer også i større grad.

## **Tran er ikke nok**

Behovet for vitamin D avhenger av alder, breddegrad, årstid, hudtype, kroppsvekt og nåværende D-vitaminstatus.

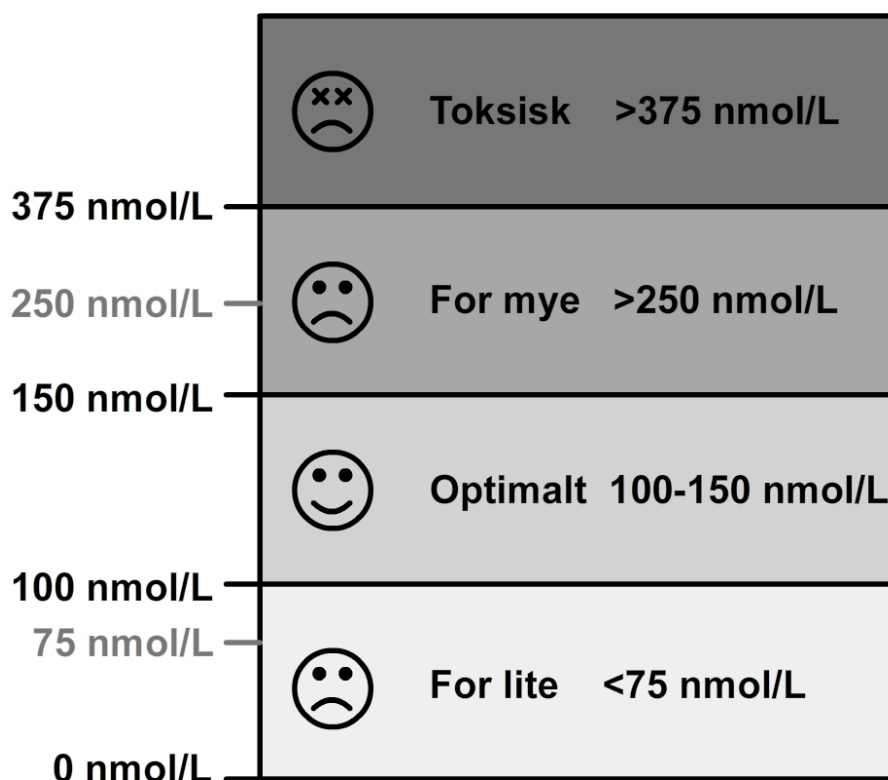
Selv om regelmessig tilskudd av anbefalt dagsdose (10 mcg) med vitamin D, f.eks. fra tran, vil hjelpe litt, er det ikke tilstrekkelig til å forebygge mangel om vinteren, og langt fra nok til å vedlikeholde sommernivåer.

## **Slik forebygges D-vitaminmangel**

Tre muligheter eksisterer for å motvirke D-vitaminmangel: sollys, kunstig UVB-lys og kosttilskudd av vitamin D<sub>3</sub>. Et naturlig kosthold forsyner minimalt med vitamin D.

Tradisjonelt har D-vitamin kommet fra huden, og ikke gjennom munnen. Det er fornuftig å opprettholde en vitamin D-status som svarer til sunne sommerverdier (se tabell under).

## Konsentrasjon av vitamin D i blodet



*Illustrasjon: Man bør stabilisere blodkonsentrasjonen av vitamin D omkring det som svarer til naturlig soleksponering om sommeren (125 nmol/L), og samtidig unngå toksiske mengder.*

Inntak av høye doser vitamin D over kortere perioder er trygt. I Norge kan man bare få høydosepreparater på resept, i form av vitamin D2. Vitamin D2 har imidlertid svakere og bare liknende virkning, er normalt ikke tilstede i mennesker og gir uvanlige biprodukter. Vitamin D for mennesker er vitamin D3. Mange kjøper derfor kosttilskudd av D-vitamin fra utlandet.

Diagnostisering av vitamin D-mangel og behandling bør gjøres i samråd med lege.

### Kan D-vitamin forebygge influensa?

Resultater fra en randomisert kontrollert studie støtter teorien, og fant at 50 mikrogram/dag vitamin D3 i ett år nærmest eliminerte selvrapporterte nye tilfeller av forkjølelse og influensa.

En 6-ukers studie på barn i alderen 3-12 år med overhyppighet av luftveisinfeksjoner viste at 1,5 milligram vitamin D3 per uke normaliserte antallet infeksjoner. Dette vedvarte i et halvt år etter avsluttet behandling.

### Er influensa et tegn på D-vitaminmangel?

Mye kan tyde på det. D-vitaminmangel er svært utbredt og har i tillegg blitt assosiert med kroniske sykdommer som kreft, hjerte- og karsykdom, diabetes og osteoporose. Helsepersonell bør derfor aggressivt diagnostisere og adekvat behandle D-vitaminmangel. Hvis en stor andel av befolkningen har god vitamin D-status, kan man oppnå en immunitet på befolkningsnivå (flokkimmunitet) som er uavhengig av tidligere eksponering for viruset.

Vitamin D-tilskudd til hele befolkningen om vinteren bør vurderes. Kostnadene ved et slikt helsetiltak vil være små, gi betydelige samfunnsbesparelser ved redusert sykefravær, samt gi betydelige, positive helseeffekter på andre sykdommer. Vi stiller spørsmålstegn ved hvorfor Folkehelseinstituttet ensidig fokuserer på vaksinasjon for å forebygge influensaepidemier, både sesonginfluensa og svineinfluensa. Bør vi gå epidemien i møte med eller uten optimal D-vitaminstatus?

### Referanser

- [Cannell JJ, Vieth R, Umhau JC, Holick ME, Grant WB, Madronich S, Garland CF, Giovannucci E. Epidemic influenza and vitamin D.](#) Epidemiol Infect. 2006 Dec;134(6):1129-40. Epub 2006 Sep 7
- [Aloia JF, Li-Ng M. Re: epidemic influenza and vitamin D](#) Epidemiol Infect. 2007 Oct;135(7):1095-6; author reply 1097-8.
- [Holick ME, Chen TC. Vitamin D deficiency: a worldwide problem with health consequences.](#) Am J Clin Nutr. 2008 Apr;87(4):1080S-6S
- [Yetley EA. Assessing the vitamin D status of the US population.](#) Am J Clin Nutr. 2008 Aug;88(2):558S-564S.
- [Pedersen JI. Vitamin D requirement and setting recommendation levels - current Nordic view.](#) Nutr Rev. 2008 Oct;66(10 Suppl 2):S165-9.
- [Houghton LA, Vieth R. The case against ergocalciferol \(vitamin D2\) as a vitamin supplement](#) Am J Clin Nutr. 2006 Oct;84(4):694-7

Fulltekst til flere av de refererte artiklene kan finnes her:

<http://www.vitamindcouncil.org/science/research/vitamin-d-and-influenza.shtml>